

Verkenkend en beperkt nader bodemonderzoek

Reuweg 51 (camping De Marshoeve)
in Loenen



Verkennd en beperkt nader bodemonderzoek

Reuweg 51 (camping De Marshoeve)
in Loenen

Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn
De heer G.J. van Holland
Marktplaats 1
7311 LG APELDOORN

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

7 juni 2023

Projectnummer

20230070/ADEK

Documentkenmerk

20230070_b1RAP

Auteur

mevrouw A.I. (Annet) Dekens

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

de heer M. (Marten) Ubels

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Algemene gegevens onderzoekslocatie en huidig gebruik	3
2.4	Voormalig gebruik	4
2.5	Omgeving	6
2.6	Beschikbare bodeminformatie	6
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Terreinverkenning	10
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	11
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	13
3.1	Kwaliteit	13
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	13
4	Resultaten verkennend onderzoek	16
4.1	Resultaten veldonderzoek	16
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	20
5	Resultaten beperkt nader onderzoek	23
5.1	Uitgevoerde werkzaamheden	23
5.2	Resultaten veldonderzoek	23
5.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	24
6	Interpretatie resultaten	25
6.1	Grond en grondwater	25
6.2	Asbest	27
6.3	Hergebruik (indicatief)	28
7	Samenvatting, conclusies en advies	29
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerkers	



1 Inleiding

Namens de gemeente Apeldoorn, eenheid Projecten, Vastgoed & Grond heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, in opdracht van de Omgevingsdienst Veluwe-IJssel een verkennend en een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van camping De Marshoeve aan de Reuweg 51 in Loenen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennende onderzoek wordt gevormd door de transactie (aankoop/verkoop) van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en na te gaan of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de transactie.

Tijdens het verkennende onderzoek is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de grond naast de werkplaats. In het nader onderzoek is de omvang van deze verontreiniging vastgesteld.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van:

- NEN 5725: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017
- NEN 5740/A1: Bodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016
- NTA 5755: Bodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, 2010;
- NEN 5707: Bodemonderzoek – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015;
- NEN 5896: Bodemonderzoek – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK ; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Beheerder camping	Informatie over gebruik locatie, verwerkt in het vooronderzoek
4.	Omgevingsdienst Veluwe-IJssel	Diverse rapportages, tankcertificaten, en dergelijke. Verwerkt in dit hoofdstuk
5.	Gemeentelijke bronnen	Nota bodembeheer gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst, Lievense Milieu B.V., kenmerk SOB005100.RAP003, november 2021 Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst, Lievense Milieu B.V., kenmerk SOB005100.RAP002, november 2021, Bouwarchief, tankarchief
6.	Regionale en landelijke bronnen	Website provincie Gelderland , www.bodemloket.nl ; Atlas leefomgeving ; Asbestdakenkaart Gelderland
7.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
8.	Terreinverkenning	Voorafgaand aan het veldwerk op 1 maart 2023 door de heer P.A. Kamp

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

2.3 Algemene gegevens onderzoekslocatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van Loenen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 9 hectare. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als camping. Op het westelijke deel staan circa 150 chalets, het oostelijke deel is in gebruik als kampeerterrein met circa 150 standplaatsen. De wegen zijn gedeeltelijk verhard met asfalt, klinkers en halfverharding (grind).

De locatie wordt doorsneden door de Loenense Beek. De Loenense Beek, inclusief het onderhoudspad, valt buiten de onderzoekslocatie.

De locatie staat bekend als Reuweg 51, maar op de camping zijn de volgende subnummers bekend: Reuweg 51-10, Reuweg 51-13, Reuweg 51-24, Reuweg 51-124, Reuweg 51-125, Reuweg 51-152, Reuweg 51-153 en Reuweg 51-154.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie op een luchtfoto weergegeven. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen.



Afbeelding 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2. De kadastrale indeling is aangegeven in bijlage 1.



Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

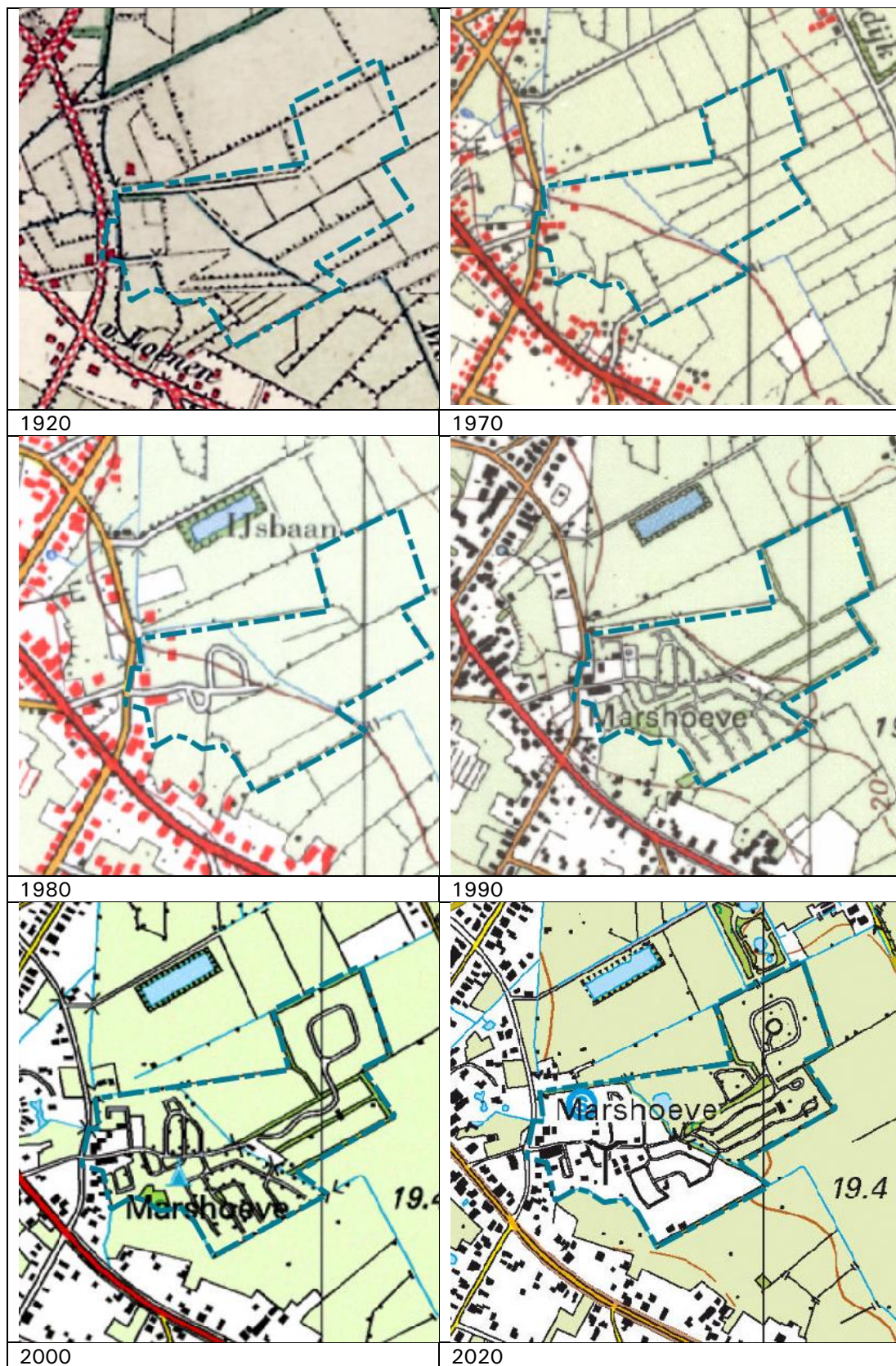
Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Camping met chalets en kampeerplaatsen, sanitairgebouw, speelveld, werkplaats en horecagelegenheid
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 9 hectare
Bebouwing:	Met name aan de westzijde diverse gebouwen
Verharding:	Grotendeels onverhard, maar wegen met asfalt, klinkers of halfverharding
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Beekbergen, Sectie D, nummer 140,153, 1428,1430, 1519, 1520, 1521, 2089, 2427, 2428, 2429, 2512, 2519, 2522, 2549, 2550 en 2551

2.4 Voormalig gebruik

Het westelijke deel van de camping is vanaf 1977 aanwezig en is in de jaren 90 van de vorige eeuw uitgebreid in oostelijke richting. Uit de kaarten kan afgeleid worden dat bij de herinrichting meerdere sloten zijn gedempt. In bijlage 2.1 en 2.2 zijn plattegronden van de camping opgenomen uit 1995 en van de huidige situatie. Voor 1977 had het terrein een agrarisch gebruik.

De oudste panden bevinden zich nabij de Reuweg en dateren uit 1961 (bron 1: PDOK). Verspreid over het westelijke deel is vaste bebouwing aangegeven. Deze dateren uit de periode van 1977 tot 2020.

In afbeelding 2.2 is de historische situatie uit het verleden zichtbaar weergegeven (bron 2: [Topotijdreis](#)).



Afbeelding 2.2: Historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Omgeving

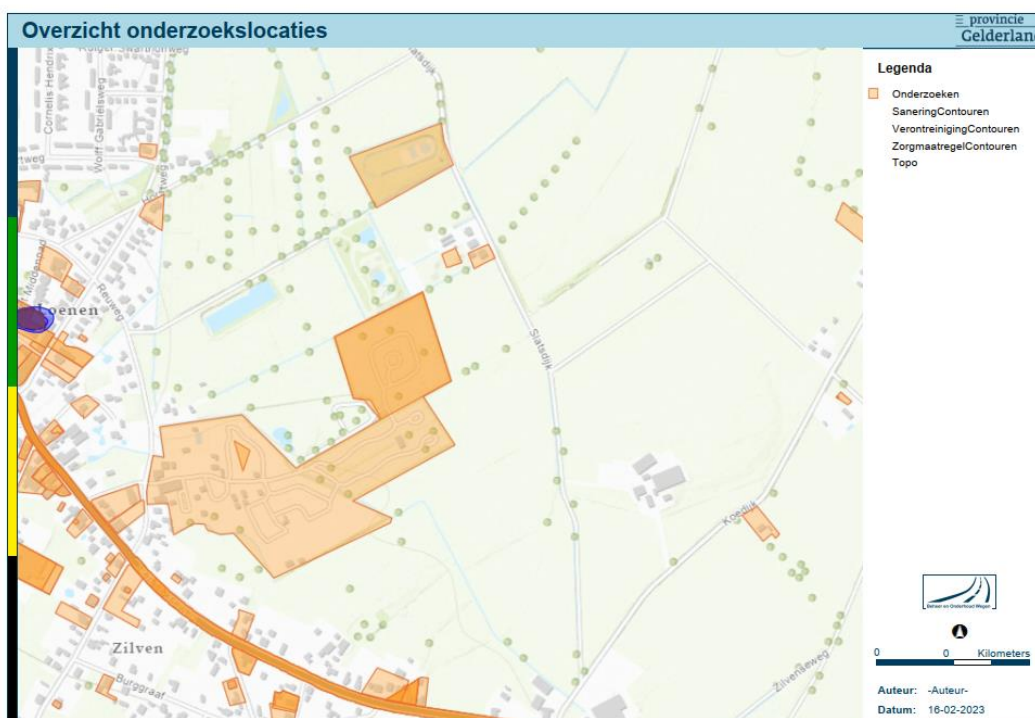
Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de camping aan landbouwgrond. Ten westen zijn woonhuizen aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Beschikbare bodeminformatie

2.6.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. In afbeelding 2.3 is een plattegrond opgenomen waar de uitgevoerde bodemonderzoeken op zijn aangegeven. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen waarin alle relevante verzamelde bodeminformatie is weergegeven per locatie. Tevens zijn in bijlage 7 enkele tekeningen opgenomen van het uitgevoerde onderzoek op de onderzoekslocatie uit 1994 (bijlage 7.2) en 1997 (bijlage 7.3).



Afbeelding 2.3: Overzicht onderzoekslocaties (bron 6: [viewer provincie Gelderland](#))

Samengevat blijkt het volgende:

- Visueel is mogelijk een lichte bijmenging met puin en/of kolengruis aanwezig in de bovengrond;
- De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en plaatselijk met minerale olie;
- In de bovengrond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen en is, voor zover onderzocht, analytisch geen asbest aangetoond;
- De ondergrond is over het algemeen niet of licht verontreinigd met arseen, minerale olie en/of PCB;



- Het grondwater is over het algemeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Waarschijnlijk zijn deze van nature verhoogd aanwezig;
- De waterbodem van de Loenense Beek is in 1993 beoordeeld als klasse 3-slib vanwege PCB, nikkel en PAK.

2.6.2 Overige relevante informatie

Vanuit de Omgevingsdienst is informatie beschikbaar gesteld vanuit Hinderwetvergunning, het Activiteitenbesluit, overige vergunningen en diverse controles/inspecties. De voor het bodemonderzoek relevante zaken zijn hieronder weergegeven:

- 1977: oprichtingsvergunning camping met propaangasinstallatie en zwembad
1985: nieuwe vergunning camping, in 1995 en 1998 revisievergunning
1986: bovengrondse propaantank 5000 l
1995: bouwvergunning 2^e bedrijfswoning met garage, huisnummer 53, kadastraal perceel D 2074 (zie bodemonderzoek 1994)
1995: wijzigen recreatiebedrijf op kadastraal perceel D 2075
1997: bovengrondse dieseltank 1200 l (locatie onbekend, nabij werkplaats?). In 2015 verwijderd/ afgevoerd (Wubben Noord, reg.nr. 141201988.01)
1998: bouwvergunning vergroten dienstwoning kadastraal perceel D 2074
2001: controle tanks, propaantank (5 m³), afstand tot wonen voldoet niet. Exacte locatie onbekend
2002: bovengrondse propaantank 1500 l
2003: tijdens milieucontrole blijkt een dieseltank (1,5 m³) aanwezig. Deze is nooit gemeld en er is geen keuring bekend. Vervangen door gekeurde tank.
2009: tijdens controlebezoek is aangegeven dat dieseltank een lekbak heeft en dat achter op het terrein bij de propaantank een aantal oude olievaten liggen. Lebak was aangeschaft n.a.v. vorige controle
2010: hercontrole; olievaten zijn afgevoerd
2014: Installatiecertificaat van bovengrondse dieseltank met een inhoud van 1,5 m³, locatie onbekend (tankinstallatie 133). Bij controlebezoek in 2014 is aangegeven dat dieseltank is voor machine voor onderhoud en dat deze nabij werkplaats staat.
2015: tanksaneringscertificaat van bovengrondse dieseltank met een inhoud van 1,2 m³, locatie onbekend (bijlage 7.4)
2019: melding en instemming met toepassen 400 m³ grond van kwaliteit 'wonen'. Bij de beschikbare bodeminformatie (zie bijlage 3) is een partijkeuring uit februari 2019 opgenomen, waarvan de partijgrootte 985 m³ is en de grond altijd toepasbaar is. Onduidelijk is of de melding een aanvullende toepassing betreft. Er is geen informatie van een partijkeuring beschikbaar van grond welke is geclassificeerd als 'wonen'. Daarnaast wordt opgemerkt dat op basis van de toepassingskaart uit de bodemkwaliteitskaart het gebied ingedeeld is als 'Landbouw/natuur' en dat de toepassing van grond met klasse 'wonen' hier in principe niet toegestaan is.

Datum onbekend: chlooropslag vat 25 liter

2.6.3 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. PFAS is hierin meegenomen. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.



Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Landbouw/natuur	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur
Toepassingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur

2.6.4 PFAS

Volgens het Handelingskader d.d. 13 december 2021) mag hergebruik van de grond afkomstig van de onderzoekslocatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS. Dit geldt niet als de bodemkwaliteitskaart op PFAS is aangepast. Bij onverdachte locaties geldt de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel (binnen de reikwijdte van de kaart).

Voor het gebied is een gezamenlijk aanvullend beleid voor PFAS opgesteld, welke is opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart. Hierbij is onderscheid gemaakt in de laag van 0,0 – 0,5 m –mv en van 0,5 – 1,0 m –mv. Deze bodemlagen zijn mogelijk verdacht voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen door atmosferische depositie, grondroering en uitspoeling van de bovengrond naar de ondergrond. De bodemlaag dieper dan 1 meter is vooralsnog niet verdacht voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.

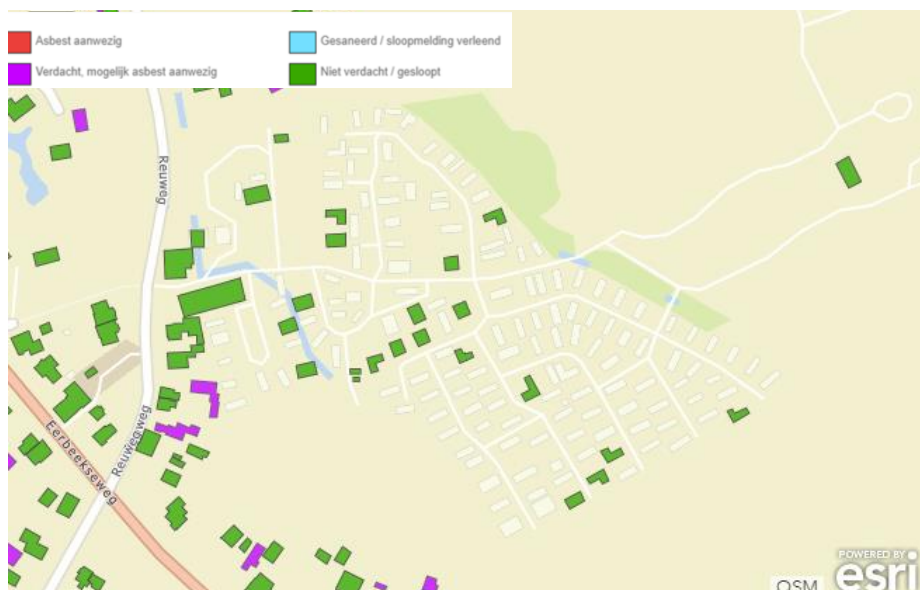
Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart wordt de locatie als onverdacht beschouwd voor het voorkomen van PFAS.

2.6.5 Asbest

Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat het oostelijke deel van de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. Gezien het bouwjaar van diverse gebouwen op het westelijke deel en het feit dat uit de beschikbare informatie naar voren is gekomen dat in de grond van het westelijke deel mogelijk een bijmenging met puin aanwezig is, is het westelijke deel van de locatie mogelijk verdacht op asbest.

Enkele wegen zijn verhard met halfverharding. Wanneer puingranulaat is toegepast, kan dit mogelijk asbestverdacht zijn. Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw-sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is op de locatie geen asbestverdachte dakbedekking aangegeven. Wel zijn grenzend aan de locatie asbestverdachte daken aangegeven (zie afbeelding 2.4).



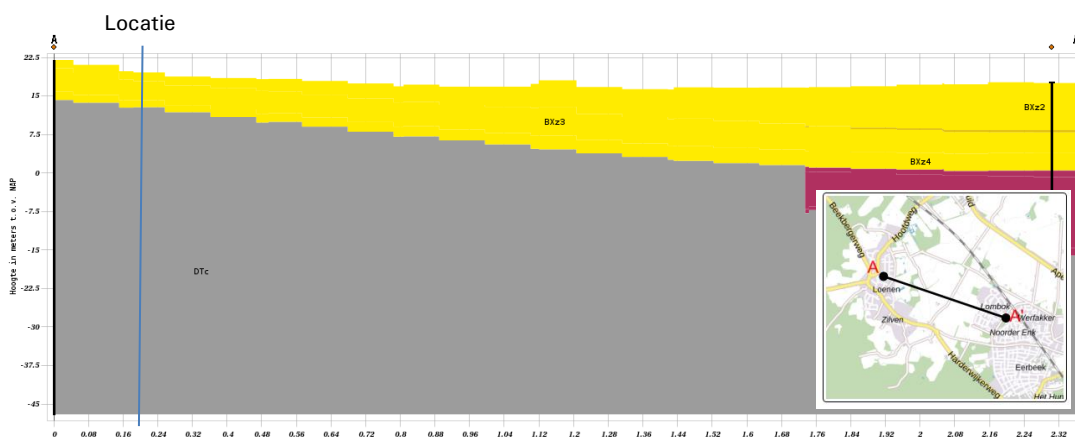
Afbeelding 2.4: Asbestverdachte dakbedekking (bron 6: [Asbestdakenkaart Gelderland](#))

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 en afbeelding 2.5 geven schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weer. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0 – 7,5	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
7,5 - >50	Gestuwde afzettingen	Bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	Complexe eenheid



Afbeelding 2.5: Geohydrologische dwarsdoorsnede (Regis, bron 7: Dinoloket)

Uit de beschikbare bodemonderzoeken komt lokaal de volgende bodemopbouw naar voren:

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,9	Zand	Zwak humeus en zwak siltig
0,9 – 1,0	Veen	-
1,0 – 3,0	Zand	Zwak siltig

Centraal over de locatie loopt de Loenense Molenbeek. De beek valt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei en Veluwe.

De freatische grondwaterstand was in 1994 en 1997 circa 1,0 m –mv. Op basis van recentere informatie wordt de grondwaterstand verwacht op circa 2,0 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op het noordelijke deel van de locatie is mogelijk sprake van enige kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noordoostelijk gericht (bron 7: grondwatertools.nl). De freatische grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' zoals de Loenense Molenbeek. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.8 Terreinverkenning

Op 1 maart 2023 is onder begeleiding van de beheerder van de camping de terreinverkenning uitgevoerd door de heer P.A. Kamp. Hierbij zijn de volgende bijzonderheden en/of activiteiten waargenomen die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem:

- De wegen op het westelijke terreindeel (bij ingang en chalets) zijn veelal verhard met asfalt. De wegen/paden op het kampeerterrein zijn verhard met een halfverharding, bestaande uit grind, menggranulaat en/of freesasfalt (zie foto's in bijlage 6 van de boringen 01, 18 en 27);
- Naast de ingang is een werkplaats aanwezig. Ten zuidoosten van deze werkplaats bevond zich in het verleden een bovengrondse olietank (1,5 m³, zie §2.7.2);
- Aan de achterzijde van de receptie is de huidige bovengrondse olietank (1,5 m³, zie §2.7.2) aanwezig op een klinkerverharding. Er is geen lekbak waargenomen;
- Uit informatie van de beheerder volgt dat de opslag van lege olievaten in het verleden heeft plaatsgevonden in de omgeving van de antennemast nabij de zuidwestelijke terreingrens;
- Naast de antennemast op het zuidwestelijke deel is bebouwing aanwezig. Op deze bebouwing is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Omdat geen regengoot aanwezig is, kan afwatering plaats vinden op de onverharde bodem (zie onderstaande foto's);



Afbeelding 2.6: Foto's van asbestverdachte dakbedekking (links) en inspoelzone (rechts)



- Naast twee chalets (nummers 38 en 77) is in de tuin een olievat op een rek aanwezig. Een aanwezige bewoner vertelde dat de chalets in het verleden werden gestookt op petroleum;
- De opslag voor chloor bevindt zich ten noorden van het zwembad in een afgesloten gebouw.

Verder zijn geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik en de beschikbare (bodem)informatie is er aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten:

- Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten.
- Bij de herinrichting van het terrein zijn enkele sloten gedempt. Onbekend is met welk materiaal deze gedempt zijn.
- Daarnaast zijn op het terrein bovengrondse olietanks, oude olievaten en opslag van chloor aanwezig (geweest).
- In het verleden zijn op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen (inclusief arseen), PCB, minerale olie en/of PAK aangetoond. Arseen is van nature aanwezig en is tijdens voorgaand onderzoek eveneens in sterk verhoogde concentraties in het grondwater gemeten.
- Het westelijke deel van de onderzoekslocatie is mogelijk verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem, vanwege het aantreffen van asbestverdacht puin in de bodem en de periode waarin de bebouwing is gerealiseerd.

2.9.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie meerdere deellocaties zijn te onderscheiden. In tabel 2.5 zijn de deellocaties, oppervlakte en bijbehorende hypothese en onderzoeks-strategie uit de NEN 5740/A1² opgenomen.

Vanwege het regionaal voorkomen van arseen, is het analysepakket voor zware metalen uitgebreid met een analyse op arseen.

Omdat de locatie onverdacht is voor het voorkomen van PFAS en vanwege de aanleiding van het onderzoek (aankoop) is de grond niet onderzocht op PFAS.

² NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



Asbest

Op basis van de beschikbare bodeminformatie is het westelijke deel van de onderzoekslocatie mogelijk verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem, vanwege het aantreffen van asbestverdacht puin in de bodem en de periode waarin de camping is gestart. Wanneer tijdens de veldwerkzaamheden puin(resten) in de bodem worden aangetroffen en deze op basis van samenstelling, ouderdom en/of herkomst niet als onverdacht aangemerkt kunnen worden, dient mede op grond van een uitspraak van de Raad van State (16 november 2016) het onderzoek te worden uitgebreid met asbest.

Tabel 2.5: Deellocaties met bijbehorende onderzoekshypothese en -strategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Strategie NEN 5740	Verdachte parameters
A. Westelijk deel (receptie, recreatieruimte, horeca, werkplaats, vaste woningen)	47.000	Verdacht	VED-HE-NL ¹	Zware metalen, PAK, PCB
B. Oostelijk deel (camping/grasland)	51.000	Onverdacht	GR-ONV-NL ²	-
C. Bovengrondse voormalige dieseltank (1,2 m ³) bij werkplaats	5	Verdacht	VEP ³	Minerale olie en aromaten
D. Bovengrondse dieseltank (1,5 m ³) bij receptie	5	Verdacht	VEP	Minerale olie en aromaten
E. Opslag chloor	5	Verdacht	VEP	Chloor
F. Voormalige opslag oude olievaten bij antennemast	10	Verdacht	VEP	Minerale olie en aromaten
G. Twee olievaten op rek naast chalet 38 en 77	2x 5	Verdacht	Maatwerk	Minerale olie
H. Inspoelzone	2,1 (0,3 x 7)	Verdacht	Maatwerk	Asbest

Toelichting tabel 3.1:

¹ Strategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)

² Strategie voor een grootschalig milieuhygiënisch onverdachte lijnvormige locatie (GR-ONV-L)

³ Strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar asbest in puin aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende (geregistreerde) veldmedewerkers:

- de heer P.A. Kamp;
- de heer J. de Vries;
- de heer O. Swaters (veldwerker in opleiding).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.2.1 Verkennd onderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Het maaiveld is, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal of overige bijzonderheden.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het graven van asbestgaten en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 1 t/m 3 en 10 maart 2023. Het grondwater is bemonsterd op 10 maart 2023.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.



Voor het oostelijke terreindeel is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie en mag een mengmonster samengesteld worden uit 10 deelmonsters. Omdat echter plaatselijk een zwakke bijmenging in de grond is waargenomen, zijn in de mengmonsters met een bijmenging minder deelmonsters opgenomen.

Naast de vereiste analyses conform de NEN 5740 zijn de volgende aanvullende analyses uitgevoerd:

- Vanwege de zwakke bijmenging met puin in de bovengrond van boring 01 bij de voormalige olietank, is de bovengrond geanalyseerd op het standaardpakket in plaats van alleen op minerale olie;
- Vanwege de verschillende bodemtypen en verschillende bijmengingen is één extra analyse op het standaardpakket in de grond uitgevoerd op het westelijke terreindeel.

Asbest

Bij de uitvoering van het veldwerk is in de grond voornamelijk een zwakke bijmenging met baksteen waargenomen. Omdat baksteen gedefinieerd puin betreft, is op het westelijke deel geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd.

Wel is op twee plaatsen indicatief asbestonderzoek uitgevoerd:

- Tijdens het uitvoeren van een boring in een pad op het oostelijke terrein (kampeerterrein, boring 27) is visueel asbestverdacht materiaal waargenomen in het aanwezige menggranulaat. Aansluitend is op deze locatie een asbestgat (30 x 30 cm) gegraven en is het vrijkomende materiaal bemonsterd (zowel menggranulaat als een materiaalverzamelmonster) en geanalyseerd.
- Ter plaatse van de inspoelzone onder de asbestverdachte dakbedekking nabij de antennemast is de toplaag van de grond (0 - 5 cm –mv) op vijf punten bemonsterd en geanalyseerd. Vanwege de smalle onverharde strook was het niet mogelijk om gaten van 30 x 30 cm te graven.

3.2.2 Nader onderzoek

Tijdens het verkennende onderzoek is in de bovengrond bij de voormalige olietank naast de werkplaats (deellocatie C) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen zijn in overleg met de opdrachtgever op 15 mei 2023 extra boringen en analyses uitgevoerd. Deze zijn eveneens weergegeven in tabel 3.1 op de volgende pagina.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennend onderzoek

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Pakket
Verkennd onderzoek				
A. Westelijk deel (chalets, 4,7 ha)	51x boring 11x boring 6x peilbuis	0,5 ca. 1,0 ca. 1,5 – 2,5	13x 6x	STAPgr ¹⁾ , arseen STAPgw ²⁾ , arseen
B. Oostelijk deel (camping, 5,1 ha)	21x boring 1x asbestgat 4x boring 6x peilbuis	0,5 0,5 ca. 1,0 ca. 1,5 – 2,5	4x 3x 1x 1x	STAPgr bovengrond, arseen STAPgr ondergrond, arseen asbest in puin ⁵⁾ asbest materiaalverzamel-monster ⁷⁾
C. Bovengrondse voormalige dieseltank bij werkplaats (1,2 m ³)	- ⁴⁾	ca. 1,5 – 2,5	1x - ⁴⁾	STAPgr minerale olie en BTEXN (grondwater)
D. Bovengrondse dieseltank achter receptie (1,5 m ³)	- ⁴⁾	ca. 1,5 – 2,5	1x - ⁴⁾	minerale olie (grond) minerale olie en BTEXN (grondwater)
E. Opslag chloor	- ⁴⁾	ca. 1,5 – 2,5	1x 1x	chloride (grond) chloride (grondwater)
F. Vml. oude olievaten bij propaantank achter op terrein	- ⁴⁾	ca. 1,5 – 2,5	1x - ⁴⁾	minerale olie (grond) minerale olie en BTEXN (grondwater)
G. Olievaten op rekje (2x)	2x boring	0,5	2x	minerale olie (grond)
H. Inspoelzone	5x boring	0,05	1x	asbest in grond ⁶⁾
Nader onderzoek				
C. Bovengrondse voormalige dieseltank bij werkplaats (1,2 m ³)	5x boring 1x bemonstering bestaande peilbuis	1,0 ca. 1,5 – 2,5	5x 1x	PAK(10) (grond) PAK(10) (grondwater)

Toelichting tabel 3.1:

- ¹ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ² : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ³ : Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen
- ⁴ : Bij puntbronnen (< 10 m²) kan, indien op basis van het vooronderzoek de verontreinigingskern duidelijk waarneembaar is, bij mobiele verontreinigingen zoals minerale olie of chloride, één peilbuis worden geplaatst. Deze peilbuizen en de grondwateranalyses worden gecombineerd met de peilbuizen genoemd bij deellocatie B, kampeerterrein
- ⁵ : kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (<20mm) conform NEN5898 + C1:2016;
- ⁶ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5898 + C1:2016;
- ⁷ : kwalitatieve analyse op asbest (materiaal) conform NEN5896.



4 Resultaten verkennend onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,7	Zand	Matig humeus en siltig, plaatselijk zwak grindig
0,7 – 1,0	Veen	Zwak zandig of lemig
1,0 – 1,7 a 2,0	Zand	Matig siltig, plaatselijk zwak grindig
1,7 a 2,0 – 2,0 a 2,5	Leem of zand	Zwak zandig
2,0 – 2,5	Veen of zand	Sterk kleiig

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, puin, sintels, plastic, glas en asfalt. Met uitzondering van een stukje asbestverdacht materiaal in de halfverharding (menggranulaat) van boring 27, zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A. Westelijk deel (chalets)				
41	0,50	0,01 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend
47	0,30	0,30	Zand	Gestaakt, massief beton, gehele tuin.
52	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Zwak baksteenhoudend
55	0,60	0,10 - 0,60	Zand	Zwak baksteenhoudend
59	0,70	0,00 - 0,05	-	Volledig asfalt
		0,05 - 0,20	-	Zwak puin- en asfalthoudend grind
60	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
63	0,50	0,00 - 0,10	-	Grind, zwak zandhoudend
64	0,50	0,15 - 0,35	-	Volledig menggranulaat
65	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
66	0,50	0,00 - 0,05	-	Volledig asfalt
		0,05 - 0,25	-	Sterk puin- en grindhoudend, matig zandhoudend
		0,40 - 0,50	Veen	Matig slibhoudend
67	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
68	1,10	0,00 - 0,25	Zand	Sterk grindhoudend, zwak plastichoudend
		0,25 - 0,65	Zand	Zwak baksteenhoudend
		0,65 - 0,90	Veen	Matig slibhoudend
69	0,50	0,00 - 0,02	-	Brokken asfalt
70	0,75	0,00 - 0,05	-	Grind, zwak zandhoudend
		0,05 - 0,25	-	Volledig menggranulaat
71	0,50	0,00 - 0,05	-	Volledig menggranulaat



Vervolg tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A. Westelijk deel (chalets)				
72	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
75	0,60	0,10 - 0,60	Zand	Zwak baksteenhoudend
76	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen- en grindhoudend
78	0,50	0,00 - 0,02	-	Brokken asfalt
		0,02 - 0,50	Zand	Zwak asfalthoudend
79	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
83	0,60	0,00 - 0,10	-	Volledig asfalt
84	1,00	0,75 - 1,00	Veen	Zwak slibhoudend
85	0,50	0,25 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
89	1,00	0,00 - 0,10	-	Grind, zwak baksteenhoudend, zwak zandhoudend
90	0,55	0,00 - 0,05	-	Volledig houtschors
		0,25 - 0,55	Zand	Zwak baksteenhoudend
91	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
93	0,50	0,20 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
96	0,50	0,20 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
B. Oostelijk deel (kampeervelden)				
07	2,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak asfalt- en baksteenhoudend
09	2,50	0,00 - 0,45	Zand	Zwak baksteen- en plastichoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen-, glas- en plastichoudend
18	1,00	0,00 - 0,05	-	Grind, zwak zandhoudend
		0,05 - 0,15	-	Volledig menggranulaat, zeer fijn
		0,15 - 0,45	Zand	Zwak baksteenhoudend
19	0,50	0,25 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
21	0,50	0,00 - 0,45	Zand	Zwak baksteenhoudend
24	0,50	0,30 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
26	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
27	1,00	0,00 - 0,02	-	Volledig menggranulaat
		0,02 - 0,20	-	Sterk puin- en grindhoudend, matig zandhoudend, zwak asfalt-, asbestverdacht materiaal en hout-houdend,
28	1,00	0,00 - 0,30	Zand	Zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	Zwak baksteenhoudend
30	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
31	0,30	0,00 - 0,20	Zand	Zwak baksteenhoudend
32	0,70	0,00 - 0,05	-	Grind, zwak zandhoudend
		0,05 - 0,20	Zand	Sterk grindhoudend
33	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
C. Voormalige bovengrondse olietank werkplaats				
01	2,40	0,00 - 0,40	Zand	Sterk grindhoudend, zwak puinhoudend
F. Voormalige opslag olievaten				
04	2,50	0,00 - 0,15	-	Sterk puingranulaathoudend, matig zand- en grindhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

De gemeten troebelheid is groter dan 10 NTU. Wanneer dit consequenties heeft voor de resultaten, wordt dit aangegeven bij de interpretatie in hoofdstuk 5.



Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A. Westelijk deel	05	1,37 - 2,37	0,29	6,5	310	58,7
	06	1,15 - 2,15	0,16	6,8	280	14,9
	07	1,37 - 2,37	0,18	6,3	250	12,1
B. Oostelijk deel	08	1,39 - 2,39	0,23	6,6	250	68,9
	09	1,38 - 2,38	0,46	6,9	320	26,7
	10	1,30 - 2,30	0,23	6,6	220	21,7
	11	1,38 - 2,38	0,24	6,1	120	18,9
	12	1,48 - 2,48	0,34	6,5	270	25,8
C. Vm. olietank bij werkplaats	01	1,35 - 2,35	0,49	6,5	180	11,8
D. Olietank bij receptie	03	1,24 - 2,24	0,32	6,5	380	18,9
E. Opslag chloor	02	1,48 - 2,48	0,74	6,9	320	14,8
F. Vm opslag olievaten	04	1,25 - 2,25	0,64	7,8	424	12,6

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monstersselectie en analyses grondmonsters verkennend onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
A. Westelijk deel (chalets)				
72-1	0,00 - 0,50	72 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Zwak puinhoudende bovengrond
78-2	0,02 - 0,50	78 (0,02 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bijmenging asfalt
MM8	0,00 - 0,65	60 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Zwak baksteenhoudende bovengrond
		68 (0,25 - 0,65)		
		75 (0,10 - 0,60)		
		76 (0,00 - 0,50)		
		79 (0,00 - 0,50)		
MM9	0,00 - 0,50	85 (0,25 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Zwak baksteenhoudende bovengrond
		91 (0,00 - 0,50)		
		96 (0,20 - 0,50)		
		59 (0,20 - 0,65)		
MM10	0,10 - 0,65	66 (0,25 - 0,40)	STAPgr incl. arseen	Grond onder granulaat of asfalt
		83 (0,10 - 0,60)		
		05 (0,00 - 0,50)		
MM11	0,00 - 0,50	40 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond zonder bijmenging
		45 (0,01 - 0,50)		
		53 (0,00 - 0,50)		
		06 (0,00 - 0,50)		
MM12	0,00 - 0,50	92 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond zonder bijmenging, niet grindig
		94 (0,00 - 0,50)		
		97 (0,00 - 0,50)		
		73 (0,00 - 0,50)		
MM13	0,00 - 0,50	77 (0,15 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond zonder bijmenging, grindig
		81 (0,00 - 0,50)		
		88 (0,00 - 0,50)		



Vervolg tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters verkennend onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
A. Westelijk deel (chalets)				
MM14	0,00 - 0,60	41 (0,01 - 0,50) 52 (0,00 - 0,20) 55 (0,10 - 0,60) 65 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond met zwak tot matige bijmenging baksteen
MM15	0,25 - 0,75	64 (0,35 - 0,50) 70 (0,25 - 0,75)	STAPgr incl. arseen	Grond onder menggranulaat (halfverharding)
MM16	0,00 - 0,50	37 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,35) 49 (0,01 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Humeuze bovengrond noord
MM17	0,00 - 0,50	51 (0,00 - 0,25) 56 (0,00 - 0,50) 58 (0,00 - 0,50) 63 (0,10 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Humeuze bovengrond centraal
MM18	0,00 - 0,50	47 (0,05 - 0,30) 61 (0,00 - 0,50) 62 (0,20 - 0,50) 71 (0,05 - 0,45)	STAPgr incl. arseen	Humeuze bovengrond ingang
Inspoelzone-1	0,00 - 0,05	Inspoelzone (0,00 - 0,05)	Asbest in grond	Toplaag onder asbestverdachte dakbedekking
B. Oostelijk deel (kampeerterein)				
MM1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 18 (0,15 - 0,45) 33 (0,00 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond met bijmenging van onder andere baksteen, plastic, glas
MM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,45) 30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,20)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond met bijmenging van onder andere baksteen en puin
MM3	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,45) 24 (0,00 - 0,30) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond met bijmenging van baksteen
MM4	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,25) 20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,40)	STAPgr incl. arseen	Humeuze bovengrond zonder bijmenging
MM5	0,45 - 1,20	09 (0,75 - 1,15) 10 (1,05 - 1,20) 11 (0,45 - 0,60) 12 (0,85 - 1,05) 18 (0,70 - 1,00) 27 (0,60 - 1,00) 28 (0,80 - 1,00) 32 (0,50 - 0,70)	STAPgr incl. arseen	Ondergrond zonder bijmenging
MM6	0,20 - 1,00	07 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 0,85) 18 (0,45 - 0,70) 28 (0,30 - 0,50) 32 (0,20 - 0,50)	STAPgr incl. arseen	Humeuze ondergrond zonder bijmenging
MM7	0,25 - 0,80	19 (0,25 - 0,50) 24 (0,30 - 0,50) 28 (0,50 - 0,80)	STAPgr incl. arseen	Zwak baksteenhoudende ondergrond
27_asbest	0,02 - 0,20	27 (0,02 - 0,20) 27 (0,02 - 0,20)	Asbest materiaal-verzamelmonster, Asbest in puin	Asbestverdacht materiaal in menggranulaat pad



Vervolg tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters verkennend onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
C. Voormalige bovengrondse dieseltankbij werkplaats				
01-1	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40)	STAPgr incl. arseen	Bovengrond vm. olietank
D. Bovengrondse olietank bij receptie				
03-1	0,08 - 0,40	03 (0,08 - 0,40)	Minerale olie	Bovengrond huidige olietank
E. Chloor-opslag				
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Chloride	Chlooropslag bij zwembad
F. Voormalige opslag olievaten bij antennemast				
04-2	0,15 - 0,25	04 (0,15 - 0,25)	Minerale olie	Vm. opslag olievaten
G. Olievaten op rekje bij chalets nr. 38 en 77				
101-1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Olievat bij chalet 38
102-1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Olievat bij chalet 77
H. Inspoelzone				
Inspoelzone-1	0,00 - 0,05	Inspoelzone (0,00 - 0,05)	Asbest in grond	Toplaag onder asbestverdachte dakbedekking

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse	Motivatie
A. Westelijk deel (chalets)				
05	05-1-1	1,37 - 2,37	STAPgw	Westelijke terrein
06	06-1-1	1,15 - 2,15	STAPgw	Zuidwestelijke terrein
B. Oostelijk deel (kampeertrein)				
07	07-1-1	1,37 - 2,37	STAPgw	Centraal op terreindeel
08	08-1-1	1,39 - 2,39	STAPgw	Zuidoostzijde terrein
09	09-1-1	1,38 - 2,38	STAPgw	Oostzijde terrein
10	10-1-1	1,30 - 2,30	STAPgw	Noordoostzijde terrein
11	11-1-1	1,38 - 2,38	STAPgw	Noordwestzijde terrein
12	12-1-1	1,48 - 2,48	STAPgw	Ter plaatse van voetbalveld, westzijde
C. Voormalige bovengrondse dieseltankbij werkplaats				
01	01-1-1	1,35 - 2,35	STAPgw	Verificatie grondwaterkwaliteit
D. Bovengrondse olietank bij receptie				
03	03-1-1	1,24 - 2,24	STAPgw	Verificatie grondwaterkwaliteit
E. Chloor-opslag				
02	02-1-1	1,48 - 2,48	STAPgw	Verificatie grondwaterkwaliteit
F. Voormalige opslag olievaten bij antennemast				
04	04-1-1	1,25 - 2,25	STAPgw	Verificatie grondwaterkwaliteit

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

Bij het indicatief asbestonderzoek wordt getoetst aan een grens van 0 mg/kg d.s.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.8 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.



Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk ¹
			> AW (+ index)	> I (+ index)	
A. Westelijk terreindeel	72-1	0,00 - 0,50	PCB (-) Minerale olie (0,05) Zink (0,02) Lood (0,04) PAK (0,38)	-	Klasse industrie
	78-2	0,02 - 0,50	PCB (-) Minerale olie (0,01) Lood (0,02)	-	Klasse industrie
	MM8	0,00 - 0,65	PCB (-)	-	Vrij toepasbaar
	MM9	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM10	0,10 - 0,65	-	-	Vrij toepasbaar
	MM11	0,00 - 0,50	PAK (0,03)	-	Vrij toepasbaar
	MM12	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM13	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM14	0,00 - 0,60	PAK (0,01)	-	Vrij toepasbaar
	MM15	0,25 - 0,75	-	-	Vrij toepasbaar
	MM16	0,00 - 0,50	Lood (0,01) PAK (0,28)	-	Klasse industrie
	MM17	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM18	0,00 - 0,50	Kwik (-) PAK (0,1)	-	Klasse wonen
B. Oostelijk terrein	MM1	0,00 - 0,50	PAK (0,01)	-	Vrij toepasbaar
	MM2	0,00 - 0,50	PCB (-) PAK (0,05)	-	Klasse wonen
	MM3	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM4	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar
	MM5	0,45 - 1,20	Arseen (0,2) Molybdeen (-)	-	Klasse industrie
	MM6	0,20 - 1,00	-	-	Vrij toepasbaar
	MM7	0,25 - 0,80	-	-	Vrij toepasbaar
C. Vm. olietank werkplaats	01-1	0,00 - 0,40	PCB (0,06) Minerale olie (0,07) Zink (0,11) Cadmium (0,02) Lood (0,3)	PAK (2,91)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
D. Huidige olietank receptie	03-1	0,08 - 0,40	-	-	Vrij toepasbaar
E. Opslag chloor	02-1	0,00 - 0,50	Chloride - (< 30 mg/kg ds)	-	N.v.t.
F. Vm. opslag olievaten	04-2	0,15 - 0,25	-	-	Vrij toepasbaar
G. Olievat op rekje bij chalet 38 Olievat op rekje bij chalet 77	101-1	0,00 - 0,50	-	-	Vrij toepasbaar o.b.v. olie
	102-1	0,00 - 0,50	Minerale olie (0,01)	-	Klasse industrie o.b.v. olie

¹⁾ : toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Let op: toetsing is niet indicatief maar het resultaat WEL
- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW : > Achtergrondwaarde
> 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> I : > Interventiewaarde
Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem



Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
A. Westelijk terreindeel	05	1,37 - 2,37	Barium (0,24)	Arseen (0,6)	-
	06	1,15 - 2,15	-	-	-
B. Oostelijk terreindeel	07	1,37 - 2,37	Naftaleen (-)	-	-
	08	1,39 - 2,39	Arseen (0,02)	-	-
	09	1,38 - 2,38	Zink (0,06)	-	-
			Arseen (0,14)	-	-
	10	1,30 - 2,30	Zink (0,02)	Arseen (0,54)	-
	11	1,38 - 2,38	-	-	Arseen (3)
	12	1,48 - 2,48	-	-	-
C. Vm. olietank werkplaats	01	1,35 - 2,35	-	-	-
D. Chlooropslag	02	1,48 - 2,48	Chloride - (48 mg/l)	Arseen (0,8)	-
E. Huidige olietank receptie	03	1,24 - 2,24	-	-	-
F. Vm. opslag olievaten	04	1,25 - 2,25	-	-	-

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
 > S : > Streefwaarde
 > 0,5x(S+I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
 > I : > Interventiewaarde
 Index(grondwater) : (meetwaarde - S) / (I - S)

Tabel 4.8: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
27 asbest (0,02 - 0,20)	Puin	1	S	231,5	-	-	231	Ja
Inspoelzone (0,00 - 0,05)	Grond	-	-	-	S	0,7	0,7	Nee

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

¹⁾: Beneden 50% puin is sprake van 'bodem'; bij meer dan 50% puin is geen sprake meer van 'bodem' (maar van 'puin');

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentijnasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)?

5 Resultaten beperkt nader onderzoek

5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, nader onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond van boring 01 bij de voormalige olietank naast de werkplaats.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater.

Het nader onderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

In de NTA is een schema opgenomen, waarin het proces voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek staat beschreven. Als eerste stap wordt op basis van de aanleiding van het onderzoek bepaald wat het onderzoeksdoel zal worden. In stap 2 wordt de onderzoeksstrategie opgesteld. Op basis van alle beschikbare informatie dient in eerste instantie een 'conceptueel model' worden opgesteld. Het conceptueel model is een schematische en/of visualisatie van de verwachte verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich vermoedelijk bevindt (geologie), welke mogelijke processen van invloed zijn op de verspreiding en de factoren waar de verontreiniging invloed op kan hebben (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Op basis van de beschikbare informatie uit het verkennende onderzoek is een 'conceptueel model' opgesteld. Hieruit blijkt het volgende:

- De sterke verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezige bijmenging met puin.
- Op basis van de visuele waarnemingen is de sterke verontreiniging waarschijnlijk aanwezig in de bovengrond tot een diepte van circa 0,4 m -mv.
- Het is onbekend in hoeverre het grondwater verontreinigd is met PAK. Omdat de locatie onverhard is, kan uitloging plaatsvinden naar het grondwater.
- De omvang van de verontreiniging is onbekend.
- Het betreft waarschijnlijk een historisch geval. Gezien het bouwjaar van de naastgelegen werkplaats (1961) wordt verwacht dat de verontreiniging mogelijk is gerelateerd aan de halfverharding. Voor 1961 was geen bebouwing aanwezig op of nabij de locatie van de werkplaats.

Het conceptueel model vormt de basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Als onderzoeksstrategie is gekozen voor het bepalen van de omvang een lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in een immobiele verontreinigingssituatie (paragraaf 6.4.2).

Voor het vaststellen van de horizontale omvang zijn vijf boringen tot circa 1 m -mv. uitgevoerd (nrs. 103 t/m 107). Om na te gaan of uitloging naar het grondwater heeft plaatsgevonden, is de bestaande peilbuis 01 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op PAK. In totaal zijn vijf grondmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op PAK(10).

5.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 mei 2023. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 5.1 op de volgende pagina en de boorprofielen in bijlage 2.



Tabel 5.1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,40	0,00 - 0,40	Zand	Zwak puinhoudend
103	0,85	0,00 - 0,35	-	Grind, matig baksteenhoudend en zwak puin-, aardewerk-, kolengruishoudend
106	0,85	0,00 - 0,25	-	Grind, matig baksteenhoudend en zwak puin-, aardewerk-, kolengruishoudend
107	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen- en aardewerkhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 5.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,35 - 2,35	0,46	6,4	200	4,9

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De vijf grondmonsters en één grondwatermonster zijn geanalyseerd op PAK(10). In tabel 5.3 en tabel 5.4 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

Tabel 5.3: Analyseresultaten PAK(10) en toetsing grond

Doel	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk ¹
			> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)	
Verticale afperking	103-1	0,35 - 0,85	PAK (0,04)	-	-	Klasse wonen
Horizontale afperking	104-1	0,08 - 0,45	PAK (0,13)	-	-	Klasse wonen
	105-1	0,08 - 0,40	-	-	-	Altijd toepasbaar
	106-1	0,25 - 0,75	PAK (0,31)	-	-	Klasse industrie
	107-1	0,00 - 0,50	-	PAK (0,77)	-	Klasse industrie

- ¹⁾ : toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Let op: toetsing is niet indicatief maar het resultaat WEL
- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW : > Achtergrondwaarde
> 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> I : > Interventiewaarde
Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten grondwater nader onderzoek

Doel	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
Verificatie grondwater	01	1,35 - 2,35	-	-	-

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> S : > Streefwaarde
> 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I : > Interventiewaarde
Index(grondwater) : (meetwaarde - S) / (I - S)

6 Interpretatie resultaten

6.1 Grond en grondwater

A. Westelijk terreindeel

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, puin en asfalt.

In de mengmonsters MM8, MM11, MM14, MM16 en MM18 en de separate bovengrondmonsters van de boringen 72 en 78 zijn lood, kwik, zink, PAK, PCB en/of minerale olie in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit is met name op het noordelijke deel van het terrein met de chalets.

Op het zuidelijke deel is in de mengmonsters MM9, MM10, MM12, MM13, MM15 en MM17 van de bovengrond geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Er is geen directe relatie tussen de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de licht verhoogde gehalten.

In het grondwater is, behoudens verhoogde concentraties aan arseen en barium ten opzichte van respectievelijk de tussen- en streefwaarde, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. De verhoogde concentraties zijn in eerder onderzoek eveneens aangetoond en zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater kan de hypothese 'verdacht' worden aangenomen. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Omdat het boven de tussenwaarde verhoogde concentratie aan arseen van nature aanwezig is, is er geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Eventueel kan een herbemonstering van het grondwater worden uitgevoerd.

B. Oostelijk terreindeel

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond voornamelijk bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en plaatselijk plastic. Ter plaatse van boring/asbestgat 27 in het pad is de bovengrond sterk puin- en grindhoudend en is asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de mengmonsters MM1 en MM2 van de bovengrond zijn PCB of PAK in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. In mengmonster MM5 zijn arseen en molybdeen in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Er is geen directe relatie tussen de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de licht verhoogde gehalten.

In het grondwater op het noordoostelijk deel (peilbuis 10 en 11) overschrijdt de concentratie arseen de tussen- of interventiewaarde. In het grondwater op het overige deel van het kampeerterrein is, behoudens plaatselijk licht verhoogde concentraties aan arseen, zink of naftaleen, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

De verhoogde concentraties arseen en zink zijn in eerder onderzoek eveneens aangetoond en zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrond-concentratie). De concentratie naftaleen is gelijk aan de streefwaarde. Hiervoor is geen verklaring aanwezig.

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Omdat de boven de tussen- of interventiewaarde verhoogde concentratie aan arseen van nature verhoogd aanwezig is, is er geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Eventueel kan een herbemonstering van het grondwater worden uitgevoerd.

C. Voormalige olietank bij werkplaats en PAK-verontreiniging

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond afwijkende bodemmateriële aangetroffen in de vorm van puin. Er is visueel geen olie-waterreactie aan de grond waargenomen.

In de bovengrond op de locatie van de voormalige bovengrondse olietank is analytisch een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

Daarnaast is in deze bodemlaag een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB. Uit het afperkende onderzoek blijkt dat de verontreiniging met PAK horizontaal en verticaal is afgeperkt tot onder de interventiewaarde. In zuidwestelijke richting wordt de tussenwaarde nog overschreden. Het grondwater uit peilbuis 01 is niet verontreinigd met minerale olie en PAK. In afbeelding 6.1 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.



Afbeelding 6.1: Verontreinigingssituatie met PAK in de bovengrond

Waarschijnlijk is de sterke verontreiniging met PAK gerelateerd aan de aanwezige halfverharding. Bij boring 103 is ook kolengruis waargenomen in deze laag. Er is echter geen eenduidige relatie tussen de visuele waarnemingen en de mate van verontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ volume grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde te overschrijden.



De met PAK verontreinigde bovengrond in gehalten boven de interventiewaarde op de locatie wordt ingeschat op ca. 1 m³. Op grond hiervan is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de camping vanaf 1977 in gebruik is, wordt de verontreiniging aangeduid als een zgn. "historische verontreiniging" (ontstaan vóór 1987).

D. Huidige olietank bij receptie

Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie gemeten.

E. Chlooropslag

In de grond is het gehalte aan chloride lager dan de detectiegrens van 30 mg/kg d.s.. In het grondwater is een concentratie chloride gemeten van 48 mg/l. Dit is lager dan de streefwaarde (100 mg/l).

F. Voormalige opslag van olievaten

Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie gemeten.

G. Olievaten op rekje naast chalets op nrs. 38 en 77

In de bovengrond onder het olievat naast chalet nr. 38 is visueel en analytisch geen minerale olie aangetoond.

In de grond onder het olievat bij chalet nr. 77 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Uit het chromatogram in bijlage 3 kan worden afgeleid dat het petroleum betreft. Dit komt overeen met de verkregen informatie in het vooronderzoek.

6.2 Asbest

Oostelijk terrein (halfverharding pad)

Ter plaatse van een pad met halfverharding op het oostelijke terreindeel (kampeerterrein, monsterpunt 27) is bij de zintuiglijk inspectie asbestverdacht materiaal waargenomen (fractie > 20mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) van het bovengrondmonster geen asbest aanwezig is. Omgerekend is in een gewogen gemiddelde van 231 mg/kg d.s. aan asbest aanwezig, dat veroorzaakt wordt door het asbest in de grove fractie (> 20 mm, 1 stukje asbestcement van bijna 15 gram). Op basis van het vastgestelde (indicatieve) asbestgehalte blijkt de restconcentratienorm van 100 mg/kg (ruimschoots) te worden overschreden.

De verontreiniging met asbest is gerelateerd aan de aanwezige halfverharding en puinbijmenging.

Omdat geen volledig asbestonderzoek is uitgevoerd en om eventuele risico's uit te sluiten, wordt geadviseerd ter plaatse van de aanwezige halfverharding op de gehele locatie een asbestonderzoek conform de NEN 5897 uit te voeren. Op deze wijze wordt nagegaan of sprake is van een toevalstreffer of dat sprake is van een verontreiniging over een groter oppervlak.



Inspoelzone

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). In de fijne fractie (< 20 mm) is een gewogen gehalte gemeten van 0,7 mg/kg d.s. Het materiaal is niet hechtgebonden en betreft een stukje asbestcement.

Omdat voor het asbestonderzoek vanwege de aanwezige smalle onverharde strook en de aangrenzende verharding geen gaten gegraven konden worden, is het onderzoek indicatief van aard. Bij het indicatief onderzoek wordt getoetst aan een grens van 0 mg/kg d.s.

Omdat het gemeten gehalte > 0 mg/kg d.s. is, dient formeel nader onderzoek uitgevoerd te worden. Gezien de onderzoeksinspanning (5 punten in een lengte van circa 7 meter) en het gemeten gehalte (0,7 mg/kg d.s.) is het niet aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden en wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht.

6.3 Hergebruik (indicatief)

Na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond op het westelijke terreindeel overwegend indicatief geclassificeerd als vrij toepasbaar. De grond in de noordwestelijke hoek is indicatief geclassificeerd als klasse wonen. Daarnaast is plaatselijk de grond beoordeeld als klasse industrie. De sterk verontreinigde grond ter plaatse van de voormalige olietank bij de werkplaats is "niet toepasbaar".

De bovengrond bij het speelveld en de poel op het oostelijke terreindeel is indicatief geclassificeerd als klasse wonen. Op het overige deel is de bovengrond vrij toepasbaar. De ondergrond is indicatief geclassificeerd als vrij toepasbaar of klasse industrie.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

7 Samenvatting, conclusies en advies

Namens de gemeente Apeldoorn, eenheid Projecten, Vastgoed & Grond heeft Geofoxx in opdracht van de Omgevingsdienst Veluwe-IJssel een verkennend en een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van camping De Marshoeve aan de Reuweg 51 in Loenen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennende onderzoek wordt gevormd door de transactie (aankoop/verkoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en na te gaan of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de transactie. Tijdens het verkennende onderzoek is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de grond naast de werkplaats. In het nader onderzoek is de omvang van deze verontreiniging vastgesteld.

Resultaten en conclusies

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie vanwege het (voormalige) gebruik en verdachte activiteiten opgedeeld kan worden in meerdere deellocaties. In tabel 7.1 op de volgende pagina zijn per deellocatie de resultaten weergegeven.

Advies

Met betrekking tot de chemische parameters is op basis van de verkregen resultaten geen vervolgonderzoek noodzakelijk. De boven de tussen- of interventiewaarde aangetoonde concentraties arseen komen van nature voor in de regio.

De verontreiniging met PAK is globaal in beeld gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging zeer beperkt van omvang is (circa 1 m³) en dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Aanbevolen wordt een plan van aanpak op te stellen om de verontreiniging met PAK te verwijderen.

Omdat ter plaatse van het pad op het kampeerterrein in één punt het gewogen asbestgehalte indicatief de restconcentratie-norm van 100 mg/kg ds overschrijdt, wordt geadviseerd asbestonderzoek conform de NEN 5897 uit te voeren om na te gaan of sprake is van een toevalstreffer of dat sprake is van een verontreiniging over een groter oppervlak.

Ter plaatse van de inspoelzone is het gewogen gehalte asbest 0,7 mg/kg d.s. en dient formeel nader onderzoek uitgevoerd te worden. Gezien de onderzoeksinspanning (5 punten in een lengte van circa 7 meter) en het gemeten gehalte (0,7 mg/kg d.s.) is het niet aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden en wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

Gezien de aangetroffen gehalten in de bodem dient rekening gehouden te worden met extra kosten voor het eventueel verwijderen en afzetten van grond.



Tabel 7.1: Resultaten per deellocatie

Deellocatie	Visuele waarnemingen	Grond	Grondwater	Asbest	Hypothese aanvaard?	Advies
A. Westelijk deel (receptie, recreatie-ruimte, horeca, werkplaats, vaste woningen)	Bijmenging baksteen, puin en asfalt	Noord: lood, kwik, zink, PAK, PCB en/of minerale olie > AW Zuid: alle < AW	Arseen > T, barium > S	Inspoelzone: 0,7 mg/kg d.s.	Ja	Arseen in grondwater is van nature aanwezig, nader onderzoek is niet zinvol. Eventueel herbemonstering. Asbest: formeel indicatief en toetsen aan 0 mg/kg d.s.. Gezien de onderzoeks-inspanning en het gemeten gehalte is het niet aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden en wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht. Overig: voldoende onderzocht
B. Oostelijk deel (camping/ grasland)	Op één plaats in pad asbestverdacht materiaal Overig: overwegend baksteen en plastic	Arseen, molybdeen, PCB en/of PAK > AW	Arseen > I Zink, naftaleen > S	Pad met half-verharding: > I (231 mg/kg d.s.)	Nee	Arseen in grondwater is van nature aanwezig, nader onderzoek is niet zinvol. Eventueel herbemonstering. Asbest: vanuit het Besluit asbestwegen milieubeheer is er aanleiding om sanerende maatregelen te treffen. Omdat geen volledig asbestonderzoek is uitgevoerd en om eventuele risico's uit te sluiten, wordt geadviseerd ter plaatse van de halfverharding op de gele locatie een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren. Overig: voldoende onderzocht
C. Bovengrondse voormalige dieseltank (1,2 m³) bij werkplaats	Puin, aardewerk, kolengruis	PAK > I Cadmium, lood, zink, PCB, minerale olie > AW	< S	Niet geanalyseerd	Nee (voor olie)	PAK: Voldoende afgeperkt, zeer beperkt van omvang is (minder dan 25 m³) en dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging
D. Bovengrondse dieseltank (1,5 m³) bij receptie	Geen	Minerale olie < AW	Minerale olie < S	Niet geanalyseerd	Nee	Voldoende onderzocht
E. Opslag chloor	Geen	Chloride < detectiegr.	Chloride < S	Niet geanalyseerd	Nee	Voldoende onderzocht
F. Voormalige opslag oude olievaten bij antennemast	Sterk puingranulaat-houdend	Minerale olie < AW	Minerale olie < S	Niet geanalyseerd	Nee	Voldoende onderzocht
G. Twee olievaten op rekje naast chalet nrs. 38 en 77	Geen	38: minerale olie < AW 77: minerale olie > AW	Niet geanalyseerd	Niet geanalyseerd	38: nee 77: ja	Voldoende onderzocht

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Reuweg 51 (camping De Marshoeve) te
Loenen

Projectnummer:
20230070

Opdrachtgever:
Gemeente Apeldoorn

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

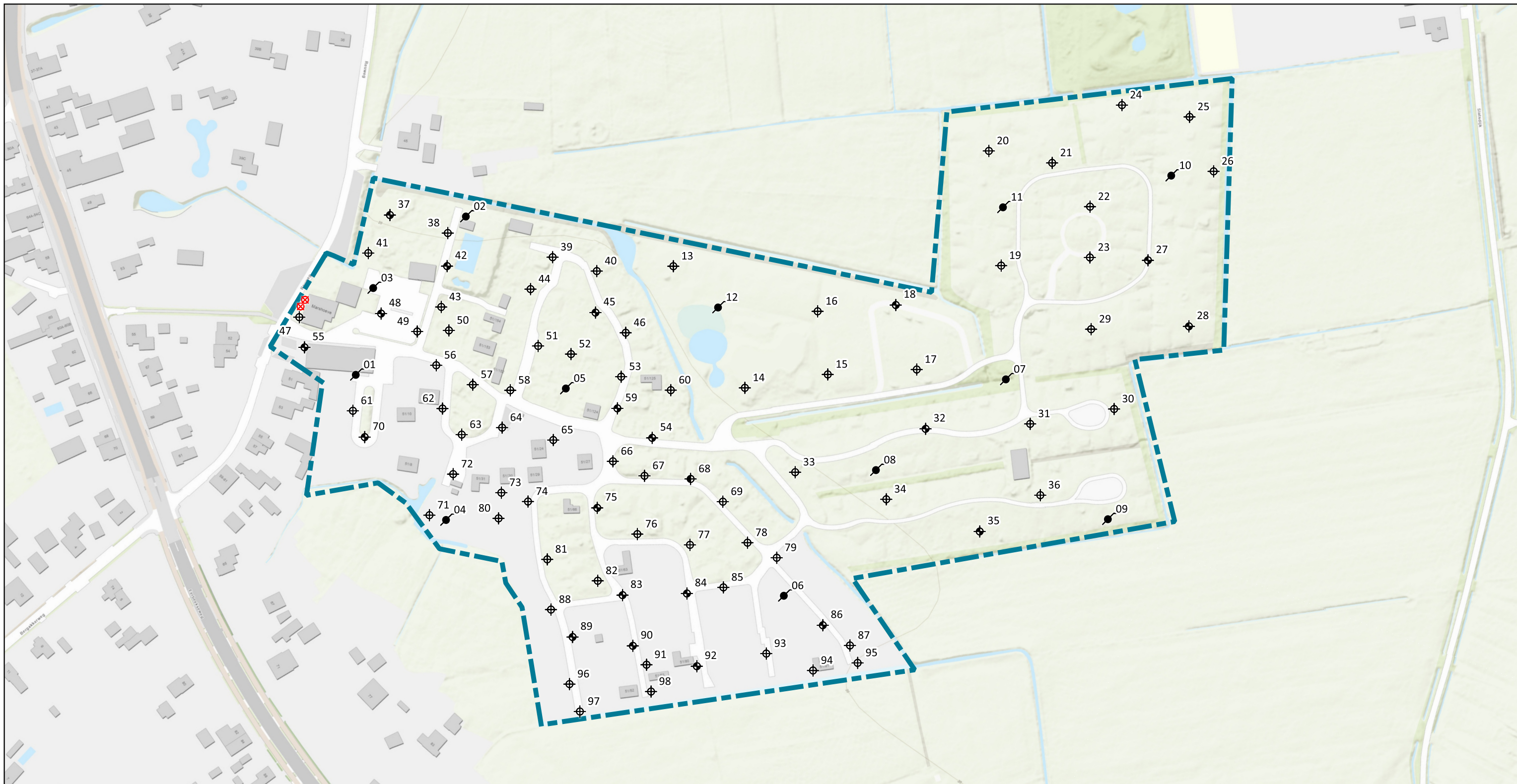
Datum:
23-3-2023

Tekenaar:
MARG

0 250 500 750 1.000 1.250 m



geofxxx
milieu expertise

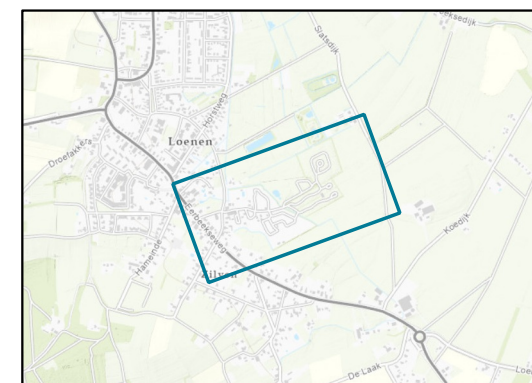


Legenda

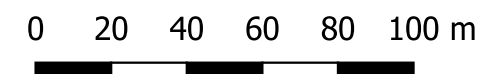
 Onderzoekslocatie

Meetpunten

-  Boring tot 0.5 m-mv
-  Boring tot 1 m-mv
-  Boring tot 2 m-mv
-  Boring gestaakt
-  Boring met peilbuis



Overzichtskaart: 1:30.000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Reuweg 51 (camping De Marshoeve) te Loenen

Projectnummer:
20230070

Opdrachtgever:
Gemeente Apeldoorn

Bijlage: 1.2
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

Datum: 23-3-2023
Tekenaar: MARG



CAMPING De Marshoever



LEGENDA

- | | |
|--------------------|---------------|
| Receptie/aanmelden | Wasserette |
| Restaurant | Speeltuinen |
| Recreatieruimte | Zwembad |
| Milieustraat | Trampoline |
| Hondentoilet | Pingpongtafel |
| Toiletgebouw | |

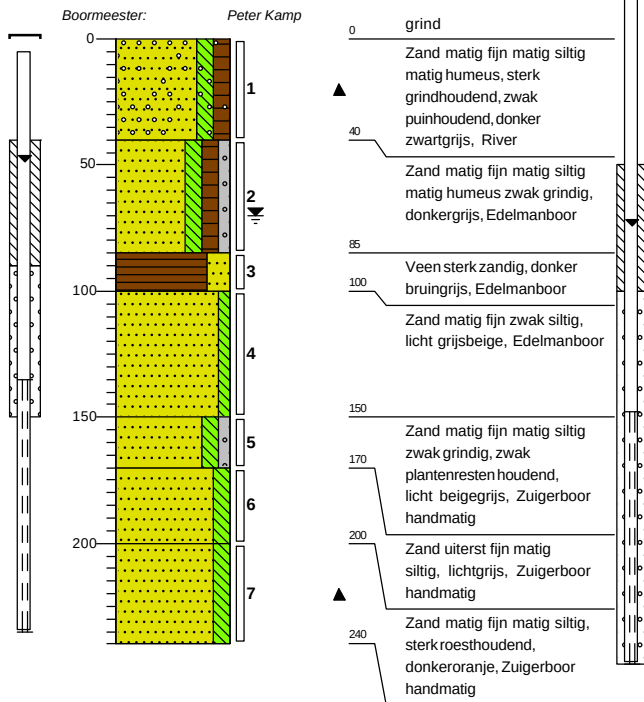


Bijlage 2: Boorstaten



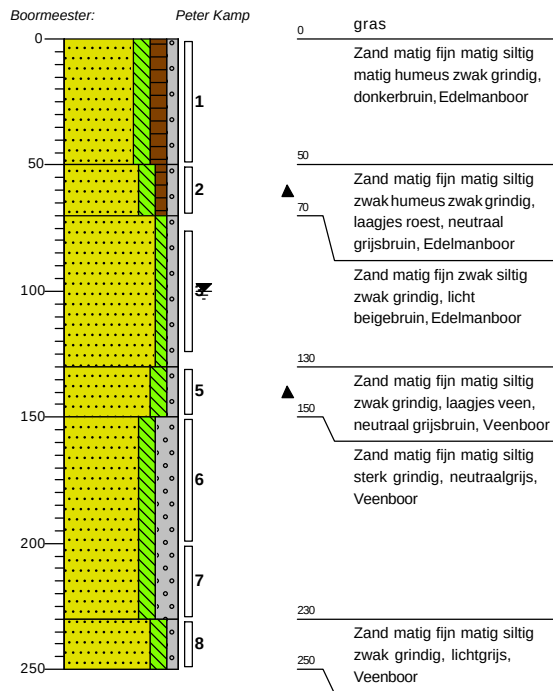
Boring: 01

Datum: 1-3-2023



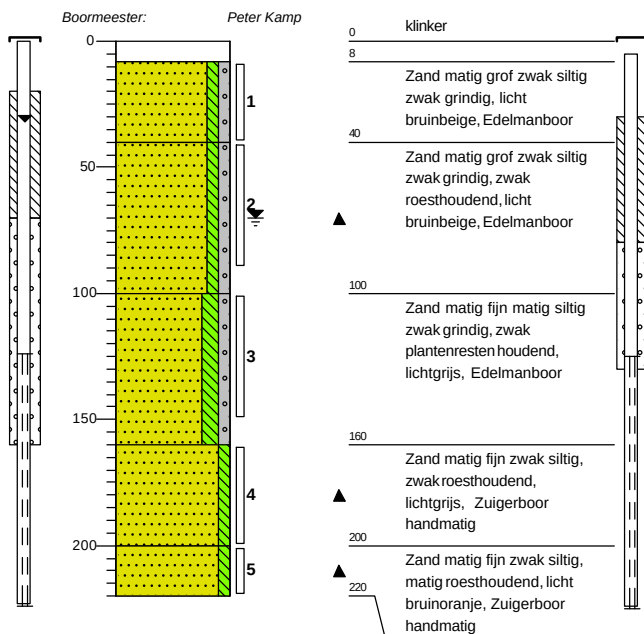
Boring: 02

Datum: 1-3-2023



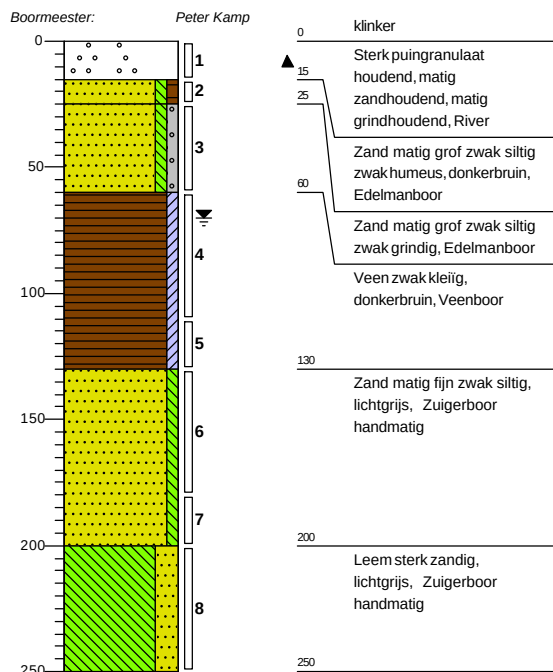
Boring: 03

Datum: 1-3-2023



Boring: 04

Datum: 1-3-2023

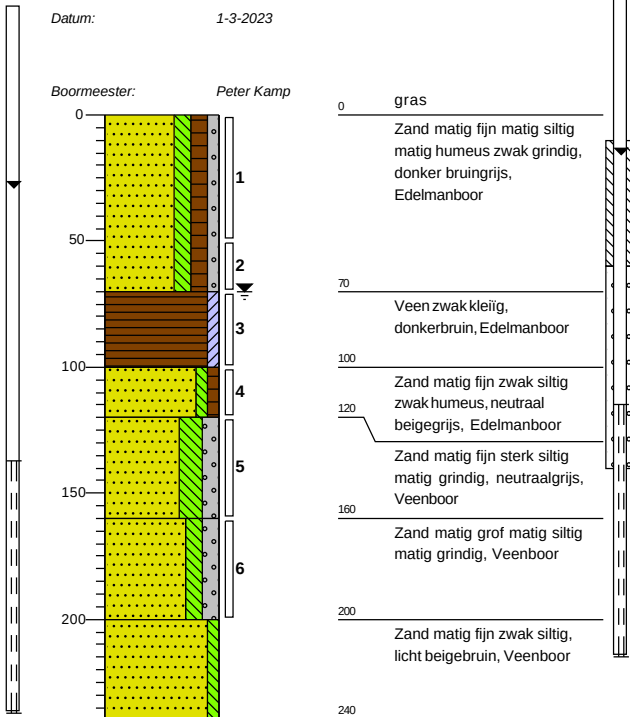




Boring: 05

Datum: 1-3-2023

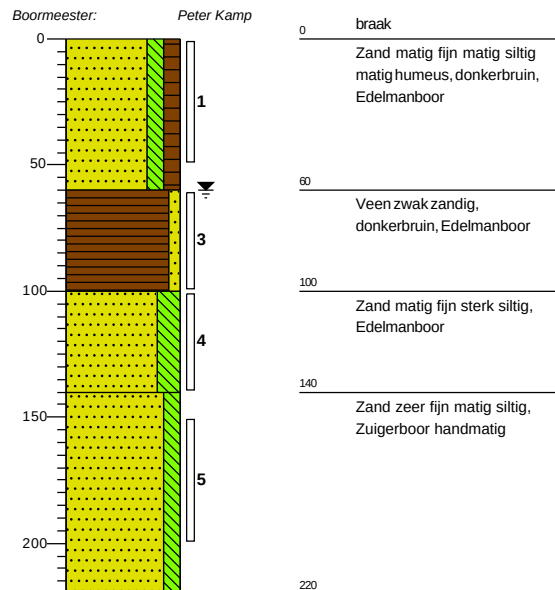
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 06

Datum: 1-3-2023

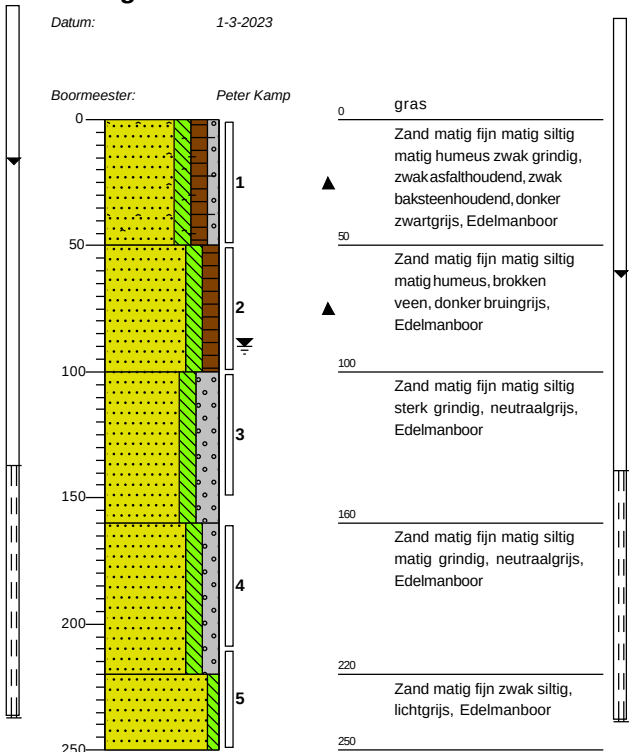
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 07

Datum: 1-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



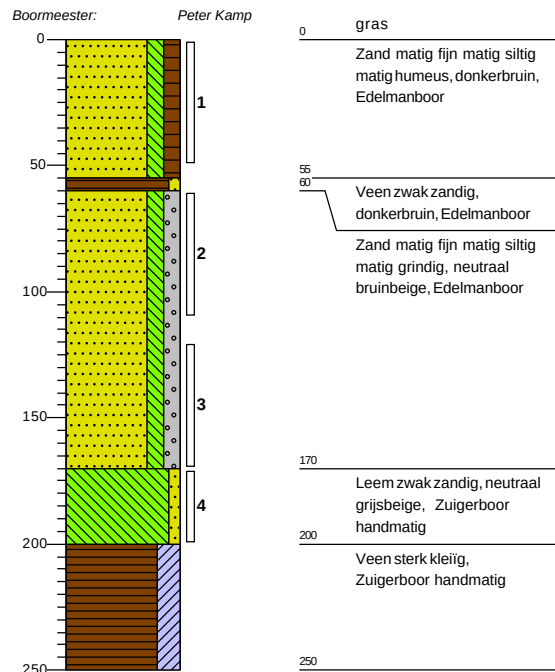
Boring: 08

Datum: 1-3-2023

X: 198954,84

Y: 458492,91

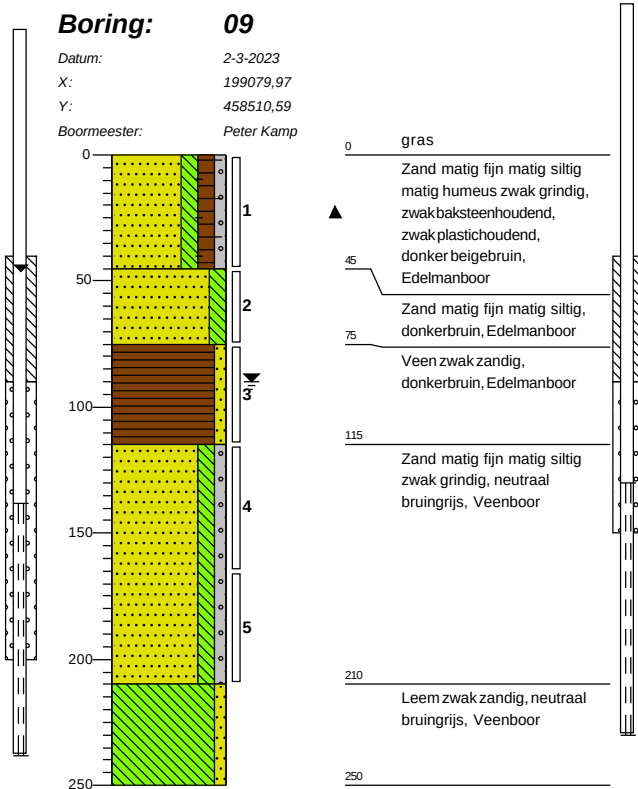
Boormeester: Peter Kamp





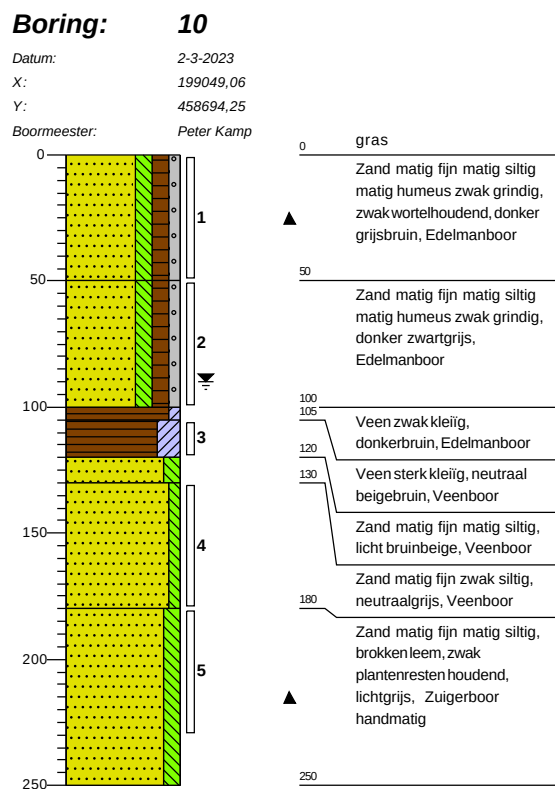
Boring: 09

Datum: 2-3-2023
X: 199079,97
Y: 458510,59
Boormeester: Peter Kamp



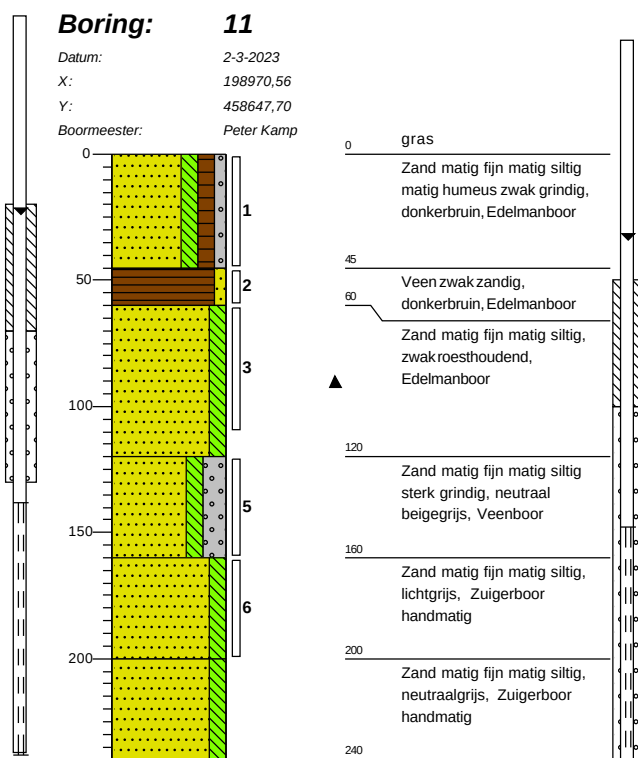
Boring: 10

Datum: 2-3-2023
X: 199049,06
Y: 458694,25
Boormeester: Peter Kamp



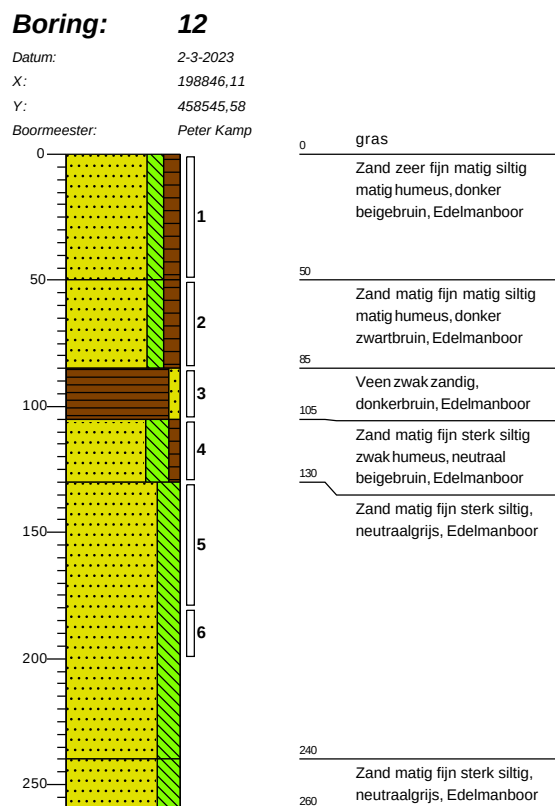
Boring: 11

Datum: 2-3-2023
X: 198970,56
Y: 458647,70
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 12

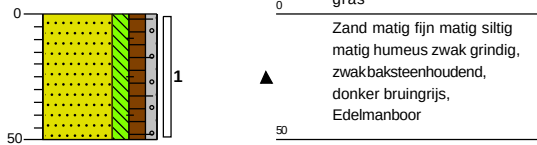
Datum: 2-3-2023
X: 198846,11
Y: 458545,58
Boormeester: Peter Kamp





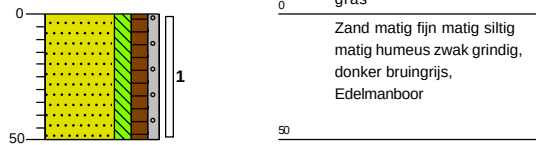
Boring: 13

Datum: 2-3-2023
X: 198816,22
Y: 458558,11
Boormeester: Peter Kamp



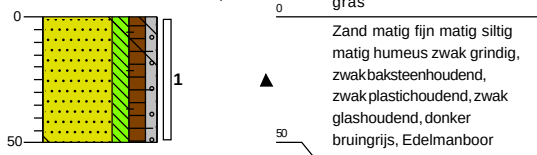
Boring: 14

Datum: 2-3-2023
X: 198874,20
Y: 458510,22
Boormeester: Peter Kamp



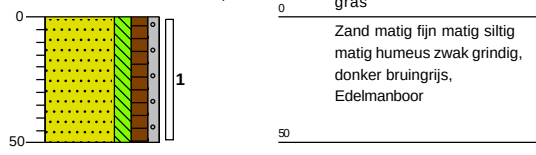
Boring: 15

Datum: 2-3-2023
X: 198913,28
Y: 458532,05
Boormeester: Peter Kamp



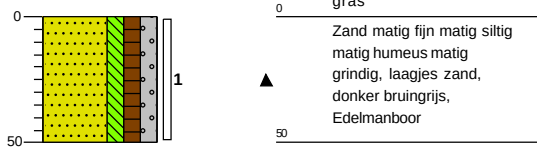
Boring: 16

Datum: 2-3-2023
X: 198896,70
Y: 458561,81
Boormeester: Peter Kamp



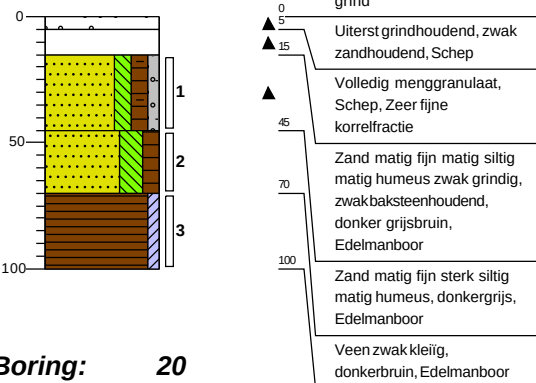
Boring: 17

Datum: 2-3-2023
X: 198956,94
Y: 458550,73
Boormeester: Peter Kamp



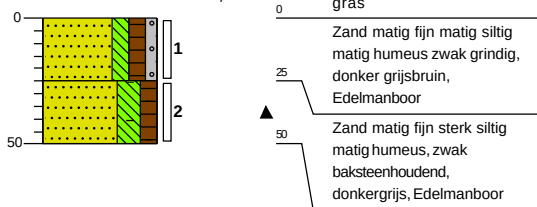
Boring: 18

Datum: 2-3-2023
X: 198934,59
Y: 458579,49
Boormeester: Peter Kamp



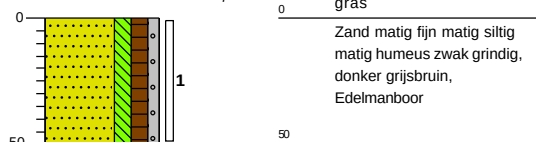
Boring: 19

Datum: 2-3-2023
X: 198980,31
Y: 458618,17
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 20

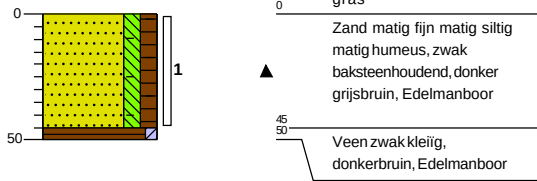
Datum: 2-3-2023
X: 198953,22
Y: 458673,36
Boormeester: Peter Kamp





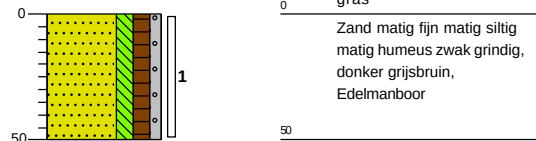
Boring: 21

Datum: 2-3-2023
X: 198987,11
Y: 458678,92
Boormeester: Peter Kamp



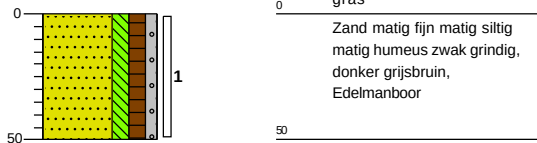
Boring: 22

Datum: 2-3-2023
X: 199014,05
Y: 458663,89
Boormeester: Peter Kamp



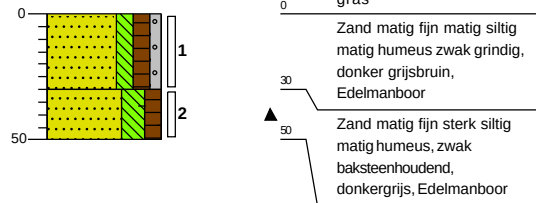
Boring: 23

Datum: 2-3-2023
X: 199023,24
Y: 458638,42
Boormeester: Peter Kamp



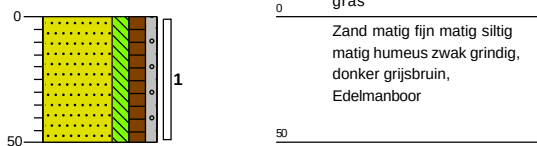
Boring: 24

Datum: 2-3-2023
X: 199011,54
Y: 458720,60
Boormeester: Peter Kamp



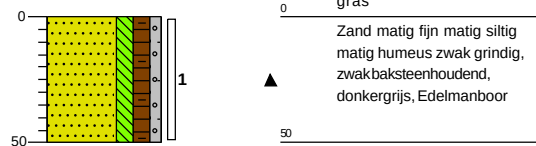
Boring: 25

Datum: 2-3-2023
X: 199047,54
Y: 458727,02
Boormeester: Peter Kamp



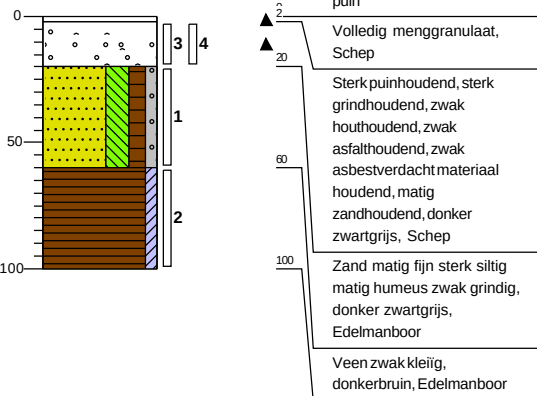
Boring: 26

Datum: 2-3-2023
X: 199069,52
Y: 458704,11
Boormeester: Peter Kamp



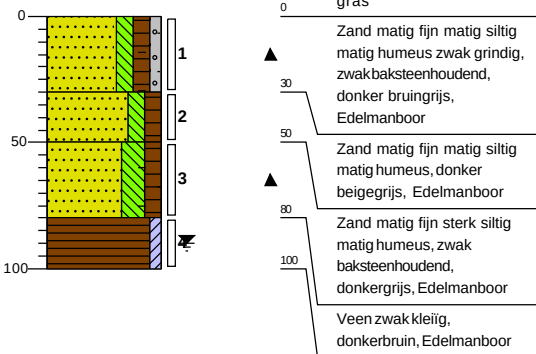
Boring: 27

Datum: 2-3-2023
X: 199052,75
Y: 458647,85
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 28

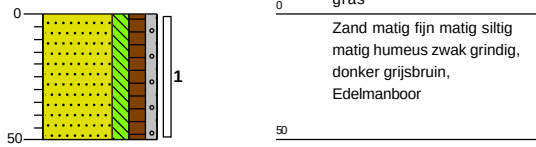
Datum: 2-3-2023
X: 199085,30
Y: 458622,25
Boormeester: Peter Kamp





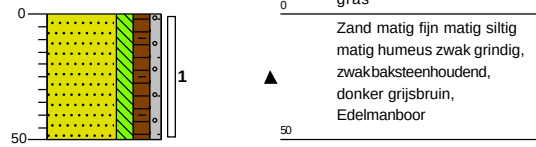
Boring: 29

Datum: 2-3-2023
X: 199036,94
Y: 458602,72
Boormeester: Peter Kamp



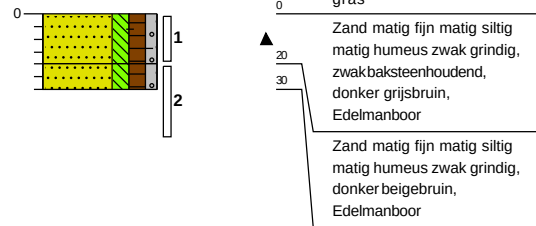
Boring: 30

Datum: 2-3-2023
X: 199063,01
Y: 458566,93
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 31

Datum: 2-3-2023
X: 199023,69
Y: 458544,17
Boormeester: Peter Kamp



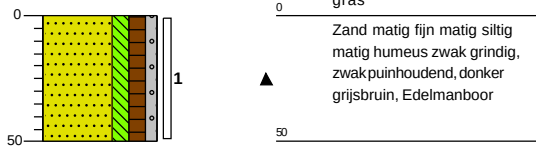
Boring: 32

Datum: 2-3-2023
X: 198972,10
Y: 458522,92
Boormeester: Peter Kamp



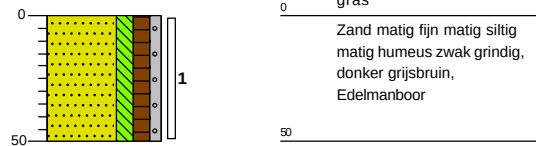
Boring: 33

Datum: 2-3-2023
X: 198914,77
Y: 458477,13
Boormeester: Peter Kamp



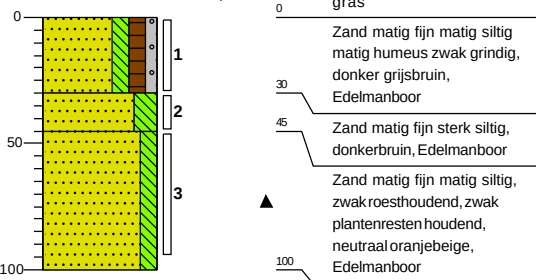
Boring: 34

Datum: 2-3-2023
X: 198965,36
Y: 458480,18
Boormeester: Peter Kamp



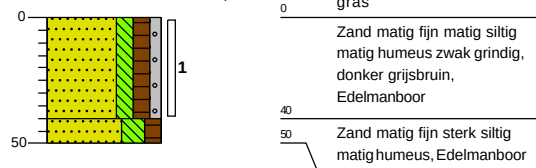
Boring: 35

Datum: 2-3-2023
X: 199017,92
Y: 458481,36
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 36

Datum: 2-3-2023
X: 199041,74
Y: 458510,31
Boormeester: Peter Kamp

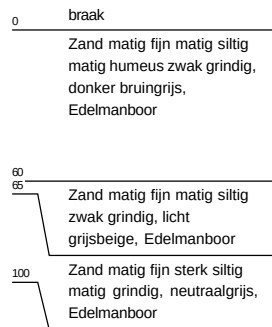
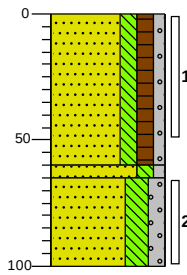




Boring: 37

Datum: 10-3-2023

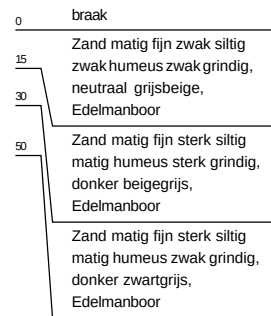
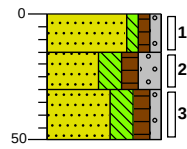
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 38

Datum: 10-3-2023

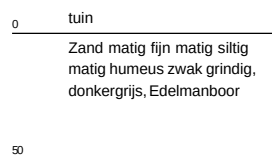
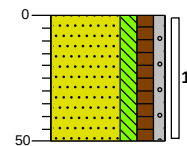
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 39

Datum: 10-3-2023

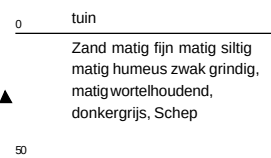
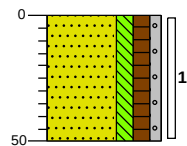
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 40

Datum: 3-3-2023

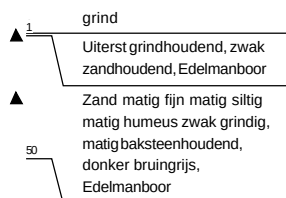
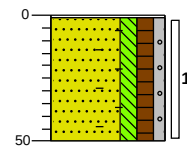
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 41

Datum: 10-3-2023

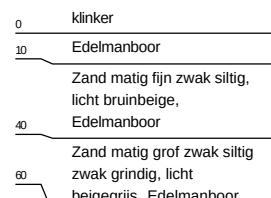
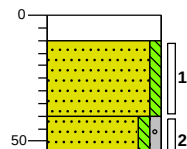
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 42

Datum: 10-3-2023

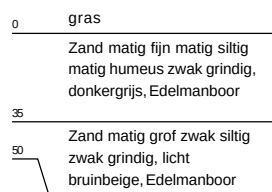
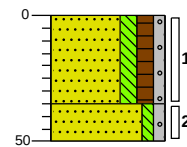
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 43

Datum: 10-3-2023

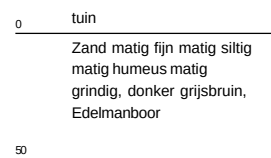
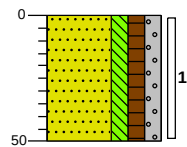
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 44

Datum: 10-3-2023

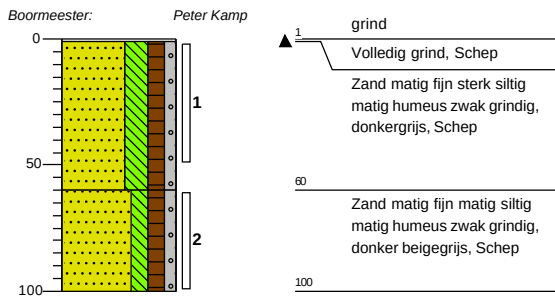
Boormeester: Peter Kamp





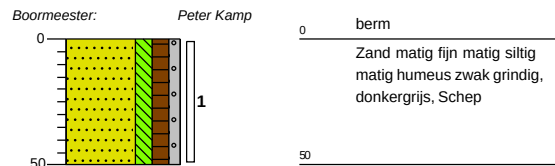
Boring: 45

Datum: 3-3-2023



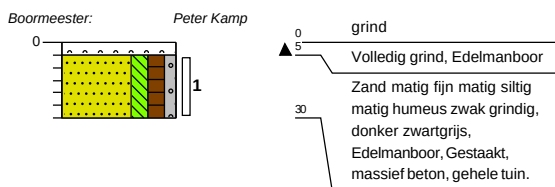
Boring: 46

Datum: 3-3-2023



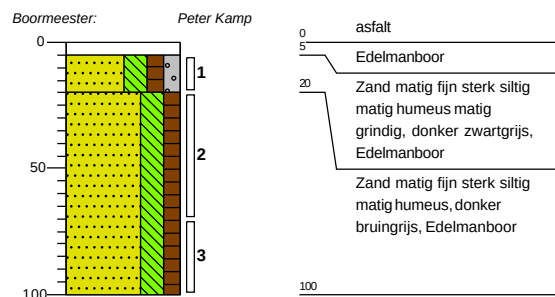
Boring: 47

Datum: 10-3-2023



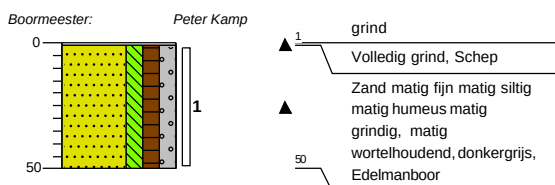
Boring: 48

Datum: 10-3-2023



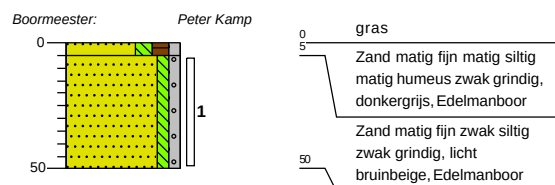
Boring: 49

Datum: 10-3-2023



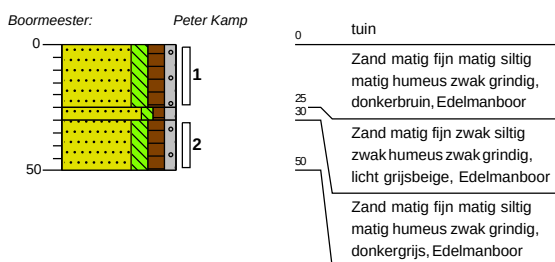
Boring: 50

Datum: 10-3-2023



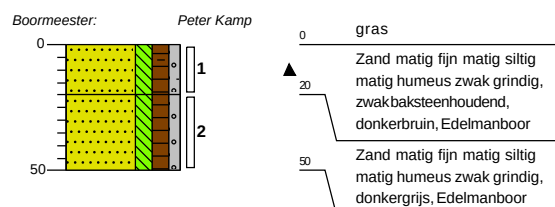
Boring: 51

Datum: 10-3-2023



Boring: 52

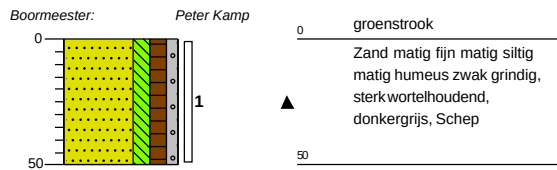
Datum: 10-3-2023





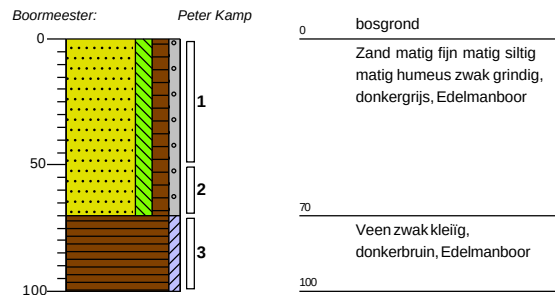
Boring: 53

Datum: 3-3-2023



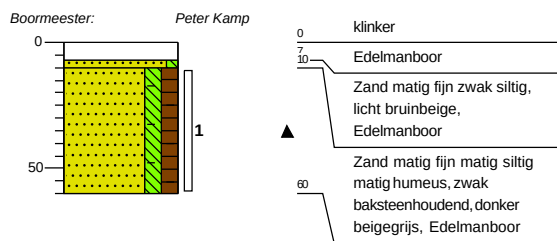
Boring: 54

Datum: 3-3-2023



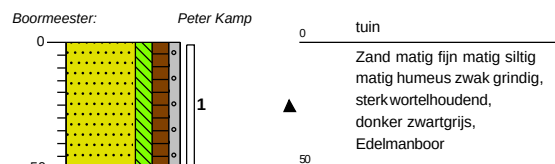
Boring: 55

Datum: 10-3-2023



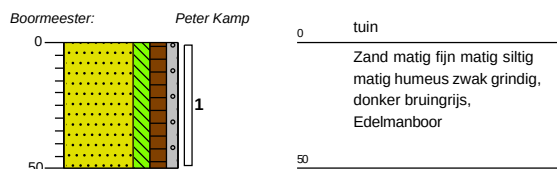
Boring: 56

Datum: 10-3-2023



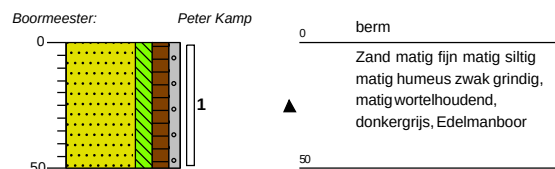
Boring: 57

Datum: 10-3-2023



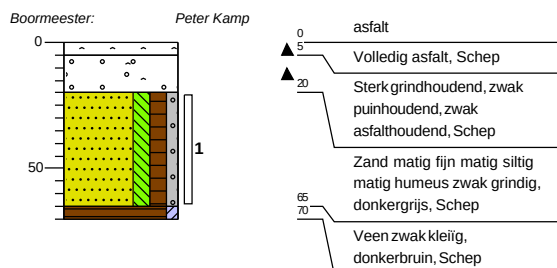
Boring: 58

Datum: 10-3-2023



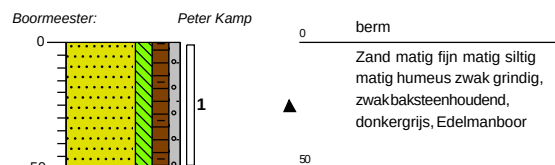
Boring: 59

Datum: 3-3-2023



Boring: 60

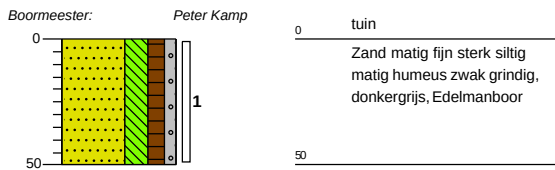
Datum: 3-3-2023





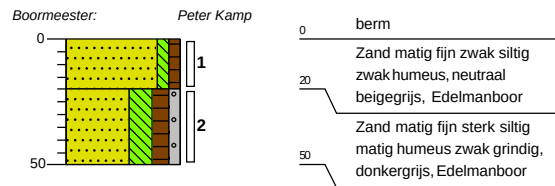
Boring: 61

Datum: 10-3-2023



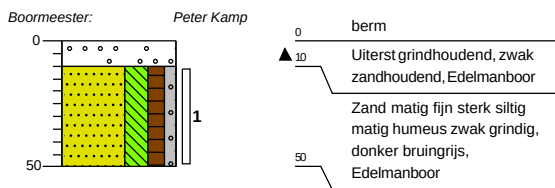
Boring: 62

Datum: 10-3-2023



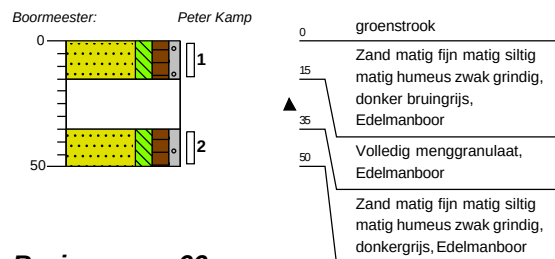
Boring: 63

Datum: 10-3-2023



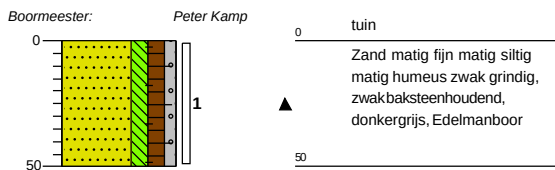
Boring: 64

Datum: 10-3-2023



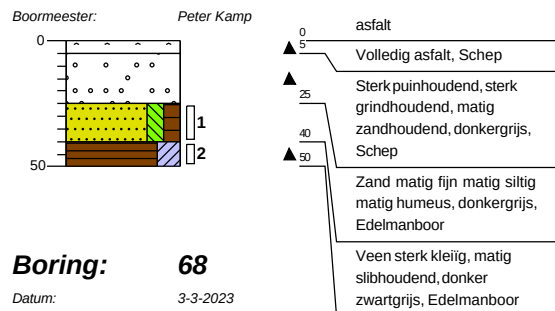
Boring: 65

Datum: 10-3-2023



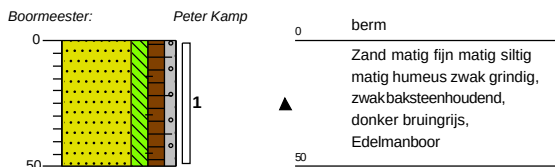
Boring: 66

Datum: 3-3-2023



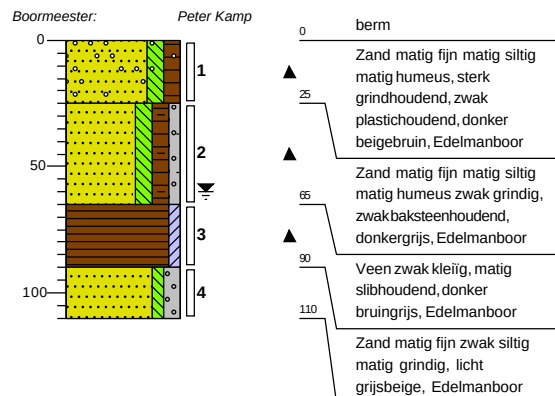
Boring: 67

Datum: 3-3-2023



Boring: 68

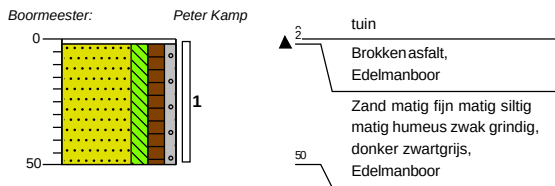
Datum: 3-3-2023





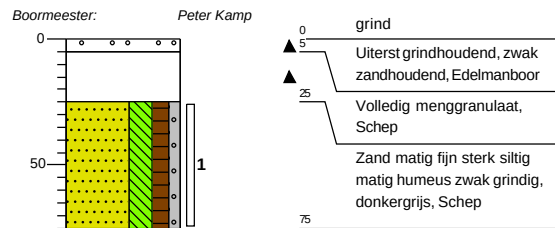
Boring: 69

Datum: 2-3-2023



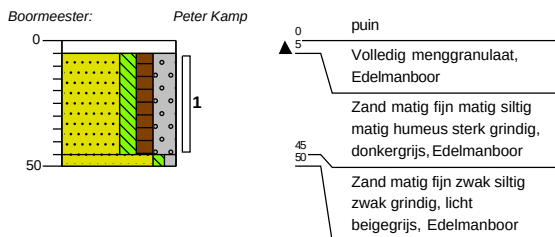
Boring: 70

Datum: 10-3-2023



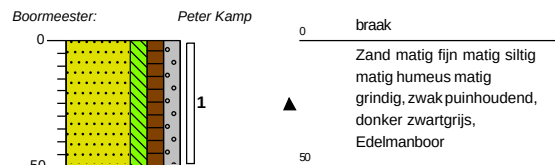
Boring: 71

Datum: 10-3-2023



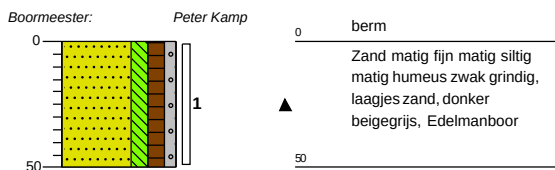
Boring: 72

Datum: 10-3-2023



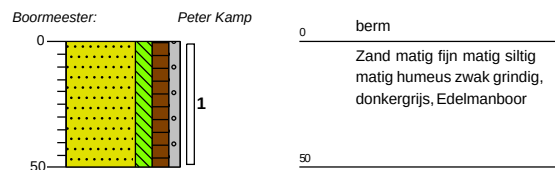
Boring: 73

Datum: 3-3-2023



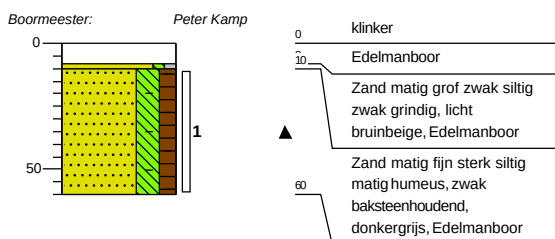
Boring: 74

Datum: 3-3-2023



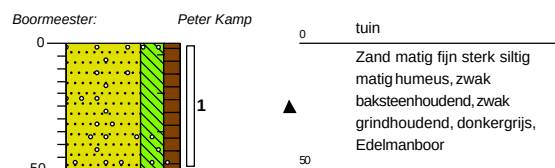
Boring: 75

Datum: 3-3-2023



Boring: 76

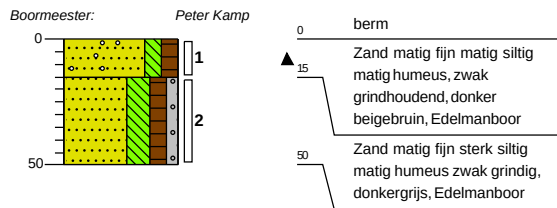
Datum: 3-3-2023





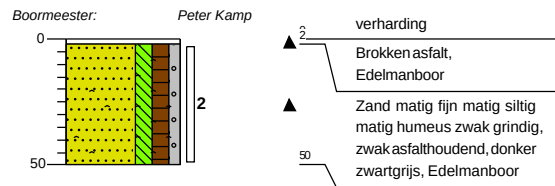
Boring: 77

Datum: 3-3-2023



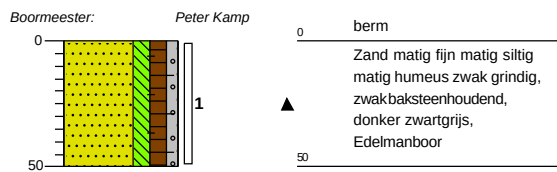
Boring: 78

Datum: 2-3-2023



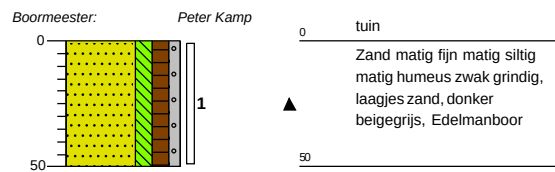
Boring: 79

Datum: 2-3-2023



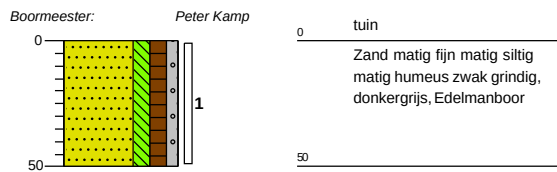
Boring: 80

Datum: 3-3-2023



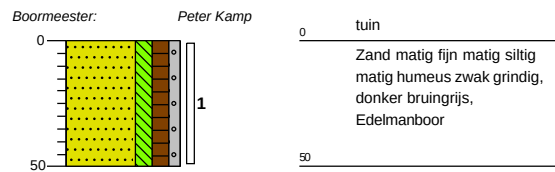
Boring: 81

Datum: 3-3-2023



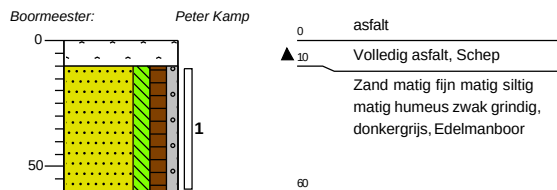
Boring: 82

Datum: 3-3-2023



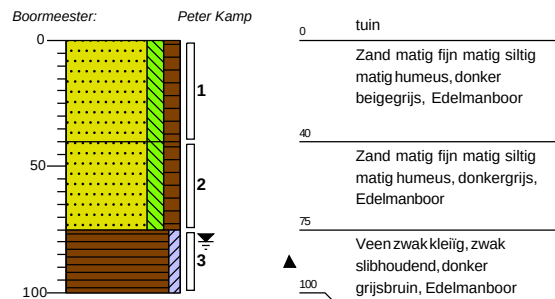
Boring: 83

Datum: 3-3-2023



Boring: 84

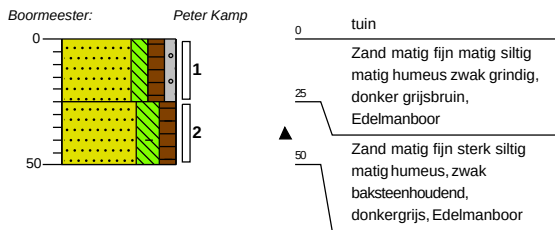
Datum: 3-3-2023





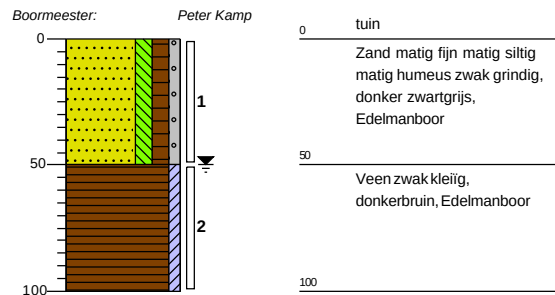
Boring: 85

Datum: 3-3-2023



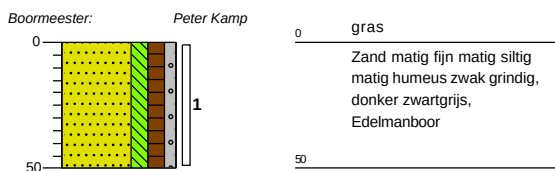
Boring: 86

Datum: 2-3-2023



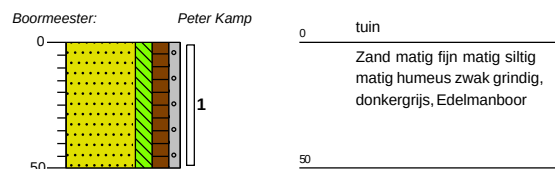
Boring: 87

Datum: 2-3-2023



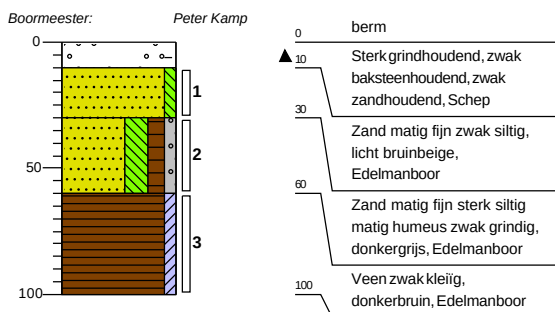
Boring: 88

Datum: 3-3-2023



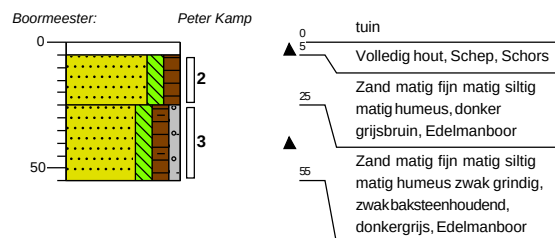
Boring: 89

Datum: 3-3-2023



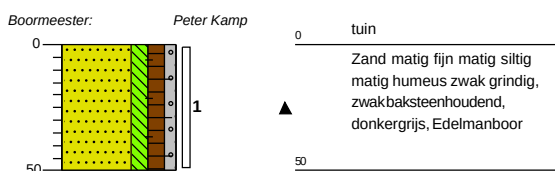
Boring: 90

Datum: 3-3-2023



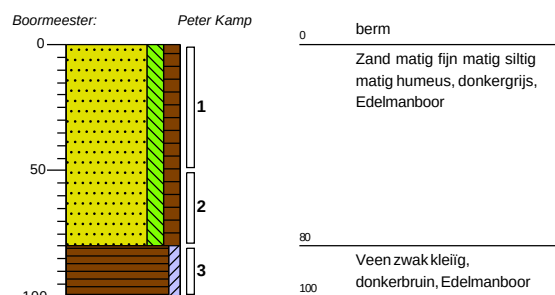
Boring: 91

Datum: 3-3-2023



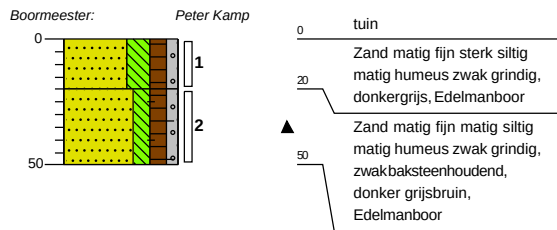
Boring: 92

Datum: 3-3-2023

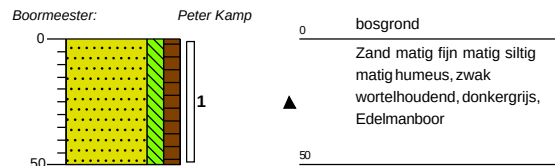


**Boring: 93**

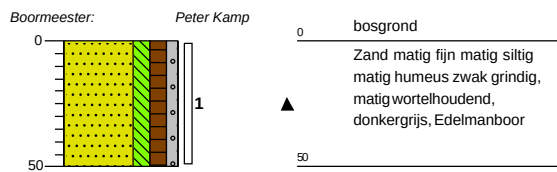
Datum: 3-3-2023

**Boring: 94**

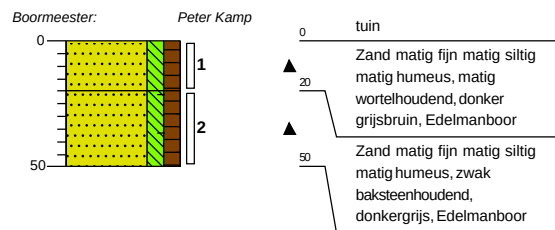
Datum: 2-3-2023

**Boring: 95**

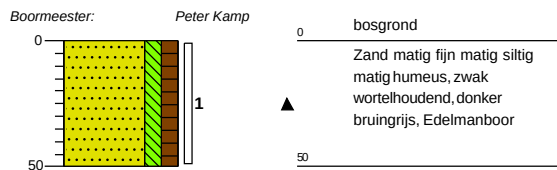
Datum: 2-3-2023

**Boring: 96**

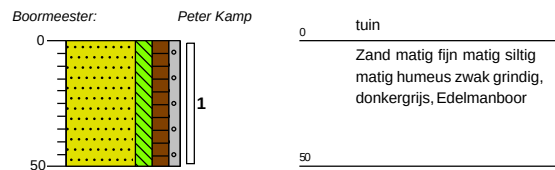
Datum: 3-3-2023

**Boring: 97**

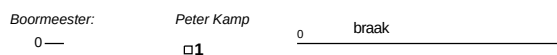
Datum: 3-3-2023

**Boring: 98**

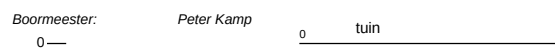
Datum: 3-3-2023

**Boring: Inspoelzone**

Datum: 1-3-2023

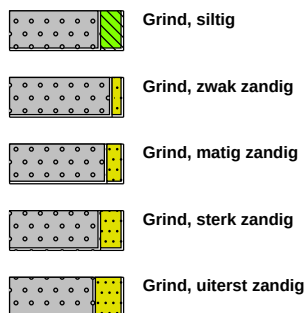
**Boring: Stookolie**

Datum: 3-3-2023

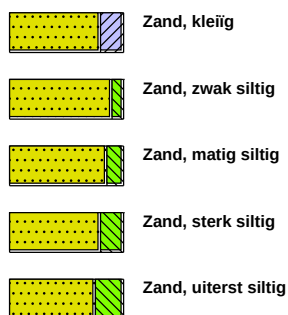


Legenda (conform NEN 5104)

grind



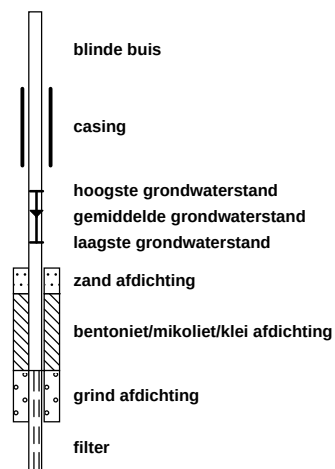
zand



veen



peilbuis



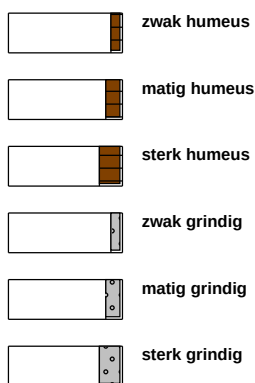
klei



leem



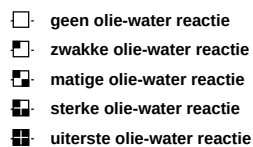
overige toevoegingen



geur



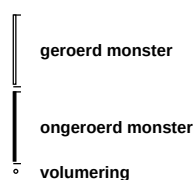
olie



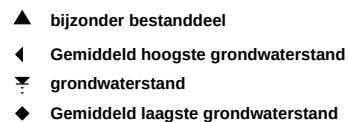
p.i.d.-waarde



monsters



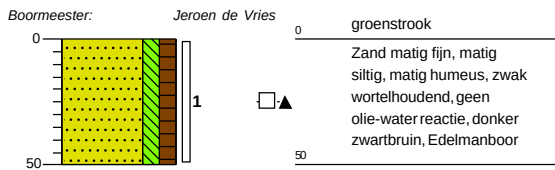
overig





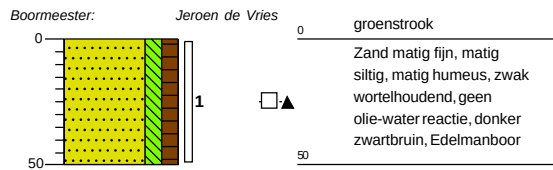
Boring: 101

Datum: 15-5-2023



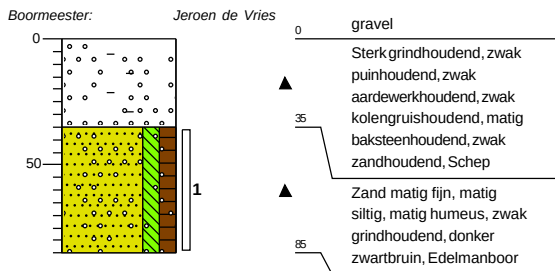
Boring: 102

Datum: 15-5-2023



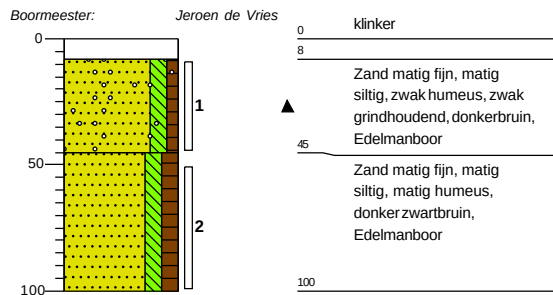
Boring: 103

Datum: 15-5-2023



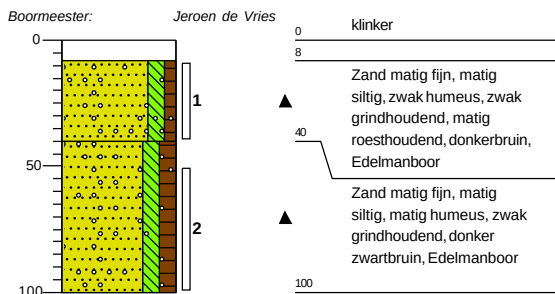
Boring: 104

Datum: 15-5-2023



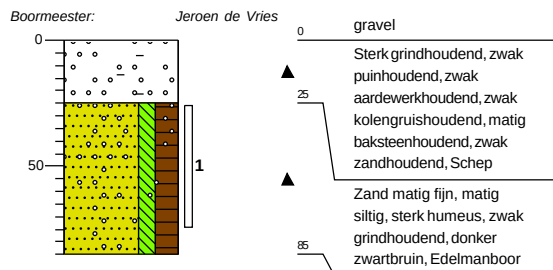
Boring: 105

Datum: 15-5-2023



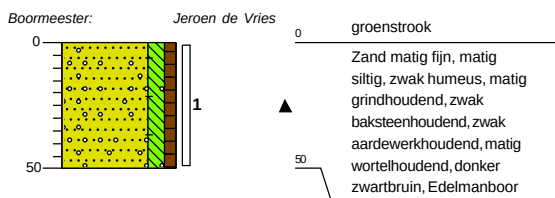
Boring: 106

Datum: 15-5-2023



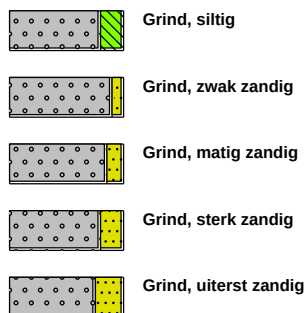
Boring: 107

Datum: 15-5-2023

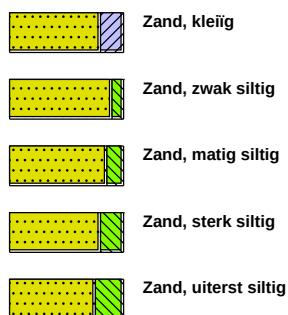


Legenda (conform NEN 5104)

grind



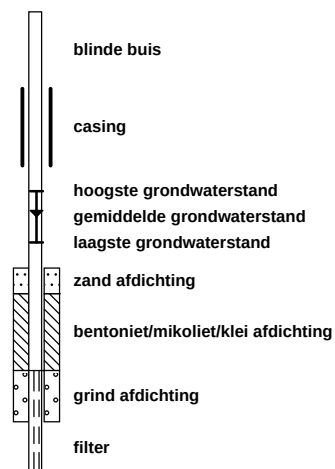
zand



veen



peilbuis



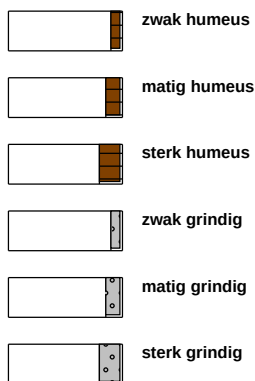
klei



leem



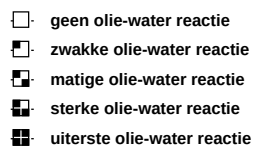
overige toevoegingen



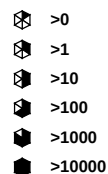
geur



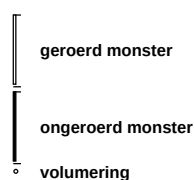
olie



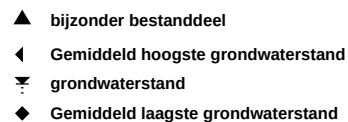
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13828313, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TBZV3MZJ

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

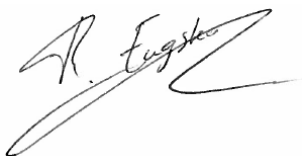
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 (45-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	87.1	85.0	89.2	44.7
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	3.0	4.6	3.5	1.9	23.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	4.9	5.1	3.6	<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	6.3	5.9	6.4	5.2	27
barium	mg/kgds	S	29	26	23	<20	55
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	17
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	8.7	9.6	7.3	6.8	5.9
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.09	0.09	0.09
lood	mg/kgds	S	31	29	22	23	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.3
nikkel	mg/kgds	S	4.5	4.6	<3	3.2	7.8
zink	mg/kgds	S	40	35	22	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.23	0.03	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.01	0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.46	0.53	0.13	0.15	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.28	0.07	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.32	0.06	0.09	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.14	0.25	0.05	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.54	0.07	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.56	0.05	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.52	0.05	0.07	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.987 ¹⁾	3.307 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.677 ¹⁾	0.096 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

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 (45-120)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.4 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.5 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		7	14	<5	<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		5	20 ³⁾	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	30

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 (20-100)		
007	Grond (AS3000)	MM7 (25-80)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	<2
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	10	8.8
barium	mg/kgds	S	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.25
chrom	mg/kgds	S	<10	11
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.7	6.1
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07
lood	mg/kgds	S	23	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.60	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 ¹⁾	0.161 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

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 13

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 (20-100)		
007	Grond (AS3000)	MM7 (25-80)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
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
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0437174	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0437153	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0437178	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0437184	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0437162	03-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0437092	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0437166	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0437237	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
003	O0437182	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0437154	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0437367	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0437192	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437181	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437341	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437173	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437084	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437190	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437364	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437159	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437189	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437179	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0437167	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437091	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437186	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437160	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437366	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437085	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437083	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437187	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0437076	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0437234	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
006	O0437080	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0437188	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0437168	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0437088	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0437183	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0437177	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0437180	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0437353	03-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

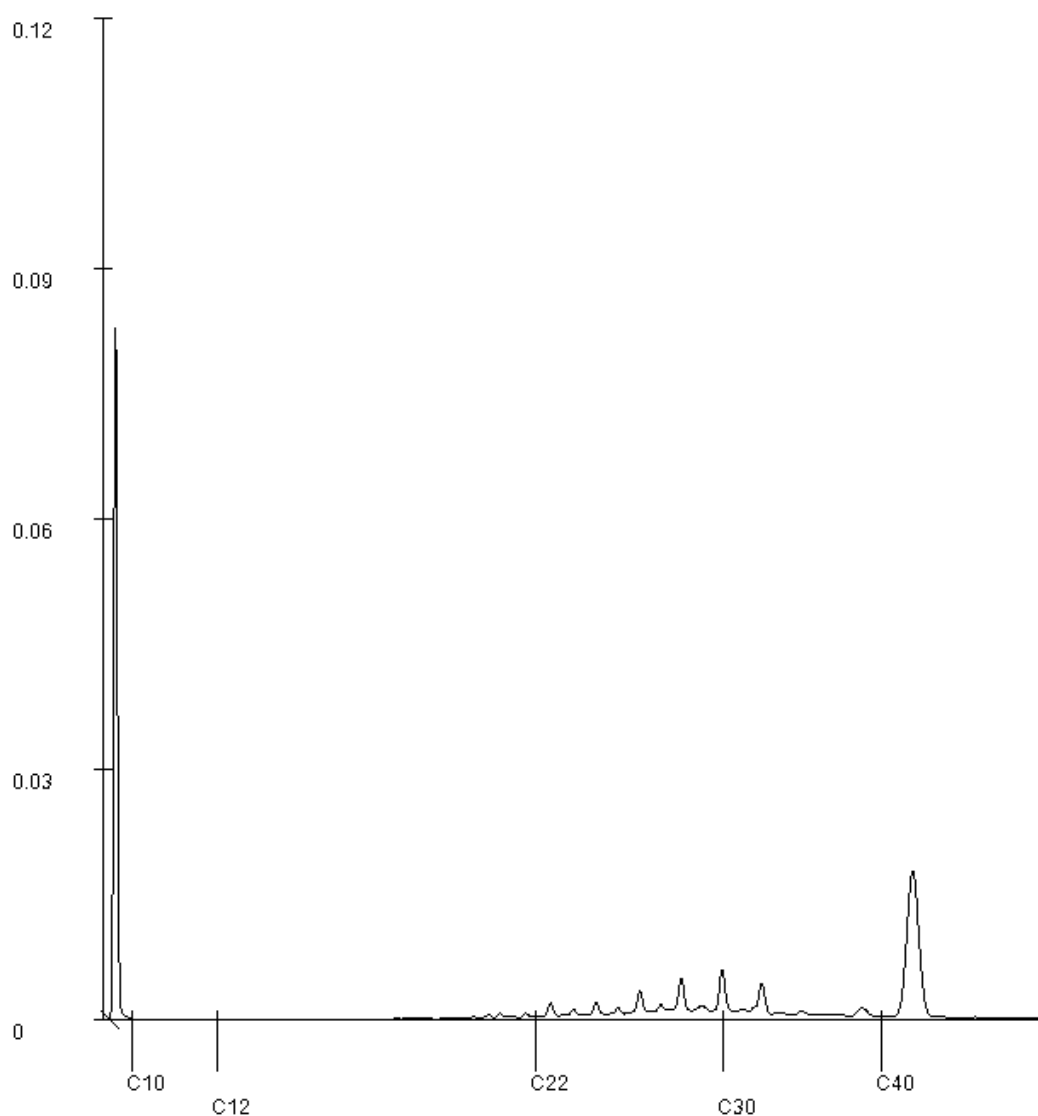
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

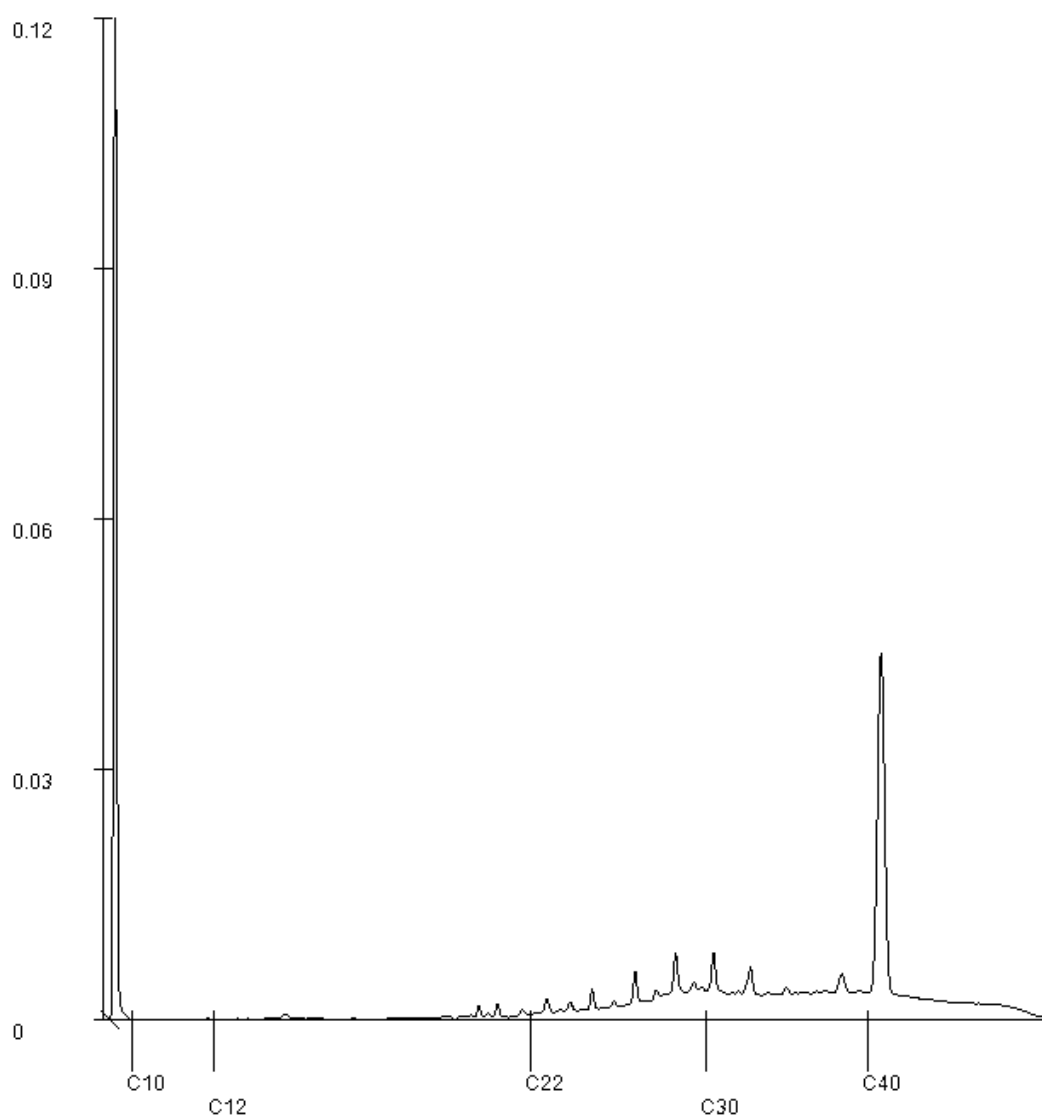
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM5 (45-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

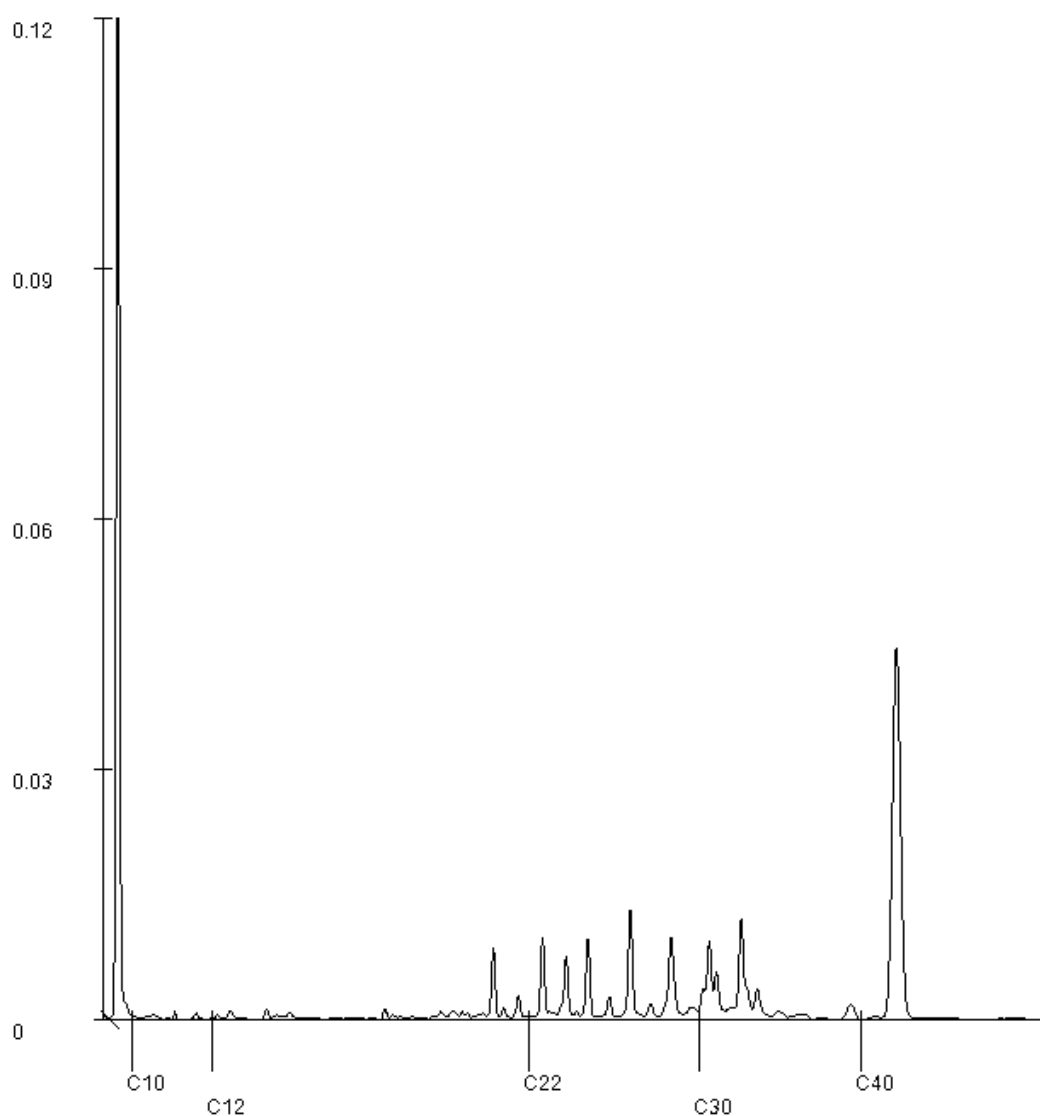
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13828313 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM6 (20-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

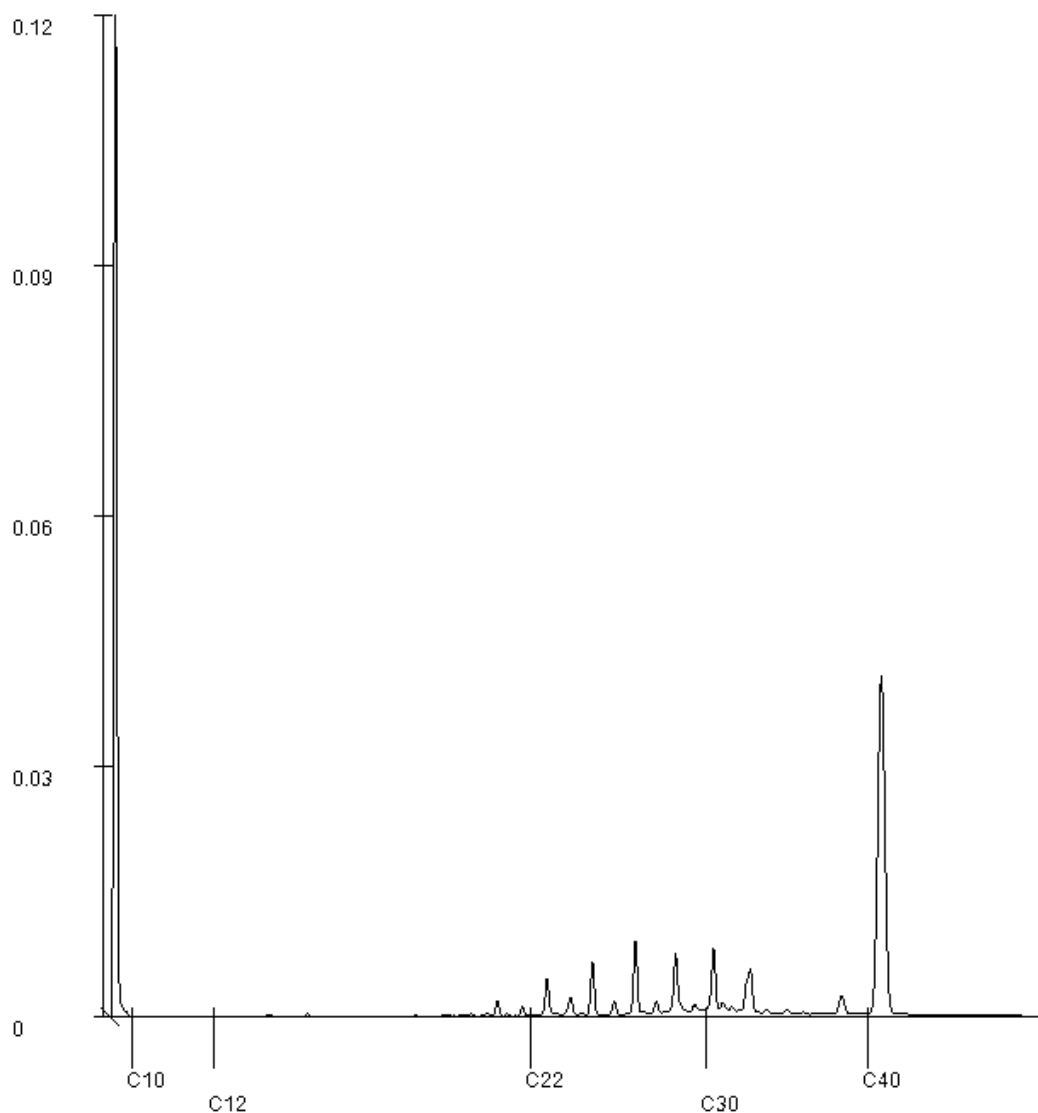
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13833609, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3Z6J1Y66

Rotterdam, 20-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

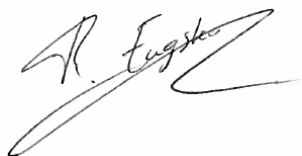
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	72-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM14 (0-60)					
003	Grond (AS3000)	MM15 (25-75)					
004	Grond (AS3000)	MM16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM17 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	83.1	78.7	85.1	80.8
gewicht artefacten	g	S	44	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.2	3.9	2.9	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.0	2.9	3.7	3.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.6	4.3	7.3	5.3	5.7
barium	mg/kgds	S	38	22	25	33	22
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.26	<0.2	0.28	0.21
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.5	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.7	9.1	<5	11	8.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	47	23	18	35	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	3.5	3.2	5.0	4.0
zink	mg/kgds	S	67	45	<20	47	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.80	0.12	0.13	0.91	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.03	0.06	0.35	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.36	0.30	3.1	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.22	0.12	1.7	0.12
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.27	0.11	1.6	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.18	0.09	0.89	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.8	0.31	0.17	1.5	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.8	0.27	0.13	0.98	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.7	0.26	0.14	1.0	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.14 ¹⁾	2.027 ¹⁾	1.257 ¹⁾	12.09 ¹⁾	1.137 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	72-1 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM14 (0-60)						
003	Grond (AS3000)	MM15 (25-75)						
004	Grond (AS3000)	MM16 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM17 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.15 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		26 ³⁾	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		55	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		34	9	<5	12	7
fractie C30-C40	mg/kgds		74 ⁴⁾	11	<5	25 ⁴⁾	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	<20	<20	40	20

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

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.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM18 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
Malen van monstermateriaal	-		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	7.2
barium	mg/kgds	S	32
cadmium	mg/kgds	S	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.51
nikkel	mg/kgds	S	5.0
zink	mg/kgds	S	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53
chryseen	mg/kgds	S	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.23 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5
PCB 153	µg/kgds	S	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	2.0

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 14

GEOFOX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM18 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		11	
fractie C22-C30	mg/kgds		11	
fractie C30-C40	mg/kgds		12	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0436551	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
002	O0436510	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
002	O0436547	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
002	O0436938	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
002	O0436543	10-03-2023	10-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 14

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0436956	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
003	O0436509	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
004	O0436507	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
004	O0436468	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
004	O0436498	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
004	O0436501	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
005	O0435619	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
005	O0436538	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
005	O0436548	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
005	O0436472	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
006	O0436546	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
006	O0436549	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
006	O0436502	10-03-2023	10-03-2023	ALC201
006	O0436520	10-03-2023	10-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 72-1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

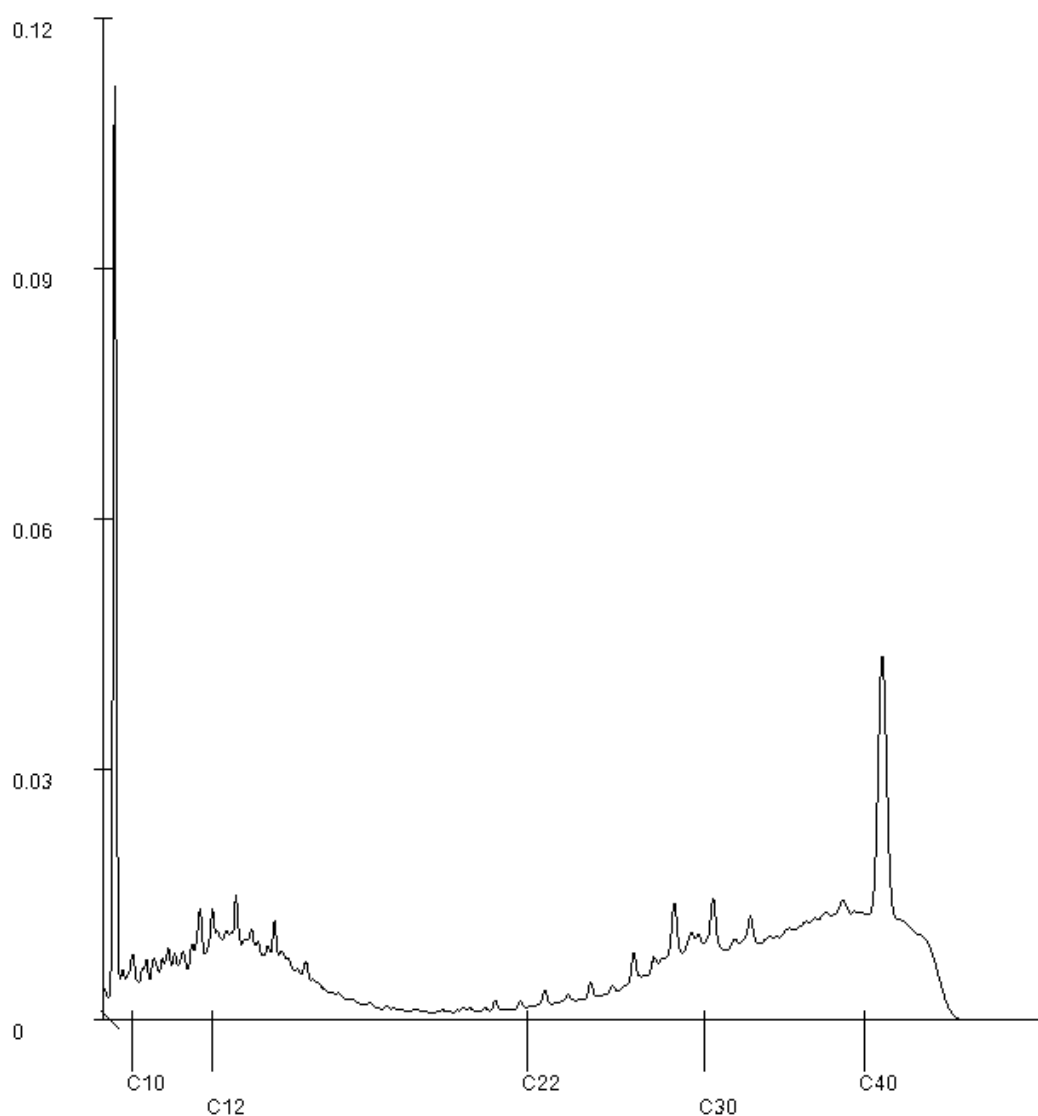
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM14 (0-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

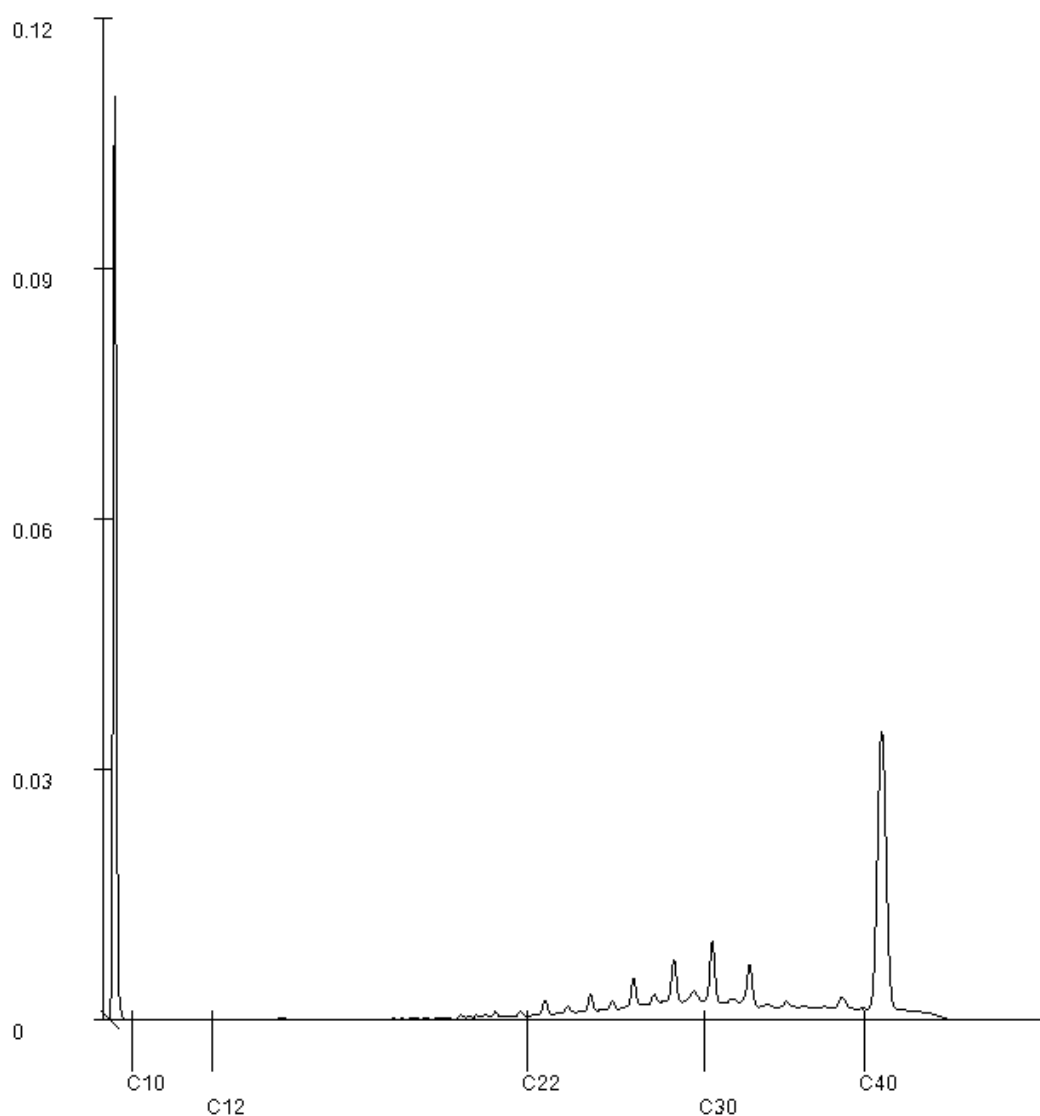
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

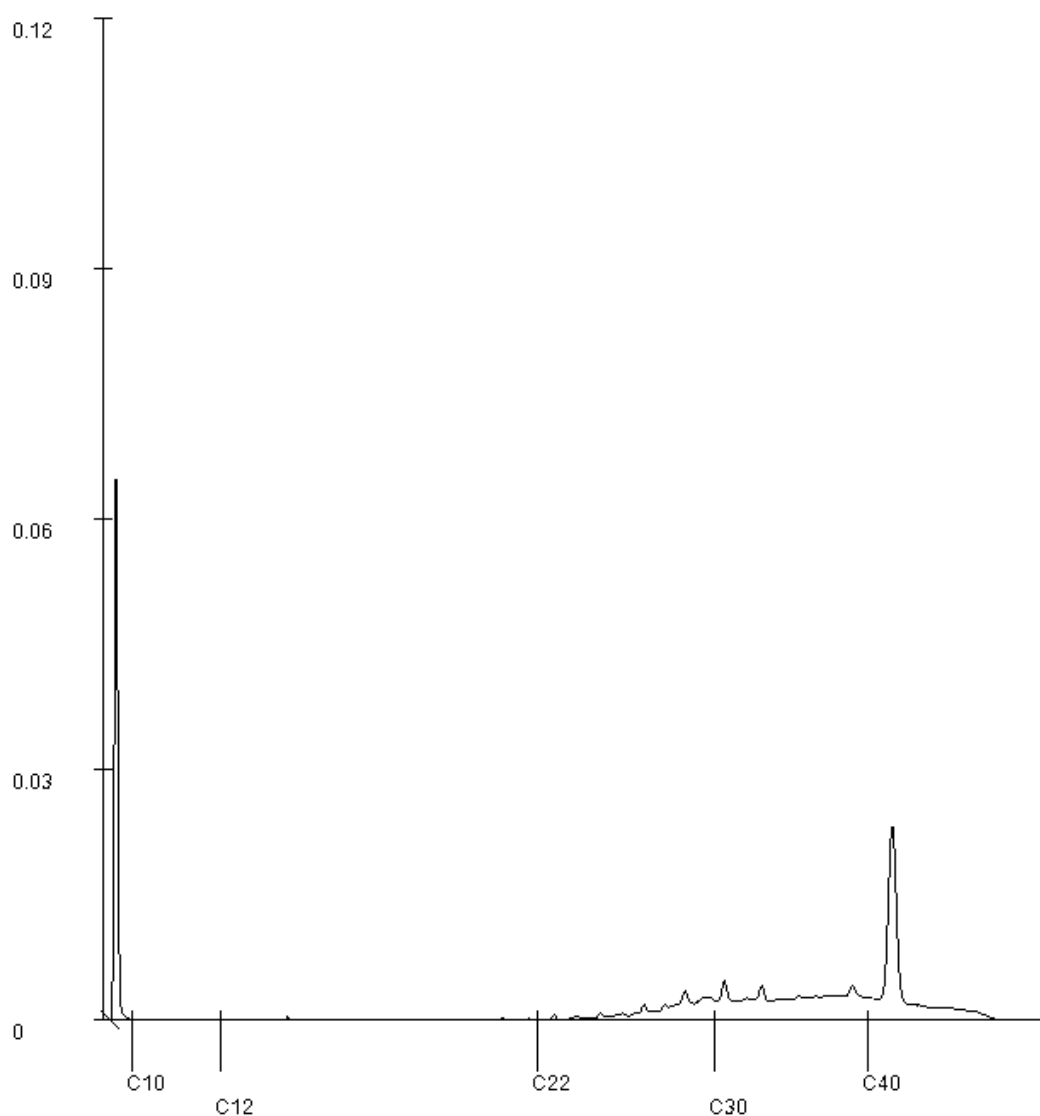
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

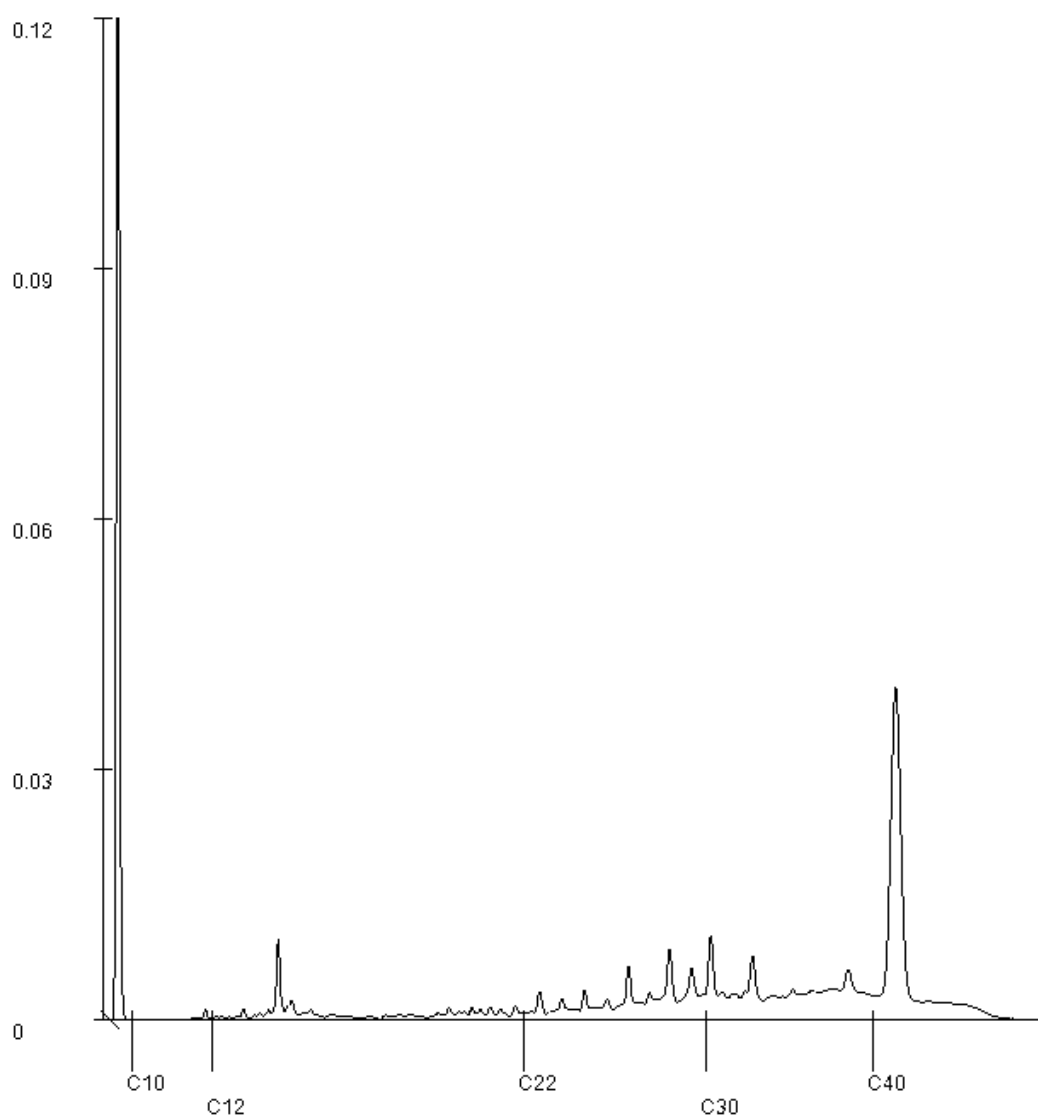
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833609 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

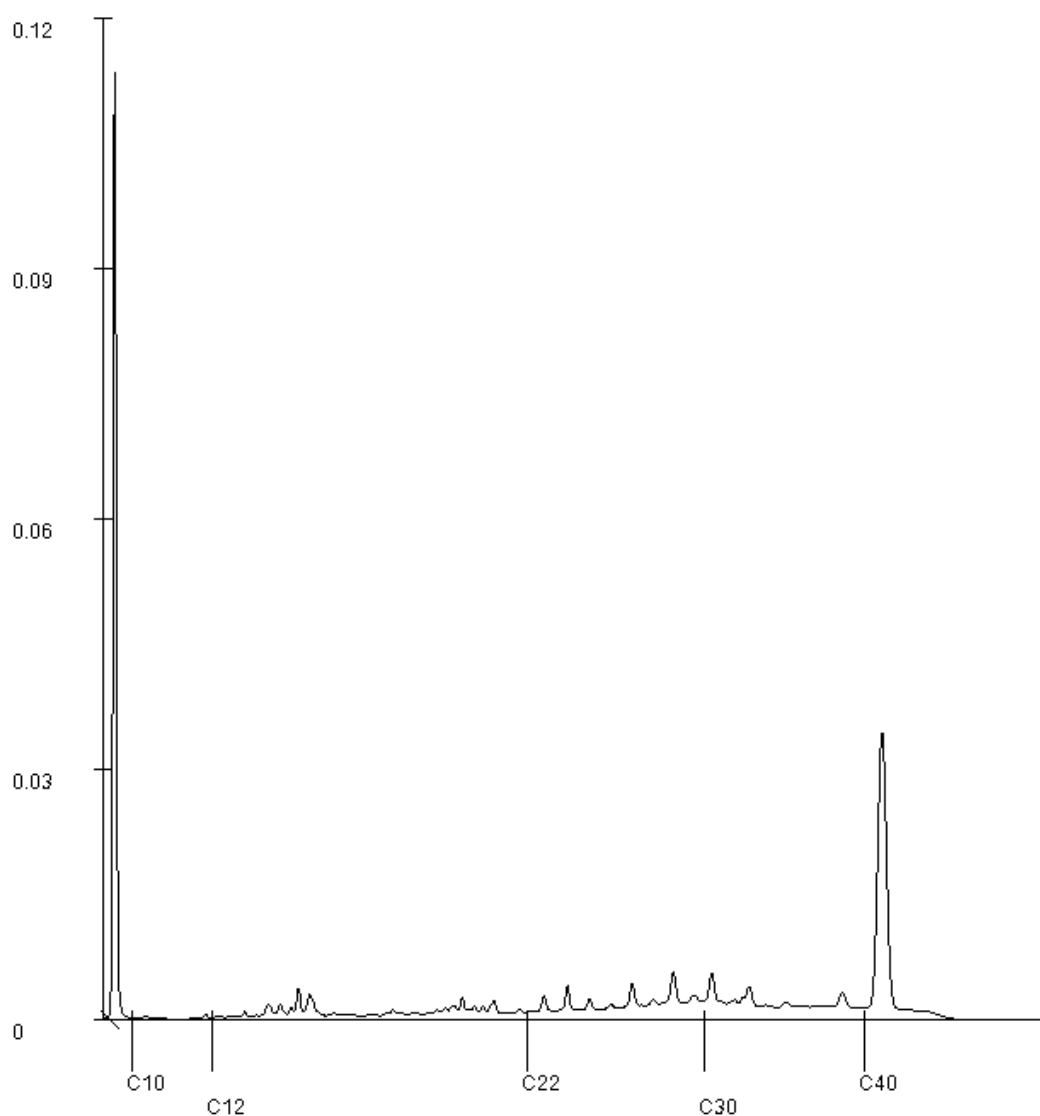
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13829625, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YW9P1AT6

Rotterdam, 14-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

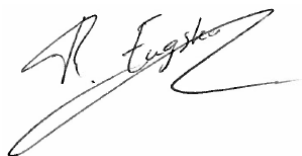
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	02-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03-1 (8-40)					
004	Grond (AS3000)	04-2 (15-25)					
005	Grond (AS3000)	78-2 (2-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	91.0	94.1	91.1	83.5
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	4.4				4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2				<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.4				4.5
barium	mg/kgds	S	46				24
cadmium	mg/kgds	S	0.58				0.21
kobalt	mg/kgds	S	2.5				2.0
koper	mg/kgds	S	11				11
kwik	mg/kgds	S	0.05				0.07
lood	mg/kgds	S	130				39
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				0.51
nikkel	mg/kgds	S	7.7				5.1
zink	mg/kgds	S	91				22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13				<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	10				0.08
antraceen	mg/kgds	S	3.8				0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	30				0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	14				0.10 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	13				0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.6				0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15				0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	10				0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	10				0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	113.53 ¹⁾				1.001 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<7.0 ²⁾				<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<8.0 ²⁾				<2.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<6.5 ²⁾				<1.7 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<7.5 ²⁾				<2.0 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<7.0 ²⁾				<1.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 17

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	02-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03-1 (8-40)					
004	Grond (AS3000)	04-2 (15-25)					
005	Grond (AS3000)	78-2 (2-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<5.0 ²⁾				<1.3 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<7.0 ²⁾				<1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.6 ¹⁾				8.96 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		21		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		54		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		69		<5	<5	33
fractie C30-C40	mg/kgds		98		<5	<5	65
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	240		<20	<20	100
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S		<30			

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM8 (0-65)					
007	Grond (AS3000)	MM9 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM10 (10-65)					
009	Grond (AS3000)	MM11 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	79.4	83.3	82.5	78.4
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	4.0	4.3	3.9	4.6	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.8	<2	<2	<2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	4.7	6.6	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.2	6.6	<5	7.5	5.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.06	0.06	0.07
lood	mg/kgds	S	16	23	27	21	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3	<3	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	24	<20	<20	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.14	0.24	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.08	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.23	0.20	0.59	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.08	0.28	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.08	0.33	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.05	0.26	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.15	0.09	0.35	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.13	0.07	0.34	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.13	0.07	0.33	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.291 ¹⁾	1.087 ¹⁾	0.85 ¹⁾	2.807 ¹⁾	0.447 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM8 (0-65)						
007	Grond (AS3000)	MM9 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM10 (10-65)						
009	Grond (AS3000)	MM11 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	MM12 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.52 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		9	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		28 ⁴⁾	<5	<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

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

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	MM13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	6.7
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.3
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.507 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 17

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16
fractie C22-C30	mg/kgds		11
fractie C30-C40	mg/kgds		40 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
chloride	Grond (AS3000)	AS3040-2 (meting NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0437374	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
002	O0437383	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
003	O0437372	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
004	O0437211	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
005	O0437357	03-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0437015	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
006	O0437172	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
006	O0437003	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
006	O0437007	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
007	O0437018	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
007	O0437171	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0437021	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
007	O0436994	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
008	O0437029	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
008	O0437358	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
008	O0437024	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
009	O0437117	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
009	O0437122	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
009	O0437223	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
009	O0437005	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
010	O0437241	02-03-2023	01-03-2023	ALC201
010	O0437001	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
010	O0437365	03-03-2023	02-03-2023	ALC201
010	O0436977	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
011	O0436995	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
011	O0437175	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
011	O0437031	03-03-2023	03-03-2023	ALC201
011	O0437014	03-03-2023	03-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 01-1 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

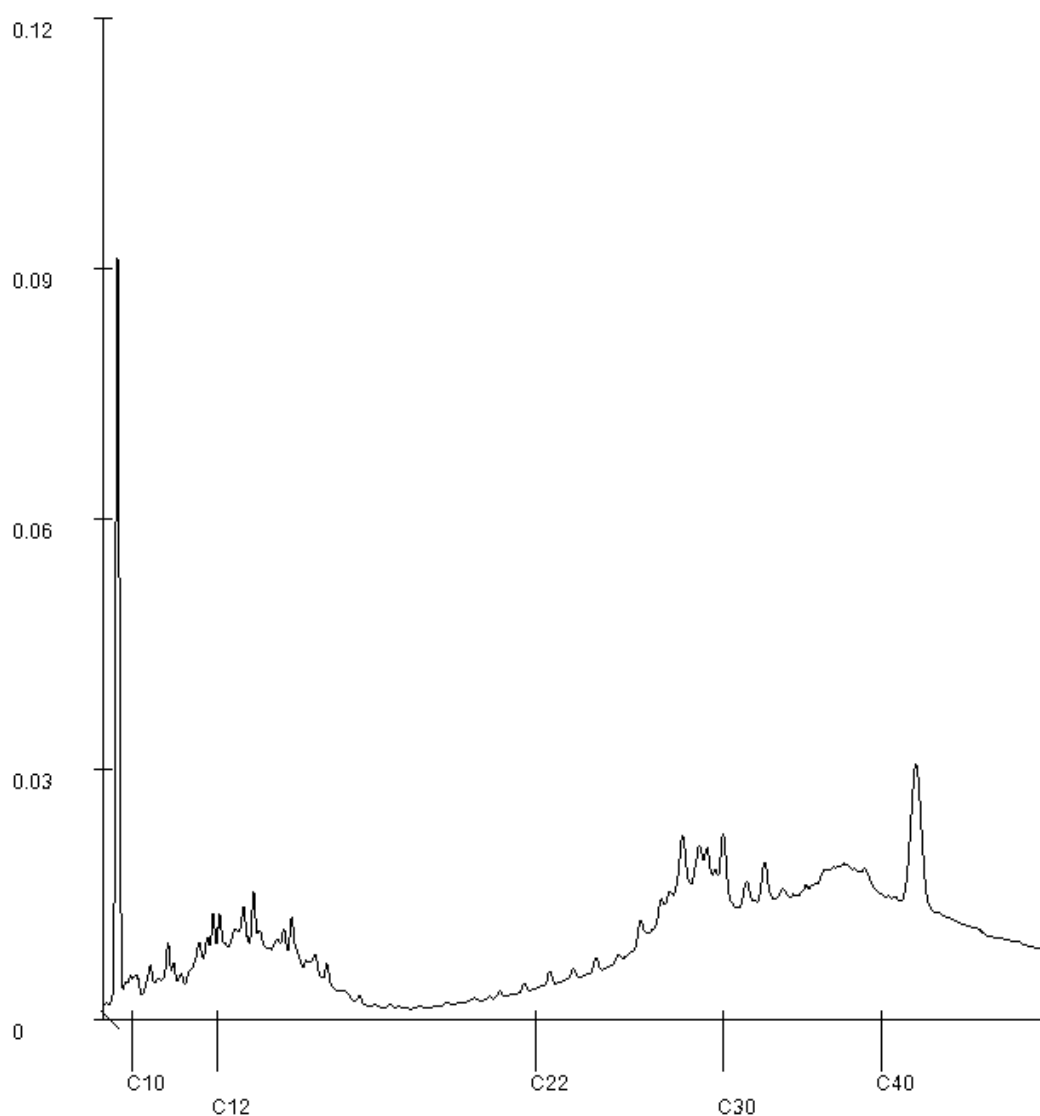
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 78-2 (2-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

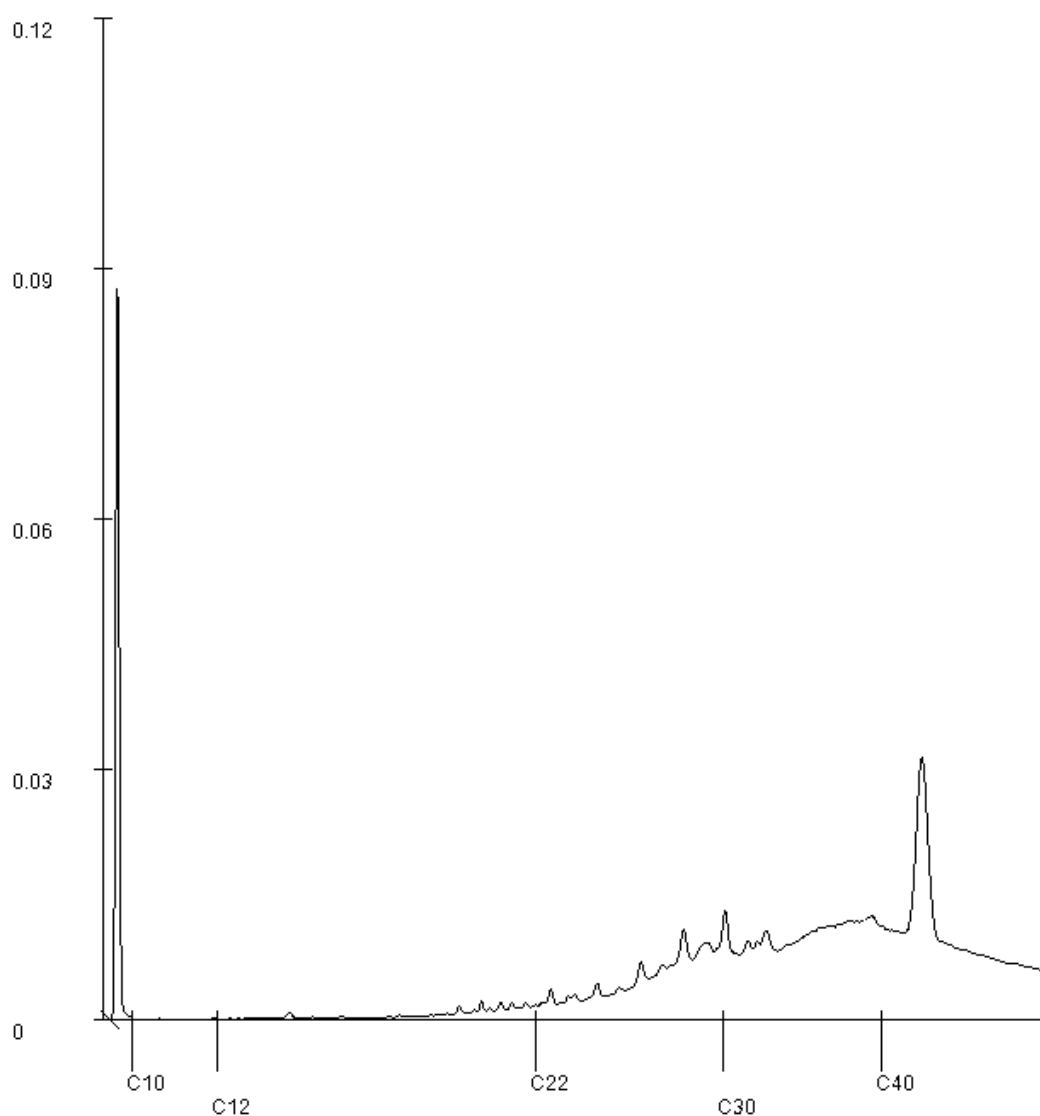
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM8 (0-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

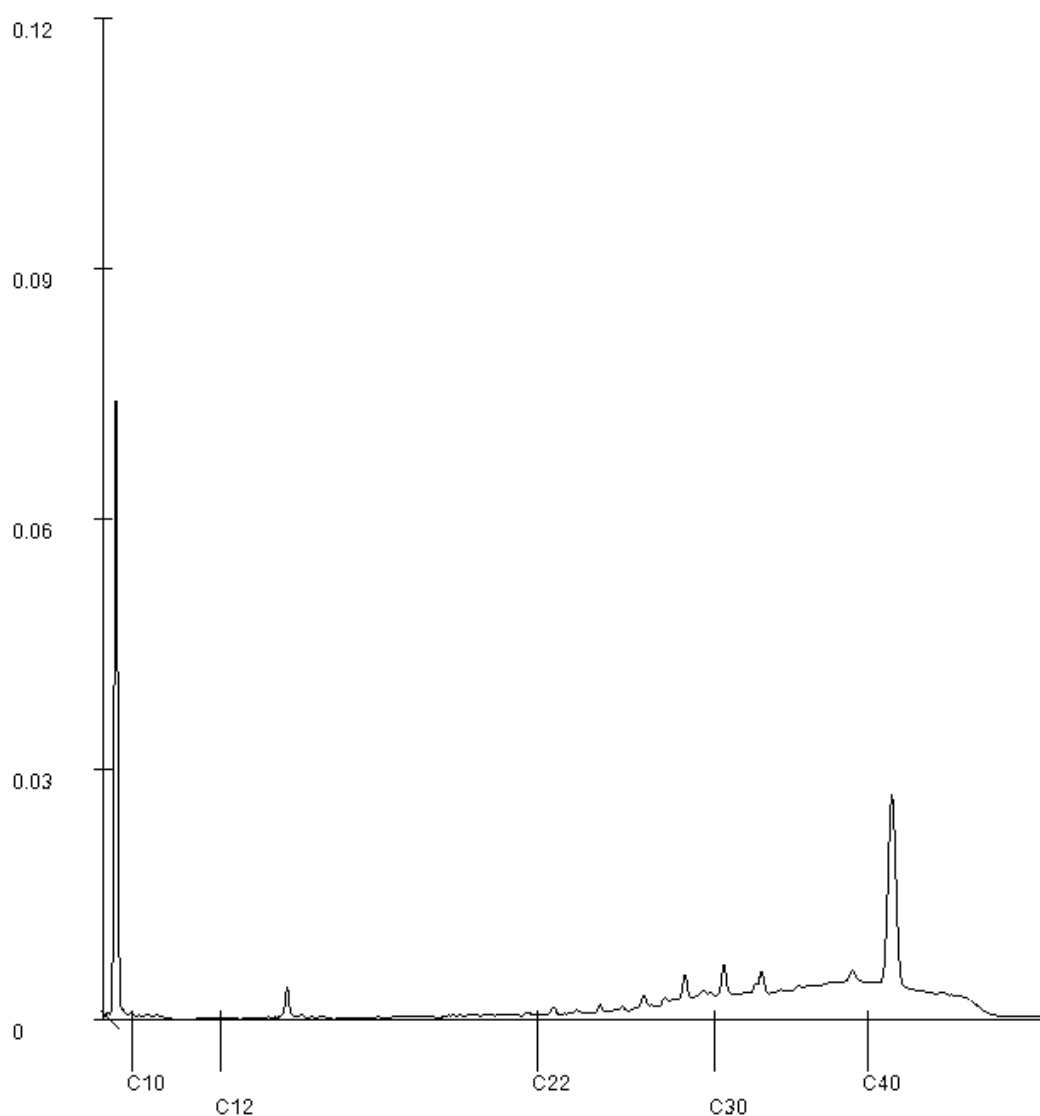
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

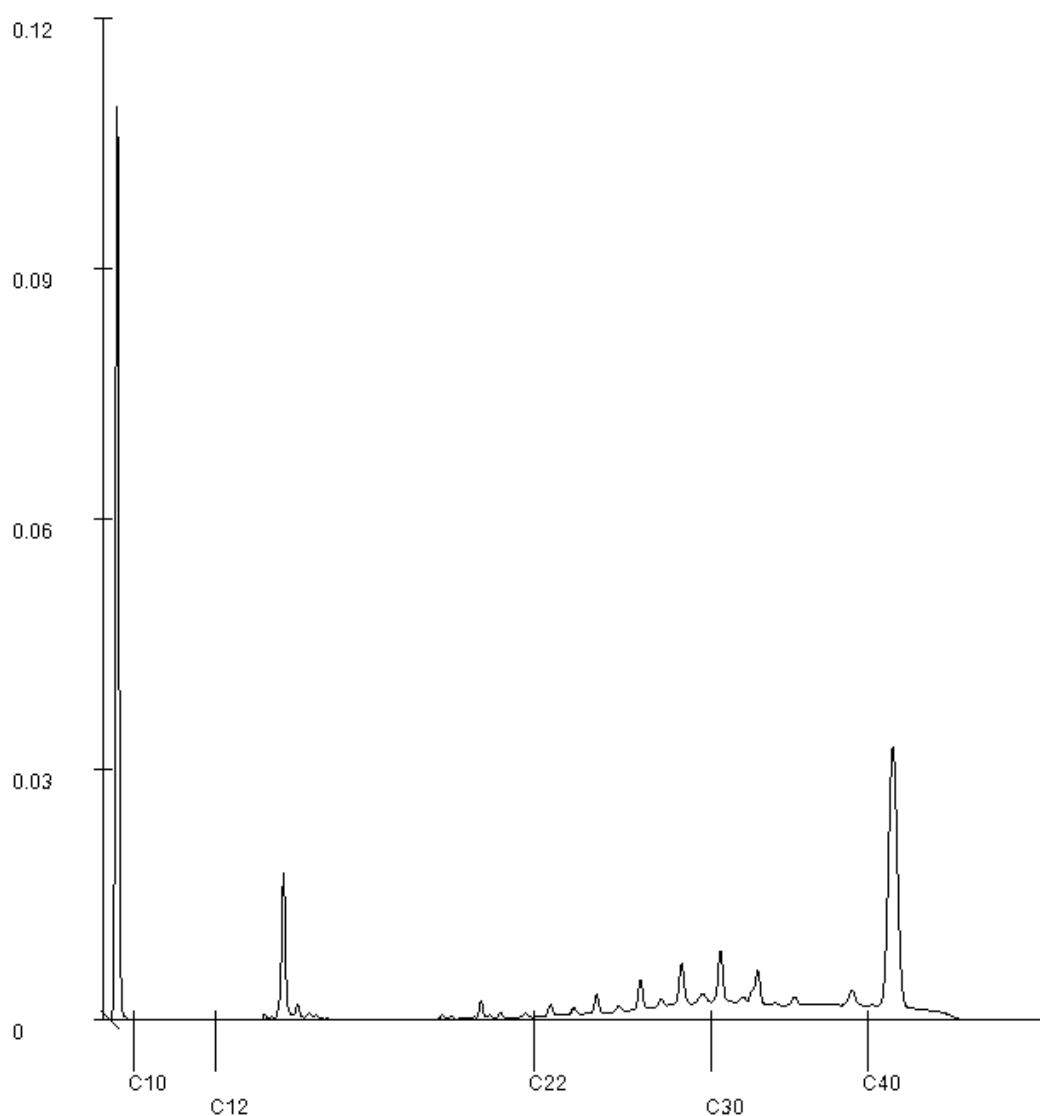
Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13829625 - 1

Orderdatum 06-03-2023

Startdatum 06-03-2023

Rapportagedatum 14-03-2023

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen MM13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

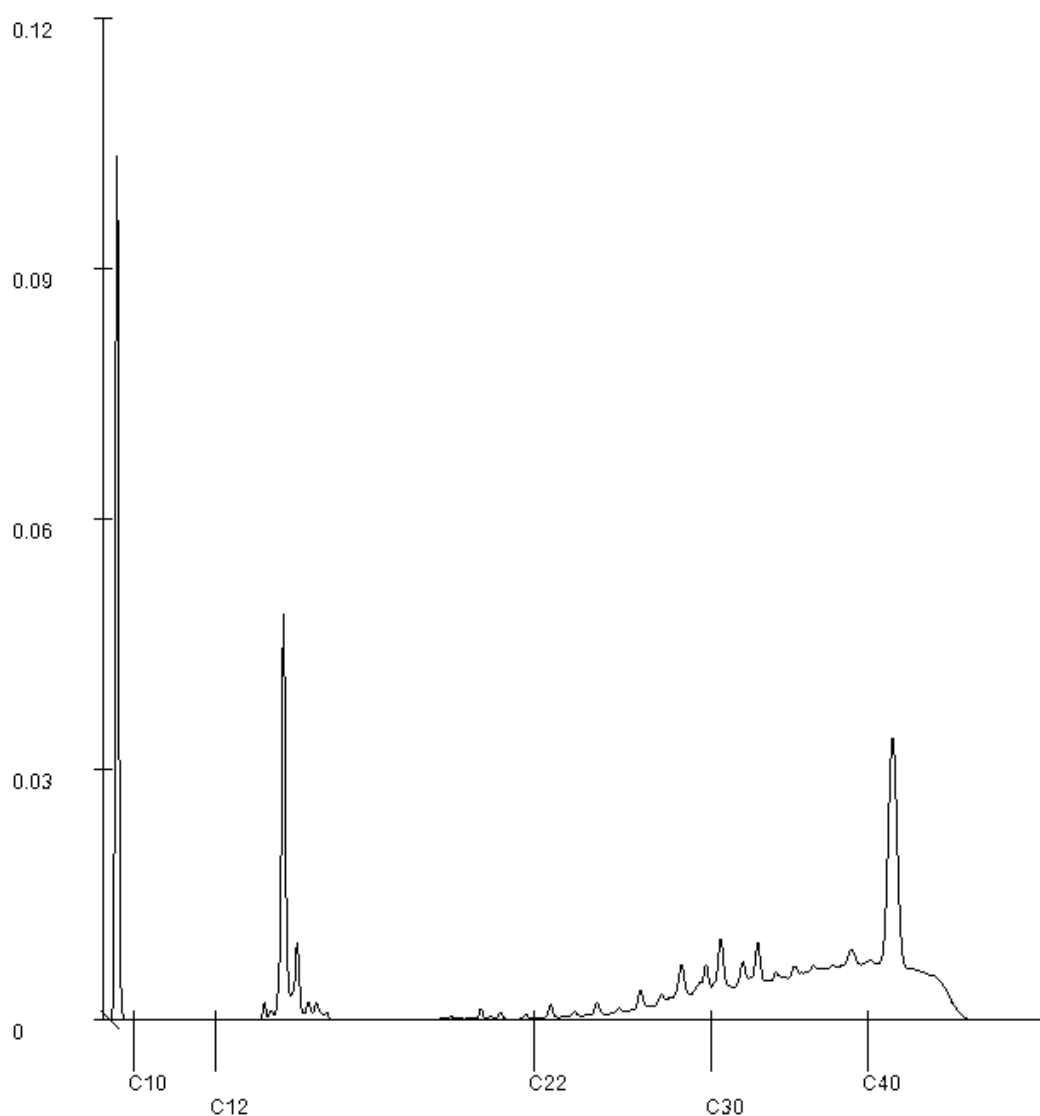
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13833378, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JHG19CA6

Rotterdam, 16-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

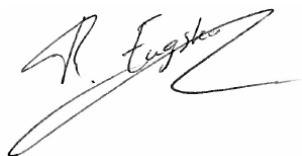
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 (135-235)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 (148-248)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 (124-224)
004	Grondwater (AS3000)	05-1-1 (137-237)
005	Grondwater (AS3000)	06-1-1 (115-215)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	6.7	50	<5	40	7.2
barium	µg/l	S	<20	46	<20	190	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	4.6
koper	µg/l	S	<2	<2	2.8	2.5	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	8.7
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	64	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<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	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 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	<0.02	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 (135-235)						
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 (148-248)						
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 (124-224)						
004	Grondwater (AS3000)	05-1-1 (137-237)						
005	Grondwater (AS3000)	06-1-1 (115-215)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysereport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-1-1 (137-237)
007	Grondwater (AS3000)	08-1-1 (139-239)
008	Grondwater (AS3000)	09-1-1 (138-238)
009	Grondwater (AS3000)	10-1-1 (130-230)
010	Grondwater (AS3000)	11-1-1 (138-238)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arsen	µg/l	S	<5	11	17	37	160
barium	µg/l	S	38	25	45	48	36
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	2.8	<2	4.6	<2
koper	µg/l	S	9.6	3.1	3.8	2.3	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	3.4	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.2	7.4	5.7	9.0	<3
zink	µg/l	S	<10	40	110	79	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<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	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 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	<0.02	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	07-1-1 (137-237)						
007	Grondwater (AS3000)	08-1-1 (139-239)						
008	Grondwater (AS3000)	09-1-1 (138-238)						
009	Grondwater (AS3000)	10-1-1 (130-230)						
010	Grondwater (AS3000)	11-1-1 (138-238)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grondwater (AS3000)	12-1-1 (148-248)	
Analyse	Eenheid	Q	011
METALEN			
arseen	µg/l	S	6.4
barium	µg/l	S	30
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.1
koper	µg/l	S	9.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.7
zink	µg/l	S	24
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
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

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 12

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	12-1-1 (148-248)

Analyse	Eenheid	Q	011
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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7199430	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
001	G7199429	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
001	B2074318	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
002	B2136372	10-03-2023	10-03-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13833378 - 1

Orderdatum 13-03-2023

Startdatum 13-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7199435	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
002	G7199436	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
003	B2074269	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
003	G7199660	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
003	G7199434	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
004	G7199441	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
004	B2074258	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
004	G7199442	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
005	B2136361	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
005	G7199440	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
005	G7199439	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
006	G7199454	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
006	B2136356	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
006	G7199453	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
007	B2074320	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
007	G7199451	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
007	G7199452	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
008	G7199445	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
008	B2074274	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
008	G7199446	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
009	G7199457	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
009	G7199458	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
009	B2136353	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
010	B2074290	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
010	G7199460	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
010	G7199459	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
011	G7199448	10-03-2023	10-03-2023	ALC236
011	B2136362	10-03-2023	10-03-2023	ALC204
011	G7199447	10-03-2023	10-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13835601, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AWUA2TZI

Rotterdam, 20-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

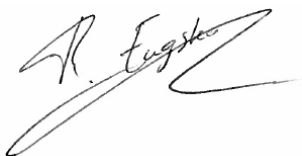
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13835601 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 (125-225)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	26
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	2.9
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	40
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
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

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13835601 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 (125-225)

Analyse	Eenheid	Q	001
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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13835601 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13835601 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 20-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2136344	14-03-2023	14-03-2023	ALC204
001	G7199667	14-03-2023	14-03-2023	ALC236
001	G7199668	14-03-2023	14-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13836020, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SYB7SXXG

Rotterdam, 18-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

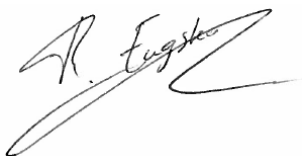
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13836020 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 18-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 (148-248)

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

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride mg/l S 48

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13836020 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 18-03-2023

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.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13836020 - 1

Orderdatum 16-03-2023

Startdatum 16-03-2023

Rapportagedatum 18-03-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
chloride		Grondwater (AS3000)	AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5989226	16-03-2023	16-03-2023	ALC207

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13869848, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZFDZVPBG

Rotterdam, 23-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

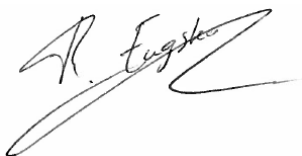
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	102-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 (35-85)					
004	Grond (AS3000)	104-1 (8-45)					
005	Grond (AS3000)	105-1 (8-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5	75.5	84.1	82.6	83.7
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	2.8	5.3	3.3	2.7	2.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.19	0.30	0.09
antraceen	mg/kgds	S			0.08	0.11	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S			0.55	1.7	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.24	0.89	0.13
chryseen	mg/kgds	S			0.18	0.82	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.29	0.53	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.49	0.94	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.44	0.67	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.49	0.69	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			2.957 ¹⁾	6.657 ¹⁾	1.337 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	6			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	110			
fractie C22-C30	mg/kgds		6	9			
fractie C30-C40	mg/kgds		5	7			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	130			

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	106-1 (25-75)		
007	Grond (AS3000)	107-1 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.4	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	6.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.23	<0.07 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	2.0	4.2
antraceen	mg/kgds	S	0.67	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	8.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	3.3
chryseen	mg/kgds	S	1.4	3.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.96	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.81	2.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.57 ¹⁾	31.249 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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	O0569760	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
002	O0569751	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
003	O0569758	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
004	O0569755	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
005	O0569759	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
006	O0569754	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
007	O0569756	15-05-2023	15-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 101-1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

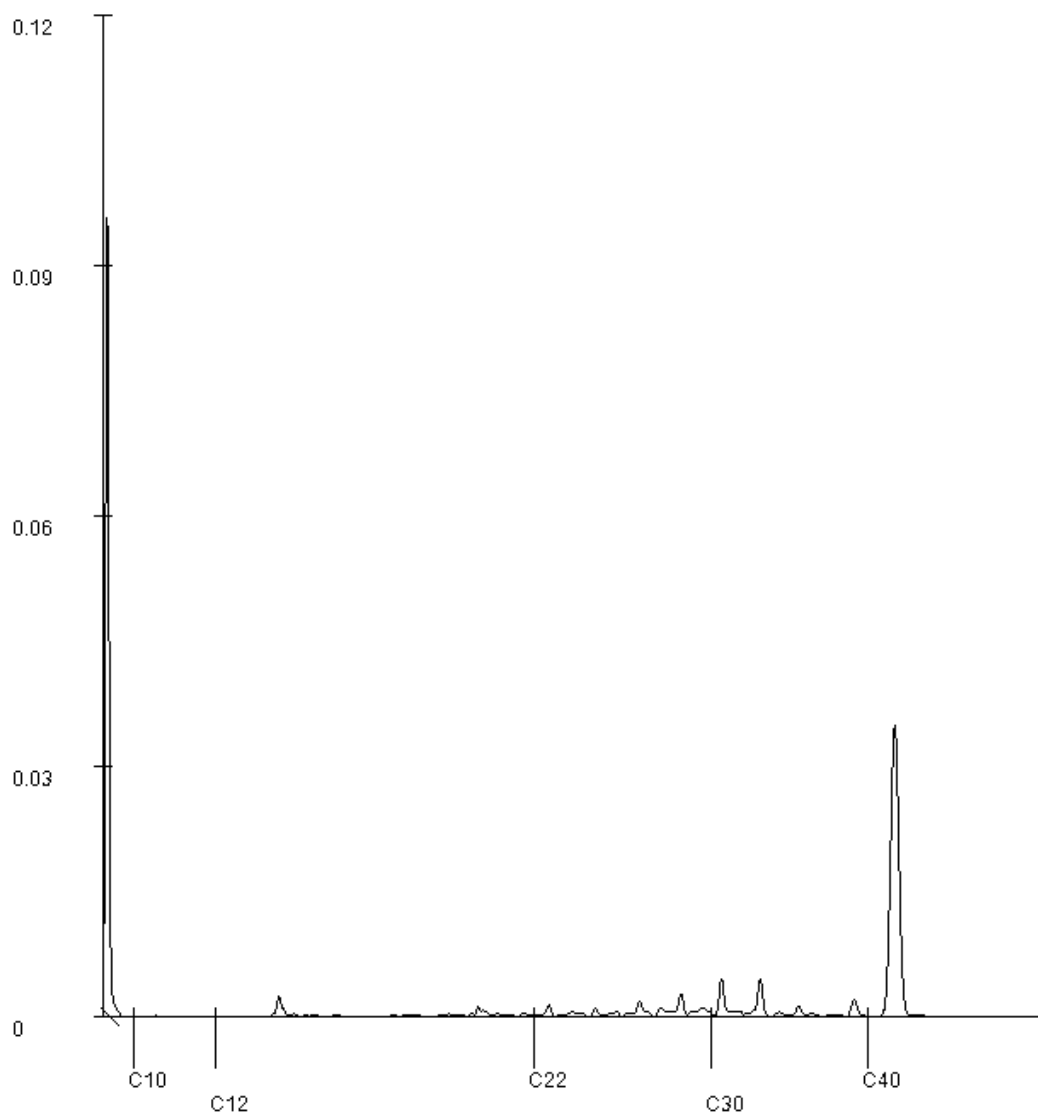
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869848 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

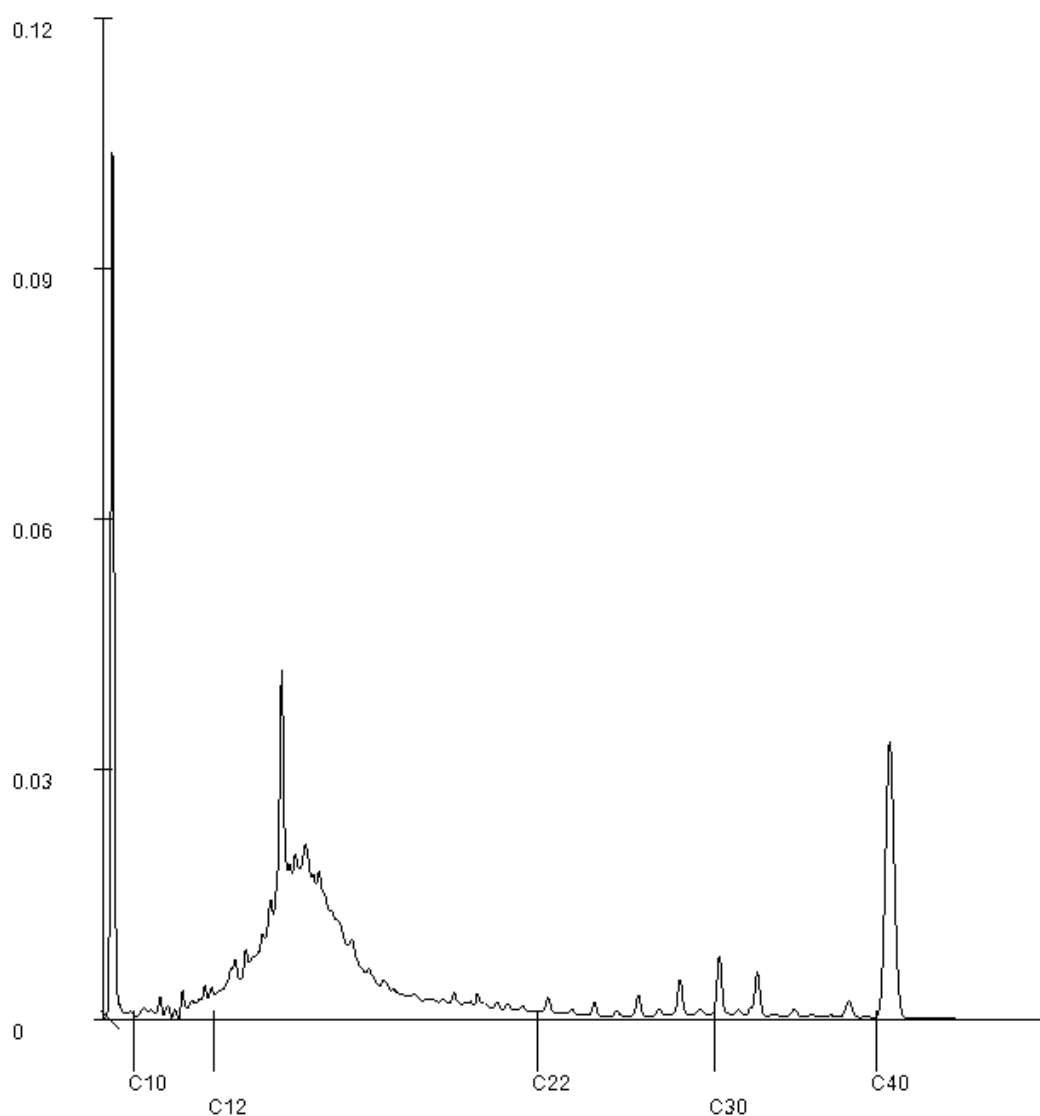
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 102-1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20230070
SGS rapportnummer : 13869854, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7AEW4QD3

Rotterdam, 22-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20230070. 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.

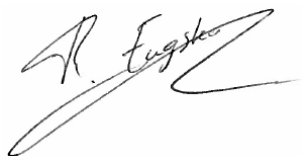
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869854 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 22-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 (135-235)

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869854 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 22-05-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20230070

Rapportnummer 13869854 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0935007	15-05-2023	15-05-2023	ALC237

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V230301205 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Dekens	Datum opdracht	08-03-2023
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	09-03-2023
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	22-03-2023
Projectcode	20230070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Reuweg 51 in Loenen		

Naam	27_asbest (2-20)	Datum monsternamen	02-03-2023
Monstersoort	Puin	Datum analyse	21-03-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	27-3	2	20	AM14319271
2	27-4	2	20	AM14469801

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	16,7						kg
Massa monster (droog)	14,7 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/ka ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	973	3903	3765	1036	640	1218	3121	14656
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

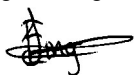
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monsternormaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V230301205 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Dekens	Datum opdracht	08-03-2023
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	09-03-2023
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	22-03-2023
Projectcode	20230070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Reuweg 51 in Loenen		

Naam	27_asbest (2-20)	Datum monstername	02-03-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	21-03-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	14,59	ja	1824	1459	2189
	crocidoliet	3,5	2	5		14,59	ja	511	292	730
Totaal Asbest								2335	1751	2919
Totaal Serpentiin								1824	1459	2189
Totaal Amfibool								511	292	730
Totaal Gewogen asbest								6934	4379	9489

n.a. = niet aantoonbaar

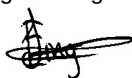
De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V230301480 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Dekens	Datum opdracht	13-03-2023
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	10-03-2023
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	27-03-2023
Projectcode	20230070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Reuweg 51 in Loenen		

Naam	Inspoelzone-1 (0-5)	Datum monsternamen	10-03-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-03-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Inspoelzone-1	0	5	AM14469812

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	68,3						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentin)	0,3	0,3	0,1	0,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,2	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	0,3	0,3	0,1	0,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	0,3	0,3	0,1	0,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,2	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,7	0,2	0,2	1,7	2,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,7	0,2	0,2	1,7	2,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V230301480 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Dekens	Datum opdracht	13-03-2023
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	10-03-2023
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	27-03-2023
Projectcode	20230070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Reuweg 51 in Loenen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	402	261	175	565	3456	5095	9954
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0051	0,0060			0,0111
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	2			3
Percentage chrysotiel (%)				25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)				1,3	1,5			2,8
Percentage crocidoliet (%)				3,5	3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				0,2	0,2			0,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,13	0,15			0,28
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,13	0,15			0,28
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,02	0,02			0,04
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,02	0,02			0,04
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	2			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	0,17			0,32
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	0,17			0,32

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

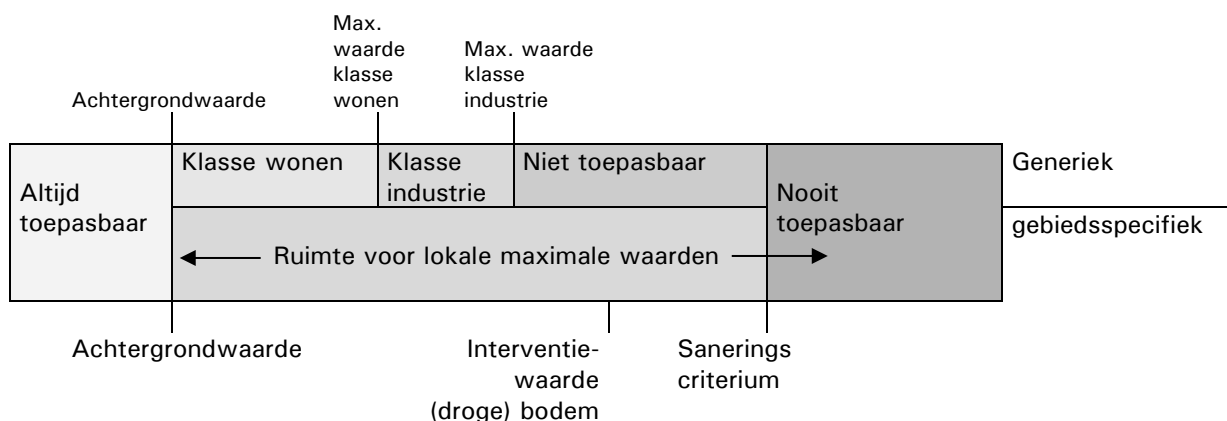
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

Grondmonster		01-1	02-1	03-1
Certificaatcode		13829625	13829625	13829625
Boring(en)		01	02	03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,08 - 0,40
Humus	% ds	4,40	10,00	10,00
Lutum	% ds	2,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-3-2023	14-3-2023	14-3-2023
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	7,4	12,2	-0,14
Barium	mg/kg ds	46	178 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,90	0,02
Kobalt	mg/kg ds	2,5	8,8	-0,04
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	130	196	0,3
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19
Zink	mg/kg ds	91	204	0,11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds		<30	<21 ⁽⁷⁾
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8	
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10	
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30	
Chryseen	mg/kg ds	13	13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14	
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	113,53	113,53	2,91
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<8,0	12,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<6,5	10,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<7,5	11,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<5,0	8,0 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	33,6	76,4	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	21	48 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	54	123 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	69	157 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	98	223 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	545	0,07
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		94,1 94,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	4,4		

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

Grondmonster		04-2	72-1			78-2				
Certificaatcode		13829625	13833609			13829625				
Boring(en)		04	72			78				
Traject (m -mv)		0,15 - 0,25	0,00 - 0,50			0,02 - 0,50				
Humus	% ds	10,00	-			4,20				
Lutum	% ds	25,0	-			2,00				
Datum van toetsing		14-3-2023	14-3-2023			14-3-2023				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds				4,6	7,6	-0,22	4,5	7,5	-0,22
Barium	mg/kg ds				38	147 ⁽⁶⁾		24	93 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				0,31	0,48	-0,01	0,21	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds				2,3	8,1	-0,04	2,0	7,0	-0,05
Koper	mg/kg ds				9,7	18,4	-0,14	11	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds				47	71	0,04	39	59	0,02
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				6,6	19,3	-0,24	5,1	14,9	-0,31
Zink	mg/kg ds				67	149	0,02	22	49	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,27	0,27		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,80	0,80		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds				2,5	2,5		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds				1,5	1,5		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1,3	1,3		0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds				0,07	0,07		<0,03	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				2,8	2,8		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1,4	1,4		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				2,7	2,7		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				2,8	2,8		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				16,14	16,14	0,38	1,001	1,001	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<2,1	3,2 ⁽⁴¹⁾		<1,9	3,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds				<2,4	3,7 ⁽⁴¹⁾		<2,1	3,5 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds				<2,0	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1,7	2,8 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds				<2,3	3,5 ⁽⁴¹⁾		<2,0	3,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds				<2,1	3,2 ⁽⁴¹⁾		<1,9	3,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds				<1,5	2,3 ⁽⁴¹⁾		<1,3	2,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds				<2,1	3,2 ⁽⁴¹⁾		<1,9	3,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds				10,15	22,07	0	8,96	21,33	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		26	57 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		55	120 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		34	74 ⁽⁶⁾		33	79 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		74	161 ⁽⁶⁾		65	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<14	-0,04	190	413	0,05	100	238	0,01
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		78,1	78,1 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	4,0			4,6			4,2		

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13828313			13828313			13828313		
Boring(en)		13, 15, 18, 33			07, 09, 30, 31			21, 24, 26, 28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			4,60			3,50		
Lutum	% ds	6,00			4,90			5,10		
Datum van toetsing		13-3-2023			14-3-2023			14-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	6,3	9,8	-0,18	5,9	9,1	-0,19	6,4	10,1	-0,18
Barium	mg/kg ds	29	75 ⁽⁶⁾		26	74 ⁽⁶⁾		23	64 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<11	-0,35	<1,5	<2,8	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07	9,6	16,7	-0,16	7,3	13,0	-0,18
Koper	mg/kg ds	8,7	15,4	-0,16	0,11	0,15	-0	0,09	0,12	-0
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0	29	41	-0,02	22	32	-0,04
Lood	mg/kg ds	31	45	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	4,6	10,8	-0,37	<3	<5	-0,46
Nikkel	mg/kg ds	4,5	9,8	-0,39	35	68	-0,12	22	44	-0,17
Zink	mg/kg ds	40	77	-0,11						
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,23	0,23		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,53	0,53		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,32	0,32		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,28	0,28		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,54	0,54		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,25	0,25		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,52	0,52		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,56	0,56		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,987	1,987	0,01	3,307	3,307	0,05	0,527	0,527	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		2,2	4,8		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		2,1	4,6		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		2,4	5,2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,3	-0	9,5	20,7	0	4,9	<14,0	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾		14	30 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	17 ⁽⁶⁾		20	43 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	30	65	-0,03	<20	<40	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,0			4,9			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			4,6			3,5		

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13828313			13828313			13828313		
Boring(en)		12, 14, 17, 19, 20, 22, 25, 29, 34, 36			09, 10, 11, 12, 18, 27, 28, 32			07, 10, 12, 18, 28, 32		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,45 - 1,20			0,20 - 1,00		
Humus	% ds	1,90			23,2			4,50		
Lutum	% ds	3,60			2,00			5,50		
Datum van toetsing		13-3-2023			13-3-2023			13-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,2	8,7	-0,2	27	31	0,2	10	15	-0,08
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		55	213 ⁽⁶⁾		22	59 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,28	0,41	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0,07	1,7	6,0	-0,05	<1,5	<2,7	-0,07
Koper	mg/kg ds	6,8	13,3	-0,18	5,9	7,1	-0,22	6,7	11,5	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,09	0,11	-0	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	14	16	-0,07	23	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,3	2,3	0	0,60	0,60	-0
Nikkel	mg/kg ds	3,2	8,2	-0,41	7,8	22,8	-0,19	3,5	7,9	-0,42
Zink	mg/kg ds	23	50	-0,15	<20	<22	-0,2	21	40	-0,17
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,00		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,00		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,01		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,00		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,00		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,00		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,00		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,01		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,00		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,677	0,677	-0,02	0,096	0,041	-0,04	0,477	0,477	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<2,1	-0,02	4,9	<10,9	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	2 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		16	7 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	5 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	13	-0,04	<20	<31	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,2	89,2 ⁽⁶⁾		44,7	44,7 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6			<2			5,5		
Organische stof (humus)	% ds	1,9			23,2			4,5		

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

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		13828313			13829625			13829625		
Boring(en)		19, 24, 28			60, 68, 75, 76			79, 85, 91, 96		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,80			0,00 - 0,65			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,80			4,00			4,30		
Lutum	% ds	2,00			2,80			2,80		
Datum van toetsing		13-3-2023			14-3-2023			14-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	8,8	14,4	-0,1	<4	<5	-0,28	<4	<5	-0,28
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,0	6,5	-0,05	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	6,1	11,5	-0,19	6,2	11,7	-0,19	6,6	12,3	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	22	33	-0,04	16	24	-0,05	23	34	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	4,1	11,2	-0,37	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	24	52	-0,15	<20	<30	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,19	0,19		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,17	0,17		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09		0,10	0,10	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,22	0,22		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,31	0,31		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,161	0,161	-0,03	1,291	1,291	-0,01	1,087	1,087	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<2,3	4,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1,8	3,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<2,1	3,7 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1,4	2,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,2	-0,01	9,52	23,80	0	4,9	<11,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		9	23 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		28	70 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<29	-0,03	40	100	-0,02	<20	<33	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		84,9	84,9 ⁽⁶⁾		79,4	79,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			2,8			2,8		
Organische stof (humus)	% ds	4,8			4,0			4,3		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		13829625			13829625			13829625		
Boring(en)		59, 66, 83			05, 40, 45, 53			06, 92, 94, 97		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,65			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,90			4,60			5,30		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		14-3-2023			14-3-2023			14-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,7	7,9	-0,22	6,6	10,9	-0,16	<4	<5	-0,28
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,20	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,5	14,2	-0,17	5,3	9,8	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,06	0,08	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	27	41	-0,02	21	32	-0,04	24	36	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	3,4	9,9	-0,39	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	28	62	-0,13	<20	<31	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,24	0,24		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,59	0,59		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,33	0,33		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,28	0,28		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,35	0,35		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,26	0,26		0,05	0,05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,33	0,33		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,34	0,34		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,85	0,85	-0,02	2,807	2,807	0,03	0,447	0,447	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,6	-0,01	4,9	<10,7	-0,01	4,9	<9,2	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		8	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		13	28 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<36	-0,03	20	43	-0,03	<20	<26	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,3	83,3 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,9			4,6			5,3		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13			MM14			MM15		
Certificaatcode		13829625			13833609			13833609		
Boring(en)		73, 77, 81, 88			41, 52, 55, 65			64, 70		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,25 - 0,75		
Humus	% ds	4,50			3,20			3,90		
Lutum	% ds	2,00			3,00			2,90		
Datum van toetsing		14-3-2023			20-3-2023			20-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	6,7	11,0	-0,16	4,3	7,1	-0,23	7,3	11,9	-0,14
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		22	76 ⁽⁶⁾		25	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,40	-0,02	0,26	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,5	4,8	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	6,3	12,0	-0,19	9,1	17,5	-0,15	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	24	36	-0,03	23	35	-0,03	18	27	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	3,5	9,4	-0,39	3,2	8,7	-0,4
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	45	99	-0,07	<20	<30	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,12	0,12		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,36	0,36		0,30	0,30	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,27	0,27		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,22	0,22		0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,31	0,31		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,18	0,18		0,09	0,09	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,26	0,26		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,27	0,27		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,507	0,507	-0,03	2,027	2,027	0,01	1,257	1,257	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,9	-0,01	4,9	<15,3	-0	4,9	<12,6	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	36 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	24 ⁽⁶⁾		9	28 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	40	89 ⁽⁶⁾		11	34 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	156	-0,01	<20	<44	-0,03	<20	<36	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾		78,7	78,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			3,0			2,9		
Organische stof (humus)	% ds	4,5			3,2			3,9		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM16			MM17			MM18		
Certificaatcode		13833609			13833609			13833609		
Boring(en)		37, 39, 43, 49			51, 56, 58, 63			47, 61, 62, 71		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			4,50			5,20		
Lutum	% ds	3,70			3,90			2,00		
Datum van toetsing		20-3-2023			20-3-2023			20-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,3	8,7	-0,2	5,7	9,0	-0,2	7,2	11,7	-0,15
Barium	mg/kg ds	33	105 ⁽⁶⁾		22	69 ⁽⁶⁾		32	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,45	-0,01	0,21	0,32	-0,02	0,23	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	1,8	5,3	-0,06	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	8,1	14,6	-0,17	11	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,15	0
Lood	mg/kg ds	35	53	0,01	23	33	-0,03	22	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,0	12,8	-0,34	4,0	10,1	-0,38	5,0	14,6	-0,31
Zink	mg/kg ds	47	101	-0,07	32	65	-0,13	42	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,03	0,03		0,28	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,91	0,91		0,07	0,07		1,1	1,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,22	0,22		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,13	0,13		0,52	0,52	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,12	0,12		0,53	0,53	
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,15	0,15		0,53	0,53	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,11	0,11		0,28	0,28	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,15	0,15		0,37	0,37	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98		0,15	0,15		0,38	0,38	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12,09	12,09	0,28	1,137	1,137	-0,01	5,23	5,23	0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,2	2,3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,5	4,8	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,6	5,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,0	3,8	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<10,9	-0,01	10,4	20,0	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	41 ⁽⁶⁾		7	16 ⁽⁶⁾		11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	86 ⁽⁶⁾		14	31 ⁽⁶⁾		12	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	138	-0,01	20	44	-0,03	30	58	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,1	85,1 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾		76,6	76,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,7			3,9			<2		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			4,5			5,2		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		101-1	102-1				
Certificaatcode		13869848	13869848				
Boring(en)		101	102				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,80	5,30				
Lutum	% ds	3,00	3,00				
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		110	208 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		9	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	18 ⁽⁶⁾		7	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	130	245	0,01
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,8			5,3		

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

Grondmonster		103-1		104-1			
Certificaatcode		13869848		13869848			
Boring(en)		103		104			
Traject (m -mv)		0,35 - 0,85		0,08 - 0,45			
Humus	% ds	3,30		2,70			
Lutum	% ds	3,00		3,00			
Datum van toetsing		24-5-2023		24-5-2023			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,30	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,82	0,82	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,89	0,89	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,94	0,94	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,53	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,69	0,69	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,67	0,67	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,957	2,957	0,04	6,657	6,657	0,13
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	3,3			2,7		

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

Grondmonster		105-1	106-1	107-1
Certificaatcode		13869848	13869848	13869848
Boring(en)		105	106	107
Traject (m -mv)		0,08 - 0,40	0,25 - 0,75	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,90	6,50	6,50
Lutum	% ds	3,00	3,00	3,00
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023	24-5-2023
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthracen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,67 0,67	1,8 1,8
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09 0,09	2,0 2,0	4,2 4,2
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	3,5 3,5	8,4 8,4
Chryseen	mg/kg ds	0,17 0,17	1,4 1,4	3,7 3,7
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,13 0,13	1,6 1,6	3,3 3,3
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,23 0,23	<0,07 0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	1,4 1,4	3,0 3,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,96 0,96	1,6 1,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	1,0 1,0	2,4 2,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,81 0,81	2,8 2,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,337 1,337 -0	13,57 13,57 0,31	31,249 31,249 0,77
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,7 83,7 ⁽⁶⁾	75,4 75,4 ⁽⁶⁾	80,8 80,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,9	6,5	6,5

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-2		
Datum		15-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,35 - 2,35		
Datum van toetsing		24-5-2023		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0
Fenanthreen	µg/l	<0,01	<0,01	0
Fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13
PAK 10 VROM	µg/l	0,077	<0,62	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		10-3-2023			10-3-2023			10-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,35 - 2,35			1,48 - 2,48			1,24 - 2,24		
Datum van toetsing		16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	6,7	6,7	-0,07	50	50	0,8	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	46	46	-0,01	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,8	2,8	-0,2
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				48	48				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			05-1-1			06-1-1		
Datum		14-3-2023			10-3-2023			10-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,25 - 2,25			1,37 - 2,37			1,15 - 2,15		
Datum van toetsing		16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	40	40	0,6	7,2	7,2	-0,06
Barium	µg/l	26	26	-0,04	190	190	0,24	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	4,6	4,6	-0,19
Koper	µg/l	2,4	2,4	-0,21	2,5	2,5	-0,21	2,1	2,1	-0,22
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	8,7	8,7	-0,11
Zink	µg/l	40	40	-0,03	64	64	-0	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1			08-1-1			09-1-1		
Datum		10-3-2023			10-3-2023			10-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,37 - 2,37			1,39 - 2,39			1,38 - 2,38		
Datum van toetsing		16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	11	11	0,02	17	17	0,14
Barium	µg/l	38	38	-0,02	25	25	-0,04	45	45	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,8	2,8	-0,22	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	9,6	9,6	-0,09	3,1	3,1	-0,2	3,8	3,8	-0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,4	3,4	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,2	3,2	-0,2	7,4	7,4	-0,13	5,7	5,7	-0,16
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	40	40	-0,03	110	110	0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-1-1			11-1-1			12-1-1		
Datum		10-3-2023			10-3-2023			10-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,38 - 2,38			1,48 - 2,48		
Datum van toetsing		16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	37	37	0,54	160	160	3	6,4	6,4	-0,07
Barium	µg/l	48	48	-0	36	36	-0,02	30	30	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	4,6	4,6	-0,19	<2	<1	-0,23	2,1	2,1	-0,22
Koper	µg/l	2,3	2,3	-0,21	<2	<1	-0,23	9,2	9,2	-0,1
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	9,0	9,0	-0,1	<3	<2	-0,22	6,7	6,7	-0,14
Zink	µg/l	79	79	0,02	<10	<7	-0,08	24	24	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	µg/l	100000			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01-1	02-1	03-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk grindhoudend, zwak puinhoudend		
Humus (% ds)		4,40	4,00	4,00
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		14-3-2023	1-6-2023	1-6-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	7,4	12,2	
Barium	mg/kg ds	46	178 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,90	
Chroom	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds	2,5	8,8	
Koper	mg/kg ds	11	21	
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	
Lood	mg/kg ds	130	196	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	
Zink	mg/kg ds	91	204	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds		<30 <21 ⁽⁷⁾	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8	
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10	
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30	
Chryseen	mg/kg ds	13	13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14	
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	113,53	113,53	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<8,0	12,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<6,5	10,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<7,5	11,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<5,0	8,0 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<7,0	11,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	33,6	76,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	21	48 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	54	123 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	69	157 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	98	223 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	545	<20 <35
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾ 94,1 94,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	% ds	4,4		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04-2	72-1	78-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend	zwak asfalthoudend
Humus (% ds)		4,00	4,60	4,20
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		1-6-2023	20-3-2023	14-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds		4,6 7,6	4,5 7,5
Barium	mg/kg ds		38 147 ⁽⁶⁾	24 93 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		0,31 0,48	0,21 0,33
Chroom	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds		2,3 8,1	2,0 7,0
Koper	mg/kg ds		9,7 18,4	11 21
Kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05	0,07 0,10
Lood	mg/kg ds		47 71	39 59
Molybdeen	mg/kg ds		<0,5 <0,4	0,51 0,51
Nikkel	mg/kg ds		6,6 19,3	5,1 14,9
Zink	mg/kg ds		67 149	22 49
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds		0,27 0,27	0,04 0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		0,80 0,80	0,08 0,08
Fluorantheen	mg/kg ds		2,5 2,5	0,19 0,19
Chryseen	mg/kg ds		1,5 1,5	0,09 0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,3 1,3	0,10 0,10
Naftaleen	mg/kg ds		0,07 0,07	<0,03 <0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		2,8 2,8	0,13 0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1,4 1,4	0,09 0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2,7 2,7	0,12 0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		2,8 2,8	0,14 0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds		16,14 16,14	1,001 1,001
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds		<2,1 3,2 ⁽⁴¹⁾	<1,9 3,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds		<2,4 3,7 ⁽⁴¹⁾	<2,1 3,5 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds		<2,0 3,0 ⁽⁴¹⁾	<1,7 2,8 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	µg/kg ds		<2,3 3,5 ⁽⁴¹⁾	<2,0 3,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds		<2,1 3,2 ⁽⁴¹⁾	<1,9 3,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	µg/kg ds		<1,5 2,3 ⁽⁴¹⁾	<1,3 2,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	µg/kg ds		<2,1 3,2 ⁽⁴¹⁾	<1,9 3,2 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	µg/kg ds		10,15 22,07	8,96 21,33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	26 57 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	55 120 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	34 74 ⁽⁶⁾	33 79 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	74 161 ⁽⁶⁾	65 155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <35	190 413	100 238
OVERIG				
Droge stof	% ds	91,1 91,1 ⁽⁶⁾	78,1 78,1 ⁽⁶⁾	83,5 83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%		<2	<2
Organische stof (humus)	% ds		4,6	4,2

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		101-1	102-1	MM1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend
Humus (% ds)		2,80	5,30	3,00
Lutum (% ds)		3,00	3,00	6,00
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023	13-3-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen	mg/kg ds			6,3 9,8
Barium	mg/kg ds			29 75 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,21 0,33
Chroom	mg/kg ds			<10 <11
Kobalt	mg/kg ds			<1,5 <2,6
Koper	mg/kg ds			8,7 15,4
Kwik	mg/kg ds			0,10 0,13
Lood	mg/kg ds			31 45
Molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds			4,5 9,8
Zink	mg/kg ds			40 77
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			0,10 0,10
Fenanthreen	mg/kg ds			0,22 0,22
Fluorantheen	mg/kg ds			0,46 0,46
Chryseen	mg/kg ds			0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,22 0,22
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,26 0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,14 0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,18 0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,18 0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1,987 1,987
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			<1 <2
PCB 52	µg/kg ds			<1 <2
PCB 101	µg/kg ds			<1 <2
PCB 118	µg/kg ds			<1 <2
PCB 138	µg/kg ds			<1 <2
PCB 153	µg/kg ds			<1 <2
PCB 180	µg/kg ds			<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9 <16,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	6 11 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	110 208 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 21 ⁽⁶⁾	9 17 ⁽⁶⁾	7 23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5 18 ⁽⁶⁾	7 13 ⁽⁶⁾	5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <50	130 245	<20 <47
OVERIG				
Droge stof	% ds	79,5 79,5 ⁽⁶⁾	75,5 75,5 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%			6,0
Organische stof (humus)	% ds	2,8	5,3	3,0

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2		MM3		MM4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend		zwak baksteenhoudend		laagjes zand	
Humus (% ds)		4,60		3,50		1,90	
Lutum (% ds)		4,90		5,10		3,60	
Datum van toetsing		14-3-2023		14-3-2023		13-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	5,9	9,1	6,4	10,1	5,2	8,7
Barium	mg/kg ds	26	74 ⁽⁶⁾	23	64 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,8	<1,5	<2,8	<1,5	<3,1
Koper	mg/kg ds	9,6	16,7	7,3	13,0	6,8	13,3
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,09	0,12	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	29	41	22	32	23	35
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,6	10,8	<3	<5	3,2	8,2
Zink	mg/kg ds	35	68	22	44	23	50
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,03	0,03	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,13	0,13	0,15	0,15
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,06	0,06	0,09	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,07	0,07	0,08	0,08
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,07	0,07	0,09	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,05	0,05	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,05	0,05	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,05	0,05	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,307	3,307	0,527	0,527	0,677	0,677
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	2,2	4,8	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	2,1	4,6	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	2,4	5,2	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	9,5	20,7	4,9	<14,0	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	43 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	65	<20	<40	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	87,1	87,1 ⁽⁶⁾	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9		5,1		3,6	
Organische stof (humus)	% ds	4,6		3,5		1,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM5		MM6		MM7	
Grondsoort		Veen		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				brokken veen		zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		23,2		4,50		4,80	
Lutum (% ds)		2,00		5,50		2,00	
Datum van toetsing		13-3-2023		13-3-2023		13-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	27	31	10	15	8,8	14,4
Barium	mg/kg ds	55	213 ⁽⁶⁾	22	59 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,28	0,41	0,25	0,38
Chroom	mg/kg ds	17	31	<10	<11	11	20
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	<1,5	<2,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	5,9	7,1	6,7	11,5	6,1	11,5
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	0,09	0,12	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds	14	16	23	33	22	33
Molybdeen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,60	0,60	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8	3,5	7,9	<3	<6
Zink	mg/kg ds	<20	<22	21	40	<20	<31
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,10	0,10	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,05	0,05	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,05	0,05	0,01	0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,06	0,06	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,04	0,04	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,06	0,06	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,06	0,06	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,096	0,041	0,477	0,477	0,161	0,161
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<1	<2	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<2,1	4,9	<10,9	4,9	<10,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	2 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	7 ⁽⁶⁾	6	13 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	5 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	13	<20	<31	<20	<29
OVERIG							
Droge stof	% ds	44,7	44,7 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	81,0	81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		5,5		<2	
Organische stof (humus)	% ds	23,2		4,5		4,8	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM8		MM9		MM10	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend		zwak baksteenhoudend			
Humus (% ds)		4,00		4,30		3,90	
Lutum (% ds)		2,80		2,80		2,00	
Datum van toetsing		14-3-2023		14-3-2023		14-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	4,7	7,9
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds	2,0	6,5	<1,5	<3,4	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	6,2	11,7	6,6	12,3	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	16	24	23	34	27	41
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,1	11,2	<3	<6	<3	<6
Zink	mg/kg ds	24	52	<20	<30	<20	<32
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,07	0,07	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,23	0,23	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,13	0,13	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,12	0,12	0,08	0,08
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,15	0,15	0,09	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,10	0,10	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,13	0,13	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,13	0,13	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,291	1,291	1,087	1,087	0,85	0,85
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<2,3	4,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1,8	3,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<2,1	3,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1,4	2,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<2,0	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	9,52	23,80	4,9	<11,4	4,9	<12,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	23 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	28	70 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	100	<20	<33	<20	<36
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,9	84,9 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	83,3	83,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,8		2,8		<2	
Organische stof (humus)	% ds	4,0		4,3		3,9	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM11		MM12		MM13	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk wortelhoudend, matig wortelhoudend		zwak wortelhoudend		laagjes zand	
Humus (% ds)		4,60		5,30		4,50	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		14-3-2023		16-3-2023		14-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	6,6	10,9	<4	<5	6,7	11,0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,31	<0,2	<0,2	0,26	0,40
Chroom	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	5,3	9,8	6,3	12,0
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	0,07	0,10	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	21	32	24	36	24	36
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	<3	<6	3,4	9,9
Zink	mg/kg ds	28	62	<20	<31	<20	<31
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,03	0,03	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,11	0,11	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,04	0,04	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,04	0,04	0,04	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,06	0,06	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,05	0,05	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,05	0,05	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,05	0,05	0,08	0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,807	2,807	0,447	0,447	0,507	0,507
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,7	4,9	<9,2	4,9	<10,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	16	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	11	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	28 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	40	89 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	43	<20	<26	70	156
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,5	82,5 ⁽⁶⁾	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	% ds	4,6		5,3		4,5	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM14		MM15		MM16	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend				matig wortelhoudend	
Humus (% ds)		3,20		3,90		2,90	
Lutum (% ds)		3,00		2,90		3,70	
Datum van toetsing		20-3-2023		20-3-2023		20-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	4,3	7,1	7,3	11,9	5,3	8,7
Barium	mg/kg ds	22	76 ⁽⁶⁾	25	87 ⁽⁶⁾	33	105 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,42	<0,2	<0,2	0,28	0,45
Chroom	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds	1,5	4,8	<1,5	<3,4	1,8	5,3
Koper	mg/kg ds	9,1	17,5	<5	<7	11	21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	23	35	18	27	35	53
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,5	9,4	3,2	8,7	5,0	12,8
Zink	mg/kg ds	45	99	<20	<30	47	101
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,35	0,35
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,13	0,13	0,91	0,91
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,30	0,30	3,1	3,1
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,11	0,11	1,6	1,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,12	0,12	1,7	1,7
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,17	0,17	1,5	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,09	0,09	0,89	0,89
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,14	0,14	1,0	1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,13	0,13	0,98	0,98
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,027	2,027	1,257	1,257	12,09	12,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	4,9	<12,6	4,9	<16,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	28 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	12	41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	25	86 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<44	<20	<36	40	138
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,1	83,1 ⁽⁶⁾	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,0		2,9		3,7	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		3,9		2,9	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM17		MM18	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend, sterk wortelhoudend		Gestaakt, massief beton, gehele tuin.	
Humus (% ds)		4,50		5,20	
Lutum (% ds)		3,90		2,00	
Datum van toetsing		1-6-2023		1-6-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	5,7	9,0	7,2	11,7
Barium	mg/kg ds	22	69 ⁽⁶⁾	32	124 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,32	0,23	0,35
Chroom	mg/kg ds				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	8,1	14,6	11	20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,11	0,15
Lood	mg/kg ds	23	33	22	33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,51	0,51
Nikkel	mg/kg ds	4,0	10,1	5,0	14,6
Zink	mg/kg ds	32	65	42	92
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/kg ds				
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,28	0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	1,1	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,52	0,52
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,53	0,53
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,53	0,53
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,28	0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,37	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,38	0,38
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,137	1,137	5,23	5,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	1,2	2,3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	2,5	4,8
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	2,6	5,0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	2,0	3,8
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,9	10,4	20,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾	11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	31 ⁽⁶⁾	12	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	44	30	58
OVERIG					
Droge stof	% ds	80,8	80,8 ⁽⁶⁾	76,6	76,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,9		<2	
Organische stof (humus)	% ds	4,5		5,2	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		101-1	102-1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		2,80	5,30
Lutum (% ds)		3,00	3,00
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw	GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50
OVERIG			
Droge stof	% ds	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,8	5,3

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103-1	104-1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend	zwak grindhoudend
Humus (% ds)		3,30	2,70
Lutum (% ds)		3,00	3,00
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen
		Meetw	GSSD
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,957	2,957
OVERIG			
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	3,3	2,7

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		105-1	106-1	107-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, matig roesthoudend	zwak grindhoudend	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig wortelhoudend
Humus (% ds)		2,90	6,50	6,50
Lutum (% ds)		3,00	3,00	3,00
Datum van toetsing		24-5-2023	24-5-2023	24-5-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,67 0,67	1,8 1,8
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09 0,09	2,0 2,0	4,2 4,2
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	3,5 3,5	8,4 8,4
Chryseen	mg/kg ds	0,17 0,17	1,4 1,4	3,7 3,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	1,6 1,6	3,3 3,3
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,23 0,23	<0,07 0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	1,4 1,4	3,0 3,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,96 0,96	1,6 1,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	1,0 1,0	2,4 2,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,81 0,81	2,8 2,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,337 1,337	13,57 13,57	31,249 31,249
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,7 83,7 ⁽⁶⁾	75,4 75,4 ⁽⁶⁾	80,8 80,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,9	6,5	6,5

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Toetsingstabel NEN5897 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Reuweg 51 Loenen
Projectnummer Geofoxx : 20230070
(Deel)locatie : 27

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 16,7 kg
Gehalte droge stof : 88 %
Percentage grove materialen (> 20mm) : 60 % M/M
Volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie : 2,1 kg/dm^3

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monstername
27	0,3	0,3	0,18	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de materiaalfractie : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de materiaalfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterv) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de materiaalfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterv) : 2 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte serpentijnasbest in de materiaalfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentijnasbest in de materiaalfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte amfiboolasbest in de materiaalfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de materiaalfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n_k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
27	ac	1	14,59	0	12,5	0	3,5	0	0	0
Totaal	0	1	14,59	0	0	0	0	0	0	0

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen):

231,49 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:
• gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest
• gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 231,5 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k .
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
Serpentijnasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamingslocatie. Monsternamingslocatie vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

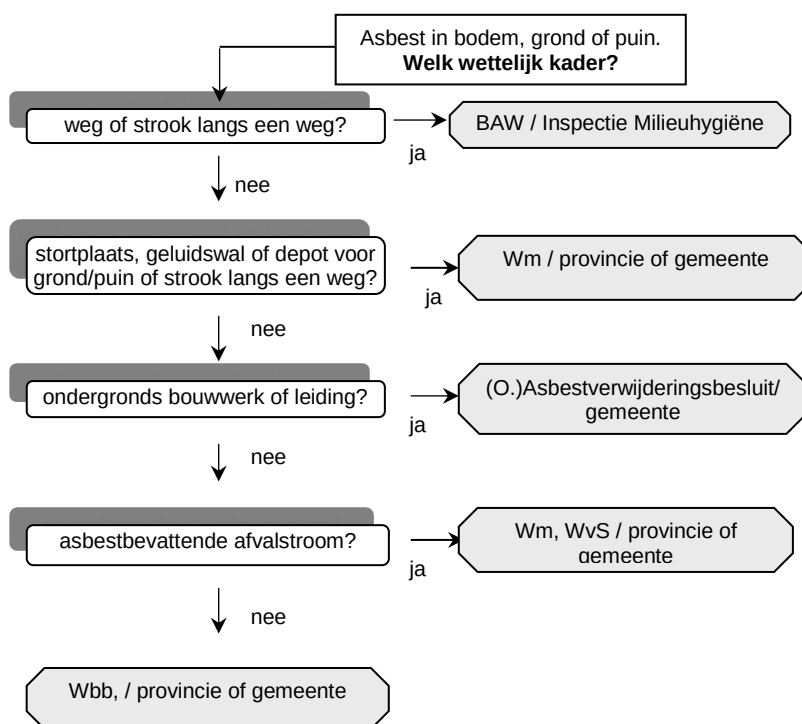
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

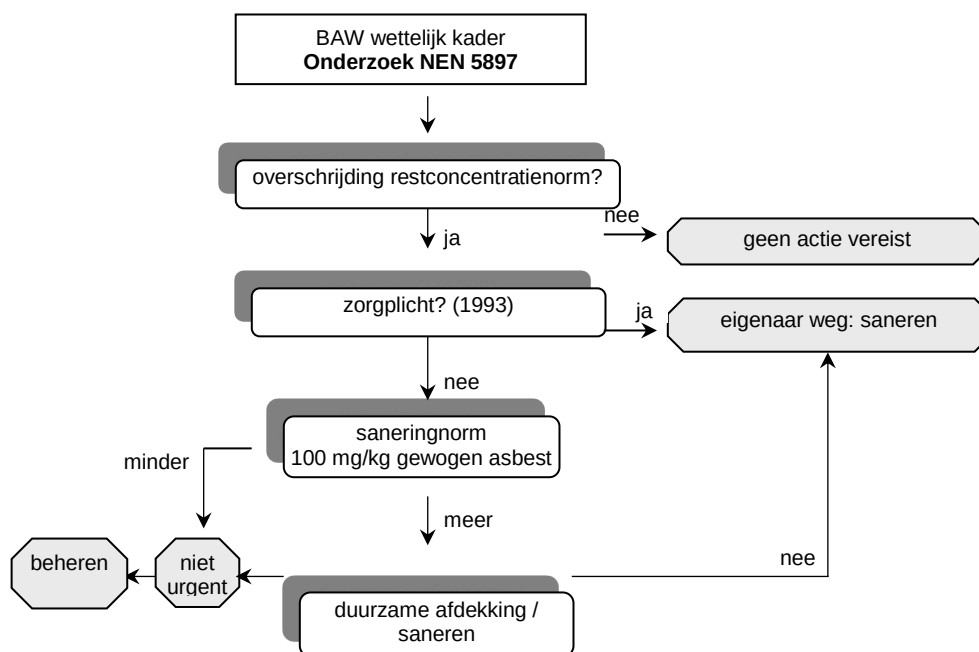
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1: 01-200-240



Foto 2: 02-230-250



Foto 3: 02-230-250



Foto 4: 03-200-220



Foto 5: 04-130-200



Foto 6: 04-130-200



Foto 7: 06-140-220



Foto 8: 07



Foto 9: 08-200-250



Foto 10: 09-0-45



Foto 11: 10-180-250



Foto 12: 11-160-200



Foto 13: 18-15-45



Foto 14: 18-15-45



Foto 15: 27-2-20



Foto 16: 27-2-20



Foto 17: 27-2-20



Foto 18: 28



Foto 19: 35-45-100



Foto 20: 36-40-50



Foto 21: 37-65-100



Foto 22: 101



Foto 23: 101



Foto 24: 102

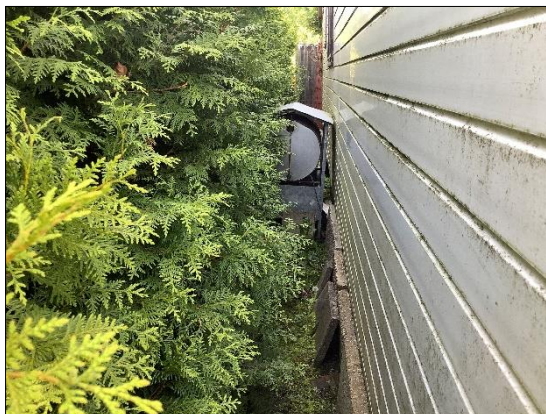


Foto 25: 103-35-85



Foto 26: 104



Foto 27: 104



Foto 28: 106



Foto 29: Inspoelzone



Foto 30: Inspoelzone





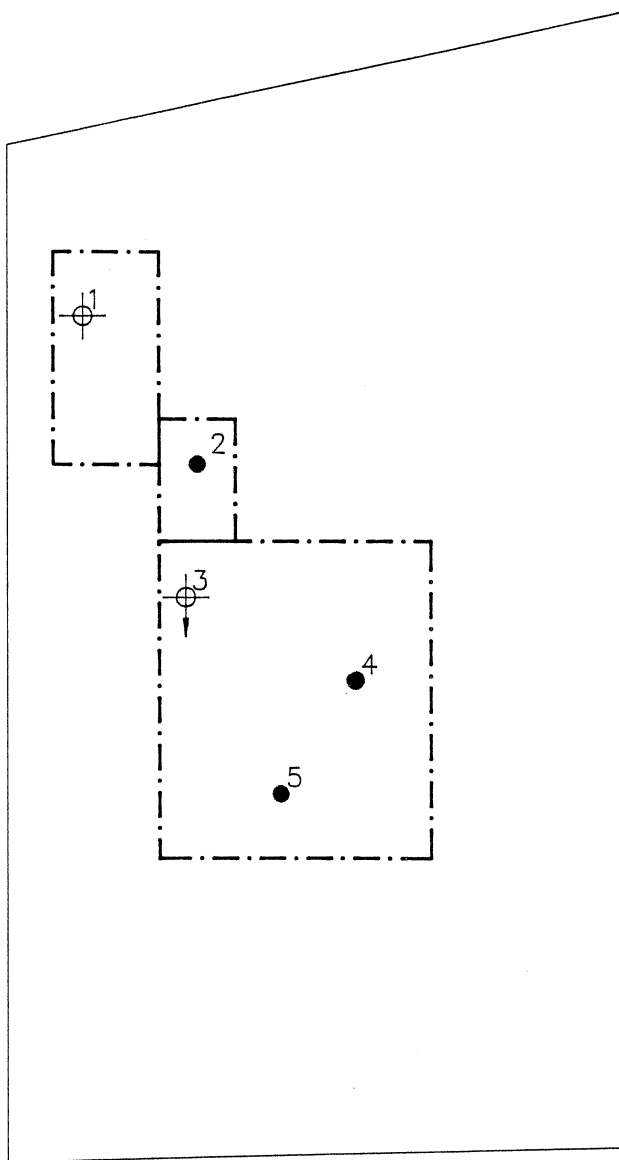
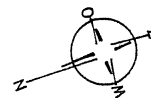
Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek



Bijlage 3: Overzicht uitgevoerde onderzoeken en resultaten

Locatie	Code	Rapport	Kenmerk	Datum	Bureau	Aanleiding	Visueel	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Conclusie
Reuweg 51	AA020019485	Verkennd onderzoek	5.1.388.94	dec. 1994	Broekhuis	nieuwbouw bedrijfswoning en garage (250 m2, betreft huisnr. 53)	-	PAK >AW	<AW	Chroom, koper, nikkel, fenolindex >S	Geen belemmering voor gebruik als woning
	AA020008466	Verkennd onderzoek	97052RL.510	juni 1997	De Klinker Milieu Adviesbureau	Bestemmingswijziging, locatieontwikkeling (20.000 m², weiland naar kampeerterrein) = noordelijk deel camping	Terrein is opgehoogd, herkomst materiaal onbekend. Gedeeltelijk verhard met grind en gebroken puin BG: zwak puin, kool OG: sterk puin	Hg, PAK, olie¹ >S	As, olie¹ >S	As² >I, Cr, Ni, naftaleen >S	Geen reden tot nader onderzoek. Geen belemmering voor gebruik
	AA020008467	Historisch onderzoek	B03B0474	maart 2004	De Straat Milieu-adviseurs B.V.	Resultaten zijn verwerkt in hoofdstuk 2 van het rapport					
	-	Historisch onderzoek	002437.100	mei 2006	Syncera	Rapport niet beschikbaar					Activiteiten zijn nog niet voldoende onderzocht op niveau VO
	-	Tanksanering	141201988.01	5 januari 2015	Wubben Noord	Tanksanering bovengrondse dieseltank (1,2 m³)	-	-	-	-	Tank is gereinigd en afgevoerd naar Wubben Noord
	AA020019485	AP-04 depot	190080/sh/am	febr. 2019	Hunneman	Afkomstig van Van Renseslaerweg 2 in Spankeren, toegepast op camping (985 m³) in lus bij 51-124	Zwak puin	Chemisch: AW-grond, Asbest: <1 mg/kg d.s.	n.v.t.	n.v.t.	Partij grond is altijd toepasbaar
Eerbeekseweg 55	AA020014315	Verkennd onderzoek NEN 5740	232566	29 april 2011	?	?	In bovengrond sporen puin, resten kool	Pb, Zn, PAK >AW	PCB >AW	Cu >T (nature)	Voldoende onderzocht en onverdacht/niet verontreinigd
			15033610	3 september 2015	?	?	-	-	-	Ba, Cu, Ni >S	Geen vervolg
Eerbeekseweg 59	AA020015981	Diverse onderzoeken/rapporten	Diverse documenten			Benzineservicestation (1964-onbekend) en rijwielreparatiebedrijf (1927-1963)	Verontreinigingen met minerale olie-producten in grond en grondwater. De tanks zijn gesaneerd in 2001. Grond en grondwater volledig gesaneerd in 2001/2003, ook in overleg met BSB.				Voldoende onderzocht en gesaneerd. Is niet langer potentieel spoedeisend
Slatsdijk 10	AA020019580	Partijkeuring grond Laan van Westenenk 490 Apeldoorn	32832	16 april 2020	?	Toepassing grond op Slatsdijk 10 achter gebouwen (paardenbak-omheind gedeelte)	?	?	-	-	Potentieel ernstig, uitvoeren HO
Slatsdijk 12	AA0210014405	Verkennd onderzoek NEN 5740	MT.13174	juni 2013	Rouwmaat	Bouwvergunning	?	PCB >AW	<AW	Ba, Ni, Zn >S	
Loenense Beek	-	Oriënterend onderzoek waterbodem Loenensche Beek	?	1993: OO 2010: HO	?	-	-	Klasse 3 vanwege PCB, Ni, PAK		n.v.t.	Voldoende onderzocht, niet ernstig

¹ Waarschijnlijk humusachtige verbindingen
² Waarschijnlijk van nature verhoogd aanwezig



reuweg

- boring tot 0.5 m-mv
- ⊕ boring tot 2.0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis
- - - onderzoeksgrens
- bebouwing

Dhr. R. Van Zelst

Verkennd bodemonderzoek
Reuweg 51
Loenen

Overzicht locatie met monsterpunten

Proj.5.1.388.94

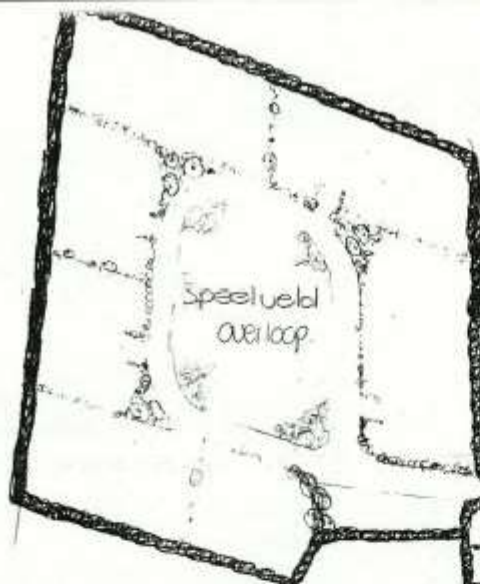
Dat:13-12-94 1:250

Get: tek.naam:

DLF platgr1

Broekhuis bv
Milieukundig adviesbureau

Gildeweg 37 Barneveld Tel: 03420 - 20101



MR 93280
SECTOR MIJN
WISSELS
07 APR. 1995
Directie Milieu

Bergemeer
Apeldoorn, d.d. 28 JUN 1995
De directeur van de
dienst Milieuhygiëne
Ir. G.J.H. Broerksen



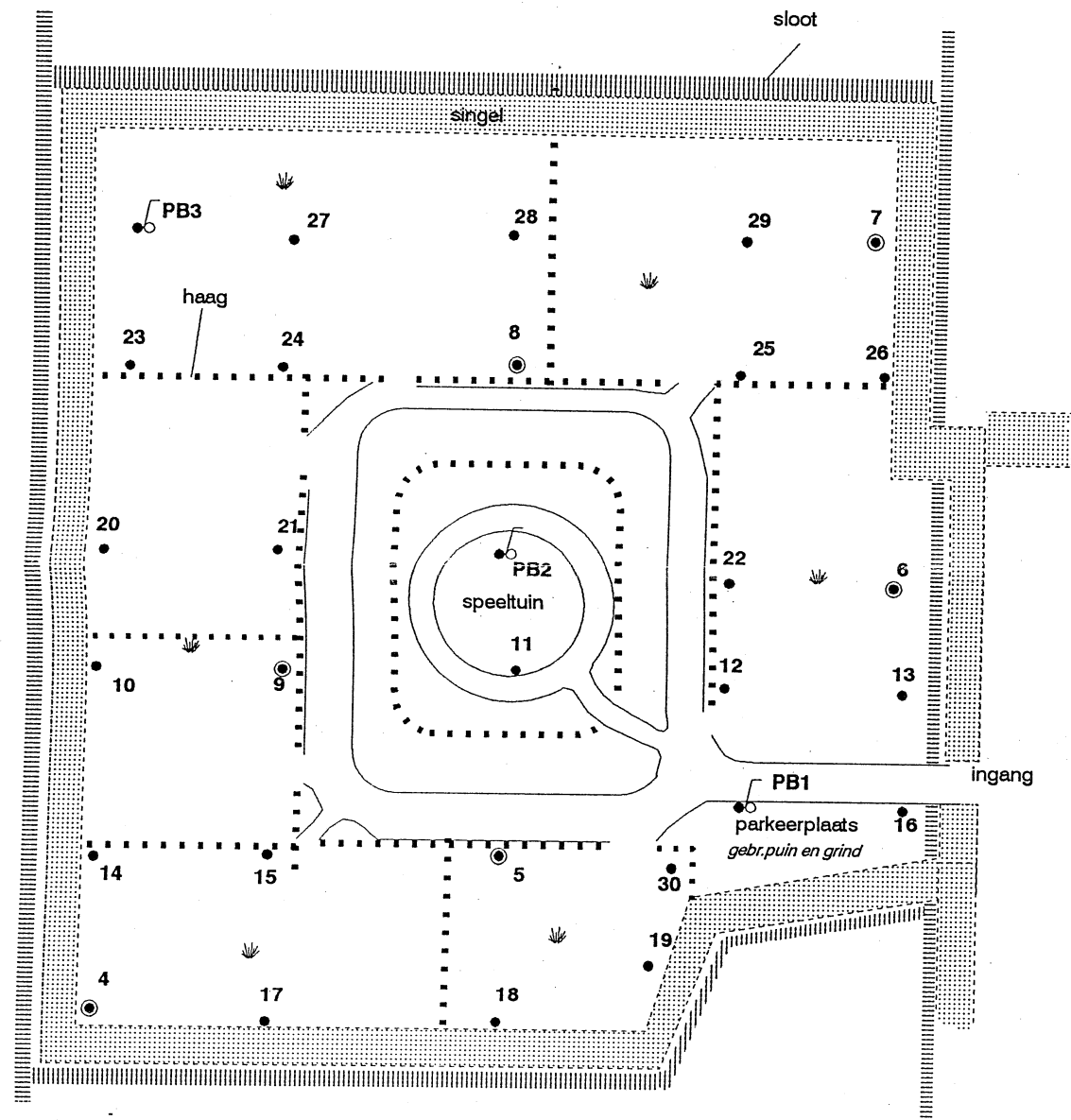
restaurant, camping, caravanpark
"De Marshoeve"
Tel. 05765-1610

Tuin/vol
voor Compost.
12 m² huishuif
V.A.M.



- A = café restaurant
- B = woonhuis
- C = loods / werkplaats
- D = speellood
- E = speeltuin
- F = zwembad
- G = toiletgebouw
- H = hondentollet
- P = parkeren
- M = midgetgolf
- S = snackbar





0 7.5 15 22.5 m

BIJLAGE 5



LEGENDA

- Handboring tot ± 200 cm-mv
- Handboring tot ± 50 cm-mv
- Combinatie boring/pailbuis

Projectnummer : 970527PL.510

Project : Reuweg 51
Loenen

Schaal : Zie tekening

Datum : 17 juni 1997

Bijlage : Overzicht terrein en
5 situering monster-
punten



de klinker
Milieu Adviesbureau



WUBBEN NOORD

Gereedmelding tanksanering

BRL-K902

Registratienummer

141201988.01

Opdrachtgever

Olie en Gashandel H.G. van Oorspronk B.V.
Klarenbeekseweg 16
7381 AA Klarenbeek

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTERNIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Camping de Marshoeve

Reuweg 51

7371 BX Loenen

Datum melding

15-12-2014

Validatie

Leusden, M.A. van

Datum uitvoering

05-01-2015

Uitvoerder

Leusden, M.A. van

1	2	3	4	5	6	7
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	diesel	1,2	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	n.v.t.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	: n.v.t.	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV asn: 03101456A302

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer

141201988.01



WUBBEN NOORD

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

141201988.02

Opdrachtgever

Olie en Gashandel H.G. van Oorspronk B.V.
Klarenbeekseweg 16
7381 AA Klarenbeek

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTENIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

Camping de Marshoeve

Reuweg 51

7371 BX Loenen

Datum melding

15-12-2014

Datum uitvoering

05-01-2015

Validatie

Leusden, M.A. van

Uitvoerder

Leusden, M.A. van

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	diesel	1,2	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	n.v.t.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	: n.v.t.	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV asn: 03101456A302

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer

141201988.02



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20230070
Locatie: Reuweg 51 (camping De Marshoeve) in Loenen
Datum/Data: 1-3 en 10 maart 2023

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

De veldmedewerker is opgetreden in de hoedanigheid van:

P. Kamp
S de Vries
O Swater





☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20230070
Locatie: Reuweg 51 (camping De Marshoeve) in Loenen
Datum/Data: 15 mei 2023

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J de Vries

Handtekening:

J de Vries

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

