



Bodemonderzoek, asbestonderzoek en waterbodemonderzoek

Veldhoek te Eersel

Kadastrale gegevens: gemeente Eersel, sectie M, nummer 349, 1369, 1626 en 2350 (alle gehele percelen)
en gedeeltelijk nummer 482, 578, 1367, 1368, 2606, 2711 en 2755

Projectnummer: 20231599
Datum: 29 november 2023

Bodemonderzoek, asbestonderzoek en waterbodemonderzoek

Veldhoek te Eersel

Kadastrale gegevens: gemeente Eersel, sectie M, nummer 349, 1369, 1626 en 2350 (alle gehele percelen)
en gedeeltelijk nummer 482, 578, 1367, 1368, 2606, 2711 en 2755

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status

definitief

Versie

1

Datum

29 november 2023

Projectnummer

20231599



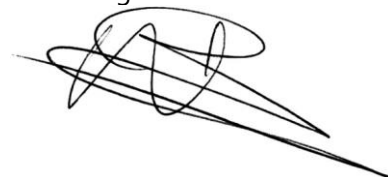
Auteur

Henry van der Schoot

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Henry van der Schoot.

Projectleider en kwaliteitscontrole

Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Mark Bergmans.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	Opbouw van het rapport	5
1.3	Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid.....	5
2	Milieuhygiënisch vooronderzoek.....	6
2.1	Aanleiding en doel.....	6
2.2	Afbakening en locatiegegevens	6
2.3	Gebruik en potentiële bronnen	7
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.4	Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	11
2.5	Terreininspectie.....	12
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3	Verkennend bodemonderzoek	14
3.1	Onderzoeksstrategie.....	14
3.2	Veldwerkzaamheden.....	14
3.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	15
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	16
3.5	Analyseresultaten	17
3.6	Bespreking van de resultaten.....	19
4	Verkennend asbestonderzoek.....	22
4.1	Onderzoeksstrategie.....	22
4.2	Veldwerkzaamheden.....	22
4.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	23
4.4	Laboratoriumwerkzaamheden	23
4.5	Analyseresultaten	24
4.6	Afwijkingen	25
4.7	Bespreking van de resultaten.....	25
5	Verkennend waterbodemonderzoek.....	27
5.1	Onderzoeksstrategie.....	27
5.2	Veldwerkzaamheden.....	27
5.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	27
5.4	Laboratoriumwerkzaamheden	28
5.5	Analyseresultaten	28
5.6	Bespreking van de resultaten.....	29
6	Conclusies en aanbevelingen	30

Bijlagen

- Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Foto's
- Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 7: Toetsingskader
- Bijlage 8: Eerder uitgevoerd onderzoek

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van De Roever Omgevingsadvies een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Veldhoek te Eersel. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 (vooronderzoek) en NEN 5740 (bodemonderzoek). Het asbestonderzoek is uitgevoerd met als leidraad de Nederlandse Normen NEN 5725 (vooronderzoek) en NEN 5707 (asbestonderzoek). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5717 (vooronderzoek) en NEN 5720 (waterbodemonderzoek).

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingwijziging ten behoeve van woningbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater en bepalen of er sprake is van verontreiniging welke mogelijk een belemmering kan zijn voor de voorgenomen woningbouw.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en het bepalen van de toepassingsmogelijkheden.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten van het verkennend Asbest in bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten van het water bodemonderzoek Hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekeningen, foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en toetsingskaders zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie, heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de voorgeschreven onafhankelijkheid geborgd.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetoond. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende NEN 5725 - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie opdrachtgever en eigenaar;
- informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks, stortplaatsen en andere mogelijke relevante informatie;
- historisch topografisch kaartmateriaal (Topotijdreis);
- actuele luchtfoto's (Google Earth);
- grondwaterkaart van Nederland/atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- Planviewer;
- DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in hoofdstuk 2.5.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een gebied ten zuiden van Eersel tussen de straten Stokkelen en Heibloem. De onderzoekslocatie is grotendeels agrarisch in gebruik als grasland of braakliggend. Verder bestaat de locatie uit een gedeelte van een watergang (perceel M2606), gedeelte van een tuin begroeid met gras en een haag (Stokkelen 3, perceel M578), een locatie bebouwd met twee schuren (M1367 en M1368), gedeelte van een tuin begroeid met gras en plaatselijk verhard met klinkers (perceel M1369) en een perceel in gebruik als wonen met tuin (Heibloem 14, perceel M1626).

In tabel 1 zijn nog meer locatiegegevens weergegeven. Op basis van ligging, gebruik en verwachte bodemkwaliteit is de locatie verdeeld in zeven deellocaties. De regionale ligging van de onderzoekslocatie en de deellocaties is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

kadastrale gegevens locatie	gemeente Eersel, sectie M de gehele percelen met nummer 349, 1369, 1626 en 2350 gedeelte van de percelen met nummer 482, 578, 1367, 1368, 2606, 2711 en 2755
bebouwing	grotendeels onbebouwd, plaatselijk een woning met bijgebouwen en twee schuren
oppervlakte locatie (in m ²)	circa 46.300
oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 680
huidig gebruik	grotendeels agrarisch (grasland), plaatselijk wonen met tuin (lokaal verhard met klinkers) en een watergang



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand) en deellocaties (genummerd).

Bron: PDOK

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

De onderzoekslocatie is verdeeld in zeven deellocaties. De deellocaties, het gebruik en potentiële bronnen worden hieronder per deellocatie beschreven.

Deellocatie 1 is gelegen ter plaatse van de kadastrale percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350 en heeft een oppervlakte van circa 32.389 m². De locatie is in gebruik als grasland en tuin, is grotendeels onverhard (plaatselijk klinkerverharding in tuin) en is niet bebouwd. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie vanaf 1900 in agrarisch gebruik. Voor het grootste gedeelte van de locatie is dit gebruik tot heden ongewijzigd. Vanaf 1927 tot aan 1952 is er op kaartmateriaal bebouwing (vermoedelijk een woning) zichtbaar. Tussen 1993 en 1998 is kortstondig een boomkwekerij (geen boomgaard of fruitkwekerij) zichtbaar op kaartmateriaal. Voor zover bekend zijn hierbij geen bestrijdingsmiddelen gebruikt. Niet bekend is vanaf wanneer perceel 349 en 1369 in gebruik zijn genomen als tuin.

Ter plaatse van aangrenzend perceel M63 (Heibloem 10) is volgens het gemeentelijk dossier een olietank aanwezig (of geweest). Hiervan wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op perceel M63 is een schuur met een asbestdak aanwezig, afwatering vindt plaats middels goten op de riolering.

Deellocatie 2 betreft Heibloem 14 ter plaatse van kadastraal perceel sectie M nummer 1626 en heeft een oppervlakte van circa 1.347 m². De locatie is in gebruik als wonen met tuin, is bebouwd met een woning en bijgebouwen en plaatselijk is een klinkerverharding aanwezig. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is al vanaf 1900 bebouwing (vermoedelijk een boerderij) aanwezig. Vanaf 1953 is volgens kaartmateriaal meer bebouwing aanwezig op de locatie en ten zuiden hiervan. Tot 2015 wijzigt de bebouwing en hierna is de bebouwing ten zuiden niet meer aanwezig. Uit informatie van de gemeente blijkt dat de locatie bekend staat als een verdacht op het voorkomen van zinkassen. De eigenaar van het perceel is hiermee niet bekend. Daarnaast is op de locatie asbestverdacht dakmateriaal aanwezig geweest. Afwatering vond plaats middels goten op de riolering.

Deellocatie 3 is gelegen ter plaatse van de kadastrale percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van circa 4.640 m². De locatie is in gebruik als tuin en agrarisch. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is het gebruik nooit anders geweest behalve tussen 2009 en 2013 is kortstondig een boomkwekerij (geen boomgaard of fruitkwekerij) zichtbaar op kaartmateriaal. Voor zover bekend zijn hierbij geen bestrijdingsmiddelen gebruikt. Op naastgelegen percelen zijn asbesthoudende daken aanwezig (geweest). Hiervan wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van perceel 578 is volgens het gemeentelijk dossier een olietank aanwezig geweest. Echter, de locatie hiervan is niet bekend. Ook in het eerder uitgevoerd bodemonderzoek op dit perceel is dit niet bekend geworden.

Deellocatie 4 betreft een gedeelte van een watergang gelegen ter plaatse van het kadastrale perceel sectie M nummer 2606. De watergang heeft een lengte van circa 160 m¹. De watergang is lijnvormig met een normaal sedimentatiepatroon en er zijn geen puntbronnen of activiteiten bekend welke invloed hebben op de waterbodemkwaliteit (onder andere geen beschoeiing, geen overstorten, geen stuwen. De belasting is diffuus landelijk. De watergang is vanaf 1999 zichtbaar op topografisch kaartmateriaal.

Deellocatie 5 betreft een gedeelte van kadastraal perceel sectie M nummer 482 en heeft een oppervlakte van circa 5.150 m². De locatie is in gebruik als grasland. Op naastgelegen perceel zijn asbesthoudende daken aanwezig (geweest). Hiervan wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 6 betreft een gedeelte van de kadastrale percelen sectie M nummer 1367 en 1368. Dit betreft de locatie waar in eerder uitgevoerd onderzoek een verontreiniging met zware metalen is aangetoond (zie paragraaf 2.4 rapport 3). Dit terreingedeelte is braakliggend. Er is geen verklaring voor de aangetroffen verontreiniging. Mogelijk is er een relatie van de aangrenzende zinkasweg (Heibloem) of toepassing van zinkassen op het terrein. De verontreiniging met zware metalen is in verticale richting ingekaderd en beperkt zich tot de bovengrond. In horizontale richting is de verontreiniging niet ingekaderd.

Deellocatie 7 betreft de afwateringszones van de asbesthoudende daken op de schuren en de asbesthoudende zijwand aan de noordoostelijke zijde van de zuidwestelijke schuur ter plaatse van de kadastrale percelen sectie M nummer 1367 en 1368. De bodem is ter plaatse van de afwateringszones naast asbest ook verdacht op het voorkomen van verontreiniging met PCB als gevolg van een mogelijke PCB-houdende coating van het asbesthoudende materiaal. Plaatselijk is een verharding van beton aanwezig waarvan afstroming van hemelwater plaatsvindt op nabij gelegen onverhard terrein.

PFAS

De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Sinds 8 juli 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden en in december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Vastgesteld is dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitloggen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwaterniveau.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Als aan- en afvoer van grond plaatsvindt dan kan het afhankelijk van de bestemming van de grond noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

1. Verkennend bodemonderzoek Stokkelen 3 te Eersel, Projectnummer 1703330, Lankelma Geotechniek zuid bv, 23 februari 2018.

Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden en westen van deellocatie 3. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw. Op basis van het vooronderzoek is er mogelijk een olietank aanwezig geweest op de locatie. Echter, de locatie hiervan is niet bekend geworden. In zowel de boven- als ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. De gehalten liggen onder de achtergrondwaarde. Asbest is niet aangetroffen op maaiveld en is visueel en analytisch niet aangetoond in de grond. In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden. Tevens is analytisch een matig verhoogd gehalte met kobalt en een sterk verhoogd gehalte met nikkel aangetroffen. Het grondwater is herbemonsterd en geanalyseerd op de parameters kobalt en nikkel. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater matig verhoogd is met kobalt en sterk verhoogd met nikkel. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name kobalt en nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- in de vaste bodem wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;
- in de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in de regio in het grondwater mogelijk (licht tot sterk) verhoogde gehalten aan diverse zware metalen kunnen voorkomen.

Geconcludeerd wordt dat met het bodemonderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is vastgelegd, dat in het kader van de Wet bodembescherming geen aanvullende procedures noodzakelijk zijn en dat op basis van de bevindingen uit het bodemonderzoek er vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

2. Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, Eersel-zuid te Eersel,

Rapportnummer BM.0821296/VBO/cbu.01, Bodex Milieu bv, 30 september 2021.

Het onderzoek is uitgevoerd tussen deellocatie 1 en 4. Aanleiding voor de uitvoering van onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van het perceel door de gemeente Eersel. De gemeente is voornemens de locatie op termijn te gaan herontwikkelen tot nieuwe woonwijk. In de zintuiglijk schone bovengrond wordt cadmium in alle mengmonsters licht verhoogd aangetoond. De gehalten aan PFAS worden verhoogd aangetoond ten opzichte van de rapportagegrens, maar overschrijden de achtergrondwaarde niet. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of waargenomen in de opgegraven grond. Daarnaast zijn in de geanalyseerde grondmonsters geen verhoogde asbestgehalten aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis PB01 is een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde) met nikkel is aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB02 is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met kobalt aangetoond. Daarnaast zijn in deze beide peilbuizen zink en cadmium licht verhoogd (overschrijding streefwaarden) aangetoond. Na herbemonstering en analyse van deze grondwatermonsters blijken de sterke en matige verontreinigingen opnieuw aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen, PB03, PB04, PB05 en PB06, zijn eveneens diverse zware metalen (ten hoogste) licht verhoogd aangetoond.

In het rapport wordt geconcludeerd dat de aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen dermate licht zijn dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. De aangetoonde sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater kan in verband worden gebracht met natuurlijke processen in de bodem waardoor zware metalen verhoogde kunnen voorkomen en hier dus een van nature verhoogde concentratie betreft. Het instellen van vervolgmaatregelen of een aanvullend onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Er zijn volgens het rapport uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de beoogde aankoop van het perceel.

3. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Heibloem te Eersel, Projectnummer 1125, Lankelma

Geotechniek Zuid bv, 1 april 2022. *De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van deellocatie 6 en 7 en hierom is het volledige onderzoek opgenomen in bijlage 8.*

Ter plaatse van Heibloem 6a is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor uitvoeren van een bodemonderzoek is een voorgenomen transactie. Op de percelen staan twee schuren met beide een asbesthoudend dak. In de druppelzones zijn geen verhoogde gehalten met PCB aangetoond. Bij asbestgat A01 is een gehalte van 94 mg/kg d.s. aangetoond. In asbestgat A02 is geen asbest aangetoond. Bij de mengmonsters ASBMM01 en ASBMM02 zijn verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Advies is om een nader asbestonderzoek uit te voeren.

In de bovengrond is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, koper en zink gemeten en is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Tevens zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten. De verontreiniging met koper en zink is in verticale richting ingekaderd en beperkt zich tot de bovengrond. In horizontale richting is de verontreiniging niet ingekaderd. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan kobalt aangetoond en is een matig verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Een nader grondwateronderzoek wordt niet nodig geacht om dezelfde redenen als genoemd bij het rapport onder punt 1. Een nader bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht.

In het rapport wordt geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande ontwikkelingen op deze locatie en dat een nader onderzoek naar zink en asbest in de bodem dient te worden uitgevoerd.

4. Historisch bodemonderzoek t.b.v. aanleg glasvezelkabel, Projectnummer 25.14.00132.1, Search bv, 18 april 2014.

Aanleiding voor het historisch onderzoek is de aanleg van een glasvezelkabel door het dorp. Uit het onderzoek komt naar voren dat de aangelegen wegen 'Heibloem' en 'Stokkelen' zinkaswegen zijn. Hieruit wordt geconcludeerd dat deze nader onderzocht moeten worden.

5. Verkennend Bodemonderzoek Buitengebied Eersel t.b.v. aanleg glasvezelkabel, Projectnummer 25.14.00521.04, Search bv, 26 januari 2015.

Opvolgend aan het historisch onderzoek van Search (zie punt 4) is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er in de wegen 'Heibloem' en 'Stokkelen' sterk verhoogde gehalten aan zink en koper zijn aangetoond.

Ter hoogte van het perceel M349 (Heibloem 10) is voor de aanleg van glasvezel een BUS-TUP uitgevoerd. Dit betreft een tijdelijke uitplaatsing, de uitgegraven verontreinigde grond is weer teruggeplaatst.

Conclusie verwachte bodemkwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken worden in het grondwater verhoogde concentraties zware metalen verwacht als gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties en door natuurlijke uitloging, waarbij enkele parameters (oa. kobalt en nikkel) tot boven de interventiewaarde aanwezig kunnen zijn. In de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie worden, met uitzondering van deellocatie 6 en 7 (Heibloem 6a), geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.

Ter plaatse van Heibloem 6a is een verontreiniging met zware metalen in de grond aanwezig welke in horizontale richting niet is ingekaderd. Daarnaast is met een asbestonderzoek aangetoond dat er mogelijk sprake is van asbestverontreiniging ter plaatse van afwateringszones. Echter, zijn niet alle afwateringszones correct onderzocht en zijn monsters van verschillende zones onderzocht in een mengmonster. Verder roept het rapport verschillende vragen op (oa. gat A03 is verricht waar beton aanwezig is volgens tekening maar boorstaat geeft braak en onverhard, in pandig zijn 2 stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld gevonden maar in pandig is geen asbestonderzoek verricht, in de grond van gat A01 is asbestverdacht materiaal waargenomen maar dit is niet als plaatmateriaal geanalyseerd).

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De locatie heeft een globale hoogteligging van ongeveer 30 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 12 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei). Hieronder is tot circa 38 m-mv de formatie van Stramproy (kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool) aanwezig. Hieronder is de formatie van Peize en formatie van Waalre (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig) aanwezig.

Volgens opgave van de Provincie Noord Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatische grondwater stroomt overwegend in zuidelijke richting.

Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Eersel blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur. Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eersel is de openbare weg Heibloem een zinkasweg. Op basis van de bodemkwaliteitskaart PFAS voldoet de ontgravingsklasse naar verwachting aan Landbouw/Natuur.

2.5 Terreininspectie

De onderzoekslocatie is geïnspecteerd. Hierbij is ten noorden van deellocatie 3, op perceel M 2711 maar niet op de onderzoekslocatie, een gronddepot aanwezig waarvan de herkomst en de kwaliteit niet bekend zijn. Tijdens de terreininspectie zijn geen nieuwe bijzonderheden waargenomen of andere waarnemingen gedaan die nog niet bekend waren en die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie 7 zijn de afwateringszones van de twee schuren op perceel M1367 en M1368 geïnspecteerd. Hierbij is vastgesteld dat er afstroming vanaf de verharding plaatsvindt. Ter plaatse van de afwateringszone aan de zuidzijde van de noordwestelijke schuur is een opstaande rand aanwezig aan de lange zijde van de betonverharding nabij de perceelgrens. Afstroming zal hier in noordwestelijke en zuidoostelijke richting vanaf de verharding plaatsvinden.

Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek op basis van de verkregen informatie zijn de volgende deellocaties voor het onderzoek vastgesteld:

- Deellocatie 1, percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350, oppervlakte circa 32.389 m²;
- Deellocatie 2, Heibloem 14, perceel sectie M nummer 1626, oppervlakte circa 1.347 m²;
- Deellocatie 3, percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk), oppervlakte circa 4.640 m²;
- Deellocatie 4, gedeelte van een watergang, perceel sectie M nummer 2606 (gedeeltelijk), lengte circa 160 m¹;
- Deellocatie 5, perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk), oppervlakte circa 5.150 m²;
- Deellocatie 6, gedeelte van percelen sectie M nummer 1367 en 1368 met zware metalen verontreiniging;
- Deellocatie 7, afwateringszones van asbesthoudende daken op de schuren en de asbesthoudende zijwand op percelen sectie M nummer 1367 en 1368.

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat ter plaatse van deellocatie 1, 3 en 5 geen bodemverontreiniging aanwezig is. Daarom kan bodemonderzoek uitgevoerd worden volgens de NEN 5740 en de onderzoeksstrategie onverdachte locatie (ONV) of grootschalig onverdacht (ONV-GR) indien de oppervlakte groter is dan 1 hectare en de grond en het grondwater onderzocht worden op de parameters uit het standaardpakket. Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Voor deellocatie 2 geldt dat de bodem heterogeen verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen als gevolg van mogelijke toepassing van zinkassen. Bodemonderzoek dient uitgevoerd worden volgens de NEN 5740 en de onderzoeksstrategie heterogeen verdachte locatie (VED-HE). Omdat de verdachte laag niet bekend is worden alle boring tot tenminste 2 m-mv verricht en een extra grondmonster onderzocht dan voorgeschreven.

De grond en het grondwater onderzocht worden op de parameters uit het standaardpakket. In het standaardpakket zijn voldoende zware metalen opgenomen om een verontreiniging als gevolg van zinkassen aan te tonen.

Voor deellocatie 4 dient een waterbodemonderzoek verricht te worden volgens de NEN 5720 en de onderzoeksstrategie lintvormig water normale onderzoeksinspanning (LN). Zowel de sliblaag als de vaste waterbodem dienen onderzocht te worden op het standaardpakket C2 en in verband met de afvoer van de sliblaag is ook analyse op PFAS nodig. PFAS betreft de 30 parameters volgens de advieslijst en het Handelingskader. Op basis van het vooronderzoek worden in het slib verhoogde waarden verwacht maar zal naar verwachting het materiaal onder voorwaarden elders toegepast kunnen worden. In de vaste waterbodem worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.

Voor deellocaties 6 is een beperkt aanvullend onderzoek nodig om de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond in horizontale richting in te kaderen. Hierbij worden als leidraad de NEN 5740 gehanteerd en geen specifieke onderzoeksstrategie. Voor het onderzoek worden boringen op enige afstand geplaatst van de reeds aangetoonde verontreiniging en de grond geanalyseerd op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en voor bodemcorrectie op lutum en organische stof. In verband met de afvoer van de verontreinigde grond bij een sanering is ook analyse op PFAS nodig.

Voor deellocatie 7 geldt dat de hypothese voor het onderzoek is dat de onverharde afwateringszones verdacht zijn op het voorkomen van verontreiniging met asbest en PCB. Asbestonderzoek in bodem dient uitgevoerd te worden volgens NEN 5707 en de onderzoeksstrategie heterogeen verdachte locatie (VED-HE) met als verdachte laag de toplaag (tot circa 0,1 m-mv) van de bodem. De grond dient onderzocht te worden op asbest en PCB en wanneer verontreiniging wordt aangetroffen dan is, in verband met de afvoer van de verontreinigde grond bij een sanering, ook analyse op PFAS nodig.

In paragraaf 3.1 wordt de strategie voor bodemonderzoek van deellocaties 1, 2, 3, 5 en 6 verder uitgewerkt. In paragraaf 4.1 wordt de strategie voor asbestonderzoek in bodem van deellocaties 7 verder uitgewerkt en voor het waterbodemonderzoek van deellocatie 4 in paragraaf 5.1.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende NEN 5740 - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte per deellocatie en de onderzoeksstrategie uit het vooronderzoek. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Norm, strategie	oppervlakte (m²)	boringen			analyses	
		tot 0,5 m-mv	tot max. 2,0 m-mv	afgewerkt met peilbuis	grond	grondwater
Deellocatie 1 percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350						
NEN 5740 ONV-GR	circa 32.389	21	4	5	6x standaardpakket	5x standaardpakket
Deellocatie 2 perceel sectie M nummer 1626						
NEN 5740 VED-HE	circa 1.347	-	8	1	4x standaardpakket	1x standaardpakket
Deellocatie 3 percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk)						
NEN 5740 ONV	circa 4.640	11	3	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket
Deellocatie 5 perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk)						
NEN 5740 ONV	circa 5.150	12	3	1	4x standaardpakket	1x standaardpakket
Deellocatie 6 Perceel 1367 en 1368 (gedeeltelijk)						
NEN 5740 NTA 5755	-	-	9	-	4x zware metalen, lutum en organische stof	-

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 20, 21 en 22 september 2023 en 4 oktober 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, de heer N.A.P. (Niels) van Rooij en de heer A. (Antoon) Kokkes. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem⁺ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Bij de werkzaamheden heeft de heer M.A.G. (Maik) Opsteen, medewerker van MILON, geassisteerd. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 4 oktober 2023 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker van MILON. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is in de grond ter plaatse van deellocatie 1 en 2 sporadisch beperkte bijmenging van baksteen waargenomen. Ter plaatse van deellocatie 6 (boring 601 en 602) is de grond sterk baksteenhoudend. Ter plaatse van deellocatie 2 (boring 208) en locatie 6 (boring 605) zijn resten zinkassen waargenomen in de bodem. Op basis van het soort bijmenging en het sporadisch voorkomen zonder een duidelijke kern of bron is de bodem beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging als gevolg van de bodemvreemde bijmengingen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van boring 128 (deellocatie 1) een beperkte laag recyclinggranulaat aangetroffen als funderingsmateriaal onder de klinkerverharding. Op basis luchtfoto's is de verharding omstreeks 2018 gerealiseerd en is op basis van de aanlegdatum het funderingsmateriaal beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging. Verder zijn in het bodemonderzoek geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie 1 percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350					
101	1,80 - 2,80	1,35	5,8	574	72,3
102	2,30 - 3,30	1,80	6,0	399	15,6
103	2,00 - 3,00	1,62	5,7	377	39,8
104	2,00 - 3,00	1,55	5,9	576	42,2
105	2,00 - 3,00	1,56	5,4	636	124
Deellocatie 2 perceel sectie M nummer 1626					
201	2,20 - 3,20	1,71	6,0	245	184
Deellocatie 3 percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk)					
301	1,80 - 2,80	1,32	5,3	429	121
Deellocatie 5 perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk)					
501	2,20 - 3,20	1,52	5,5	519	121

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn de analysemonsters, het monstertraject, de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn voor deellocatie 6 twee extra grondmonsters geanalyseerd op zink. Voor de overzichtelijkheid zijn deze opgenomen in tabel 4. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van het certificaat zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Deellocatie 1 percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350				
loc 1 mm1	0,00 - 0,50	106 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, resten baksteen	standaardpakket
loc 1 mm2	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 1 mm3	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,50) 128 (0,15 - 0,50) 130 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 1 mm4	0,70 - 2,00	101 (0,70 - 1,00) 101 (1,00 - 1,50) 106 (1,00 - 1,50) 106 (1,50 - 2,00) 108 (0,70 - 1,00) 108 (1,00 - 1,50)	~	standaardpakket
loc 1 mm5	0,70 - 2,00	102 (1,00 - 1,50) 102 (1,50 - 2,00) 105 (0,70 - 1,00) 105 (1,00 - 1,50) 108 (0,70 - 1,00) 108 (1,00 - 1,50)	~	standaardpakket
loc 1 mm6	0,50 - 2,00	103 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00) 104 (0,50 - 1,00) 104 (1,00 - 1,50) 107 (0,70 - 1,20) 107 (1,20 - 1,50)	~	standaardpakket
Deellocatie 2 perceel sectie M nummer 1626				
loc 2 mm1	0,35 - 1,20	208 (0,35 - 0,70) 208 (0,70 - 1,20)	resten baksteen, resten zinkassen	standaardpakket
loc 2 mm2	0,35 - 0,80	202 (0,35 - 0,80) 203 (0,50 - 0,65) 204 (0,40 - 0,50) 205 (0,50 - 0,70)	zwak baksteenhoudend	standaardpakket
loc 2 mm3	0,07 - 0,50	202 (0,07 - 0,35) 204 (0,07 - 0,40) 205 (0,07 - 0,50) 206 (0,07 - 0,30)	~	standaardpakket
loc 2 mm4	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,30) 207 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,35) 209 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
Deellocatie 3 percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk)				
loc 3 mm1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 310 (0,00 - 0,50) 311 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,50) 314 (0,00 - 0,50) 315 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 3 mm2	0,00 - 0,50	303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 307 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 309 (0,00 - 0,50) 310 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 3 mm3	0,65 - 2,00	301 (0,70 - 1,00) 301 (1,20 - 1,50) 302 (1,00 - 1,50) 302 (1,50 - 2,00) 303 (0,65 - 1,15) 303 (1,15 - 1,50)	~	standaardpakket

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Deellocatie 5 perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk)				
loc 5 mm1	0,00 - 0,50	501 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,20) 504 (0,00 - 0,35) 506 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,35) 508 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 5 mm2	0,00 - 0,50	502 (0,00 - 0,50) 510 (0,00 - 0,50) 511 (0,00 - 0,35) 512 (0,00 - 0,50) 513 (0,00 - 0,35) 514 (0,00 - 0,50) 515 (0,00 - 0,50)	~	standaardpakket
loc 5 mm3	0,50 - 2,00	501 (0,50 - 1,00) 501 (1,00 - 1,50) 501 (1,50 - 2,00) 502 (0,50 - 1,00) 502 (1,00 - 1,50) 502 (1,50 - 2,00)	~	standaardpakket
loc 5 mm4	0,50 - 2,00	503 (0,50 - 1,00) 503 (1,00 - 1,50) 503 (1,50 - 2,00) 504 (0,60 - 1,10) 504 (1,10 - 1,50) 504 (1,50 - 2,00)	~	standaardpakket
Deellocatie 6 Perceel 1367 en 1368 (gedeeltelijk)				
loc 6 mm1	0,00 - 0,50	603 (0,00 - 0,50)	~	zware metalen, lutum en organische stof
loc 6 mm2	0,00 - 0,50	604 (0,00 - 0,50)	~	zware metalen, lutum en organische stof
loc 6 mm3	0,00 - 0,50	605 (0,00 - 0,50)	~	zware metalen, lutum en organische stof
loc 6 mm4	0,00 - 0,50	606 (0,00 - 0,50)	~	zware metalen, lutum en organische stof
loc 6 mm5	0,00 - 0,50	601 (0,00 - 0,50)	sterk baksteenhoudend	zink
loc 6 mm6	0,00 - 0,50	602 (0,00 - 0,50)	sterk baksteenhoudend	zink

~: geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming. Deze toetsing is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabellen 5 en 6. In de tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	Index >0,5	> I
Deellocatie 1 percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350				
loc 1 mm1	0,00 - 0,50	zink (0,29) cadmium (0,03)	-	-
loc 1 mm2	0,00 - 0,50	cadmium (0,01)	-	-
loc 1 mm3	0,00 - 0,50	cadmium (0,01)	-	-
loc 1 mm4	0,70 - 2,00	-	-	-
loc 1 mm5	0,70 - 2,00	-	-	-
loc 1 mm6	0,50 - 2,00	-	-	-
Deellocatie 2 perceel sectie M nummer 1626				
loc 2 mm1	0,35 - 1,20	-	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	Index >0,5	> I
loc 2 mm2	0,35 - 0,80	koper (0,05) zink (0,26) cadmium (-) lood (0,11) PAK (0,03)	-	-
loc 2 mm3	0,07 - 0,50	-	-	-
loc 2 mm4	0,00 - 0,50	zink (0,04)	-	-
Deellocatie 3 percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk)				
loc 3 mm1	0,00 - 0,50	cadmium (-) PAK (0,3)	-	-
loc 3 mm2	0,00 - 0,50	cadmium (-)	-	-
loc 3 mm3	0,65 - 2,00	-	-	-
Deellocatie 5 perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk)				
loc 5 mm1	0,00 - 0,50	cadmium (0,03)	-	-
loc 5 mm2	0,00 - 0,50	cadmium (0,01)	-	-
loc 5 mm3	0,50 - 2,00	-	-	-
loc 5 mm4	0,50 - 2,00	-	-	-
Deellocatie 6 Perceel 1367 en 1368 (gedeeltelijk)				
loc 6 mm1	0,00 - 0,50	cadmium (0,06) lood (-)	zink (0,9)	-
loc 6 mm2	0,00 - 0,50	zink (0,08) cadmium (0,03)	-	-
loc 6 mm3	0,00 - 0,50	koper (0,28) cadmium (0,03)	-	zink (1,2)
loc 6 mm4	0,00 - 0,50	zink (0,34) cadmium (0,02)	-	-
loc 6 mm5	0,00 - 0,50	-	-	-
loc 6 mm6	0,00 - 0,50	-	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

Vanwege de aangetoonde bodemverontreiniging en het voorgenomen gebruik zal een sanering nodig zijn. Hierom is een grondmengmonster onderzocht op PFAS. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021). In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd. De toetsing is weergegeven in bijlage 6. Hieruit blijkt dat de grond voldoet aan de Achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen Landbouw/Natuur en toepasbaar is maar niet in grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
Deellocatie 1 percelen sectie M nummer 349, 1369 en 2350				
101-1-1	1,80 - 2,80	zink (0,03) cadmium (0,04) barium (0,37)	-	-
102-1-1	2,30 - 3,30	barium (0,17)	-	-
103-1-1	2,00 - 3,00	koper (0,17) cadmium (-) barium (0,06)	-	-

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
104-1-1	2,00 - 3,00	zink (0,07) cadmium (0,29) barium (-)	kobalt (0,96)	nikkel (3,42)
105-1-1	2,00 - 3,00	kobalt (0,23) nikkel (0,35) zink (0,22) cadmium (0,11) barium (0,19)	-	-
Deellocatie 2 perceel sectie M nummer 1626				
201-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-
Deellocatie 3 percelen sectie M nummer 578, 2711 en 2755 (alle gedeeltelijk)				
301-1-1	1,80 - 2,80	koper (0,03) barium (0,28)	-	-
Deellocatie 5 perceel sectie M nummer 482 (gedeeltelijk)				
501-1-1	2,20 - 3,20	kobalt (0,1) nikkel (0,23) zink (0,02) cadmium (0,06) barium (0,17)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>Index >0,5: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Deellocatie 1, 3 en 5

Op basis van het vooronderzoek zijn de locaties onderzocht met als hypothese onverdachte locatie. Zintuiglijk is in de grond ter plaatse van deellocatie 1 sporadisch een beperkte bijmenging van baksteen en zeer plaatselijk een beperkte laag recyclinggranulaat aangetroffen als funderingsmateriaal onder een klinkerverharding. Verder zijn in het bodemonderzoek geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De bodem is beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging.

Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, zink en PAK aanwezig zijn. In het grondwater zijn diverse licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Daarnaast is in peilbuis 104 (deellocatie 1) een matig verhoogde concentratie kobalt en een sterk verhoogde concentratie nikkel aanwezig.

De analyseresultaten komen overeen met de verwachting op basis van het van het vooronderzoek. Er is geen duidelijke verklaring voor de licht verhoogde gehalten in de grond. De aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

De verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater betreffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties. In eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving zijn vergelijkbare concentraties aangetoond. Formeel is een nader onderzoek nodig naar de matig en sterk verhoogde metalenconcentraties in peilbuis 104. Echter, omdat het naar alle waarschijnlijkheid verhoogde achtergrondconcentraties betreft wordt dit, ook na overleg met de gemeente, niet zinvol geacht. Vanwege de verhoogde waarden dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel verworpen te worden. Op basis van de resultaten is een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese niet nodig.

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt grondwater niet op te pompen en te gebruiken voor het beregenen van gewassen of de tuin, als drinkwater of voor veedrenking.

Deellocatie 2

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onderzocht met als hypothese heterogeen verdachte locatie vanwege mogelijk toepassing van zinkassen op de locatie. Ter plaatse van boring 208 zijn resten zinkassen waargenomen in de bodem en verder is ter plaatse van deellocatie 2 sporadisch een beperkte bijmenging van baksteen waargenomen. Verder zijn in het bodemonderzoek geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De bodem is beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging.

Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond van boring 208 geen gehalten boven de achtergrondwaarde aanwezig zijn. In de overige grondmonsters zijn geen tot licht verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, lood en PAK aangetoond. In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters in een concentratie boven de streefwaarde gemeten. Vanwege de verhoogde waarden dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' aangenomen te worden. Op basis van de resultaten is een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese niet nodig.

De analyseresultaten komen niet overeen met de verwachting op basis van het van het vooronderzoek. Er is geen noemenswaardige verontreiniging aangetroffen in relatie met de mogelijke toepassing van zinkassen. Er is geen duidelijke verklaring voor de licht verhoogde gehalten in de grond maar mogelijk is er een relatie met het jarenlange gebruik van de locatie. De aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Deellocatie 6

Op basis van het vooronderzoek is voor deellocaties 6 een beperkt aanvullend onderzoek verricht om de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond in horizontale richting in te kaderen. Zintuiglijk is ter plaatse van boring 601 en 602 in de grond een sterke bijmenging van baksteen waargenomen en ter plaatse van boring 605 zijn resten zinkassen waargenomen in de bodem.

Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond van boring 605 een sterk verhoogd gehalte aan zink aanwezig is vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -mv. In de grond van boring 603 is een matig verhoogd gehalte aan zink aanwezig vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -mv. Daarnaast zijn in de bodem van verschillende boringen licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en zink aanwezig. Op basis van de analyseresultaten is de verontreiniging in horizontale richting tussen de bebouwing en de perceelgrens afgeperkt met de analyseresultaten van boring 601, 602, 604 en 606. De grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde heeft een oppervlakte van circa 48 m². De verontreiniging is aanwezig tot maximaal 0,5 m -mv. Op basis hiervan is de omvang van de zinkverontreiniging in de grond bepaald op maximaal 24 m³. De verontreinigingscontour is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Er is sprake van ernstige bodemverontreiniging niet zijnde een geval (niet meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd). Er is geen duidelijke relatie met zintuiglijke waarnemingen. Vanwege de zintuiglijk waargenomen zinkassen kan een voormalige toepassing van zinkassen een oorzaak zijn. Niet duidelijk is wanneer de verontreiniging is ontstaan.

Bekend is dat in De Kempen op grote schaal zinkassen als funderings- en wegverbeteringsmateriaal is gebruikt bij de aanleg en het herstel van wegen tot omstreeks 1973. Op basis hiervan is het aannemelijk dat er sprake is van een geval van historische verontreiniging (ontstaan voor 1987). De kwaliteit van de grond niet geschikt is voor het beoogde gebruik als wonen met tuin. Hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Op basis van de aangetoonde bodemkwaliteit zijn graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodemlaag niet toegestaan zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Met betrekking tot PFAS voldoet de grond aan de Achtergrondwaarden en bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en is toepasbaar maar niet in grondwaterbeschermingsgebied.

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende NEN 5707 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond en de onderzoeksstrategie verdachte toplaag diffuus heterogeen verdacht. De onderzoekslocatie betreft de afwateringszones op het terrein welke niet of niet correct zijn onderzocht. Het doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest en PCB ter plaatse van de druppelzone terecht is. Daarnaast is een gedeelte van het dak ingestort en wordt in pandig ook onderzoek verricht. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de lengte per afwateringszone en de onderzoeksstrategie uit het vooronderzoek. Een overzicht van de veldwerkzaamheden en analyses is weergegeven in tabel 7.

Tabel 6: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707	veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	aantal gaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
westelijke schuur noordzijde	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	4	1 x asbest 1 x PCB
afdak aan de oostzijde van de westelijke schuur	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	2	1 x asbest 1 x PCB
westelijke schuur zijwand	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	3	1 x asbest 1 x PCB
oostelijke schuur noordzijde	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	4	1 x asbest 1 x PCB
oostelijke schuur zuidzijde	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	2	1 x asbest 1 x PCB
in pandig westelijke schuur	verdachte toplaag diffuus, heterogeen	2	1 x asbest

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het asbest in grondonderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Asbestonderzoek in puin wordt niet onder certificaat of protocol uitgevoerd.

Op 4 oktober 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox en de heer N.A.P. (Niels) van Rooij erkend en ervaren veldwerker(s) van MILON bv. De veldwerkers staan op persoonlijke titel geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van gaten conform tabel 7;
- samenstellen van grond(meng)monsters;
- het herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn locaties geïnspecteerd om een indruk te krijgen van de locatie. Daarnaast heeft de maaiveldinspectie als doel een schatting te geven van het asbestgehalte in de top laag. Bij de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld werd voldaan aan de volgende voorwaarden:

- het maaiveld was vrij inspecteerbaar;
- de top laag was droog en onbesneeuwd;
- er was voldoende licht en zicht;
- er stond niet te veel wind.

In onderstaande tabel is een schatting In onderstaande tabel 8 is een schatting gegeven van de inspectie-efficiëntie. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50 % is de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een schatting te maken van het asbestgehalte in de top laag. De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese, er is uitgegaan van onverharde bovengrond. Er is geen aanleiding om direct over te gaan tot een nader onderzoek asbest.

Tabel 8: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

Inspectie en monsterneming bodem

Ter plaatse van gat 716 is op het maaiveld een stuk asbestverdacht materiaal van het dak gelegen. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn plaatselijk sporen baksteen of beton waargenomen. Van de grond zijn (meng)monsters samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de gaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond(meng)monsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

In onderstaande tabel zijn de grond(meng)monsters, deelmonsters en bodemtraject en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Gaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
westelijke schuur noordzijde	loc 7 mm1	701 (0,00 - 0,10) 702 (0,00 - 0,10) 703 (0,00 - 0,10) 704 (0,00 - 0,10)	sporen baksteen, sporen beton
afdak aan de oostzijde van de westelijke schuur	loc 7 mm2	705 (0,00 - 0,10) 706 (0,00 - 0,10)	
westelijke schuur zijwand	loc 7 mm3	707 (0,00 - 0,10) 708 (0,00 - 0,10) 709 (0,00 - 0,10)	
oostelijke schuur noordzijde	loc 7 mm4	710 (0,00 - 0,10) 711 (0,00 - 0,10) 712 (0,00 - 0,10) 713 (0,00 - 0,10)	
oostelijke schuur zuidzijde	loc 7 mm5	714 (0,00 - 0,10) 715 (0,00 - 0,10)	
in pandig westelijke schuur	loc 7 mm6	716 (0,00 - 0,20)	sporen baksteen

4.5 Analyseresultaten

Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Voor druppelzones wordt vaak geen nader asbestonderzoek uitgevoerd. De locaties zijn vaak beperkt van oppervlakte en in een verkennend onderzoek is vaak al duidelijk dat ook bij eventueel nader asbestonderzoek ook de norm overschreden zal worden.

Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) wordt niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is nader onderzoek asbest of grondsanering niet noodzakelijk. De toetsing van de analyseresultaten voor asbest is weergegeven in tabel 10. De analysemonsters mm1 t/m mm5 zijn tevens onderzocht op PCB. Er is geen gehalte PCB boven de achtergrondwaarde gemeten.

Tabel 10: Analyseresultaten asbestonderzoek

Analyse monster	Toetsing van de analyseresultaten				
	Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	Conclusie
	<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	
loc 7 mm1	36	n.a.	36	198	>½ I
loc 7 mm2	166	n.a.	166	913	>½ I
loc 7 mm3	77	n.a.	77	82	>½ I
loc 7 mm4	32	n.a.	32	176	>½ I
loc 7 mm5	3935	n.a.	3935	31.235	>½ I
loc 7 mm6	<2	n.a.	<2	<2	<½ I

n.a.: niet aangetroffen, geen asbestverdacht materiaal >20 mm aanwezig;

<½ I: gehalte < 0,5x interventiewaarden;

>½ I: gehalte > 0,5x interventiewaarden.

Naar aanleiding van de verhoogde asbestgehalten zijn aanvullend twee grondmengmonsters (loc 7 mm7 en loc mm8) geanalyseerd op PFAS in verband met de afvoer van de grond. Monster 'loc 7 mm7' is samengesteld van de grond van gat 701 t/m 709. Monster 'loc 7 mm8' is samengesteld van de grond van gat 710 t/m 715. De volledige toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 15. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten (PFAS)

Monster	Monster-traject	Toepassen op landbodem		Toepassen op waterbodem	
		Bodem functieklasse	In grondwater-beschermingsgebied	Rijkswater	Regionale wateren niet rijkswater
loc 7 mm7	0,0 - 0,10	Landbouw/Natuur	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
loc 7 mm8	0,0 - 0,10	Landbouw/Natuur	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

4.6 Afwijkingen

Op een aantal punten is van de NEN 5707 of de BRL 2018 afgeweken. Hieronder worden de afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

Bemonstering toplaag

Voor druppelzones is de toplaag (10 cm) verdacht op verontreiniging met asbest in de fijne fractie. Zodoende zijn gaten gegraven van de betreffende toplaag en zijn deze niet gegraven tot een halve meter in de bodem zoals aangegeven in de NEN 5707. Hiermee wordt de daadwerkelijk verdachte laag onderzocht en ontstaat een betrouwbaarder beeld.

Zeven/uitharken

Het uitgegraven materiaal is niet in het veld gezeefd of uitgeharkt. De redenen hiervoor:

- de bovengrond bevat veel wortels, waardoor zeven niet mogelijk is;
- in verband met de verdenking op fijne fractie is met oog op veiligheid en het eventueel verwaaien en verspreiden van fijne asbestdeeltjes is het monster niet in het veld uitgeharkt, en ongezeefd naar het laboratorium gestuurd, waar het onder labcondities is gezeefd;
- het risico van niet zeven is dat bij het aantreffen van asbestverdacht (plaat)materiaal tijdens het zeven in het lab, niet traceerbaar is uit welk gat het materiaal afkomstig is. Echter omdat er een verdenking is op voornamelijk de fijne fractie, achten wij deze methode nog steeds representatief voor de kwaliteit van de druppelzone.

4.7 Bespreking van de resultaten

Op het maaiveld ter plaatse van gat 716 is een stuk asbestverdacht materiaal afkomstig van het dak gelegen. Geadviseerd wordt met de sanering van de schuur ook het maaiveld vrij te maken van asbesthoudend materiaal. In de opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de toetsing van de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de grond inpandig van de westelijke schuur geen verhoogd asbestgehalte aanwezig is. In de onderzochte afwateringszones is sprake van een verhoogd asbestgehalte waardoor formeel een nader asbestonderzoek noodzakelijk is. Voor druppelzones wordt vaak geen nader asbestonderzoek uitgevoerd maar bij asbestverontreiniging direct overgegaan op sanering.

In de afwateringszones zijn geen PCB-gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Er is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest waarbij humane risico's aanwezig zijn. De locatie valt volgens de risicobeoordeling in de categorie 'onaanvaardbare risico's buiten'. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Het hoogst aangetoonde gewogen asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde zeer ruim.

Deze gehalten komen niet overeen met het eerder uitgevoerde onderzoek. Op basis hiervan worden ook de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek ter plaatse van de zuidzijde van de westelijke schuur in twijfel getrokken. Gezien het toekomstige gebruik wordt geadviseerd alle afwateringszones te saneren. De totale oppervlakte van de afwateringszones bedraagt circa 130 m².

Voor de afvoer van de grond zijn de parameters PFAS onderzocht. Op basis van de PFAS-analyses voldoet de toplaag van de grond aan de bodemfunctieklassie Landbouw/Natuur, is deze toepasbaar maar niet in grondwaterbeschermingsgebied.

5 Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende NEN 5720 – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

5.1 Onderzoeksstrategie

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Boringen worden verricht tot 0,5 meter in de vaste waterbodem. Afhankelijk van de lengte van de locatie en de aangehouden onderzoeksstrategie zijn de volgende aspecten bepaald en weergegeven in tabel 12:

- aantal te onderscheiden vakken;
- aantal te plaatsen boringen;
- aantal te analyseren monsters;
- te analyseren parameters.

Tabel 7: Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Lengte (m)	Aantal vakken	Totaal aantal boringen	Aantal analyses
watergang tpv perceel 2606 deellocatie 4	circa 160	1	10	2x standaardpakket C2 1x PFAS

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2003. MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 21 september 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij veldwerker en medewerker van MILON. Veldwerkers van MILON zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn tenminste de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verrichten van boringen conform tabel 12;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven van het opgeboorde materiaal en bemonsteren per zintuiglijk gelijkwaardige laag.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

In de watergang is geen water aanwezig. Er is geen slib aangetroffen, de bovenste laag van de waterbodem is matig humeus en wortel- en plantenhoudend. Hieronder bestaat de vaste waterbodem uit sterk siltig, zeer fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem geen bodemvreemde bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Voor meer informatie over de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

5.4 Laboratoriumwerkzaamheden

Het analytisch onderzoek is in opdracht van MILON uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte monsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 13 zijn per mengmonster de individuele monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Conform de NEN 5720 zijn mengmonsters samengesteld uit alle genomen steken en zijn alle voorgeschreven boringen en analyses uitgevoerd. De humeuze en wortel- en plantenhoudend top laag wordt in verband met de mogelijke afvoer, naast het standaardpakket C2, onderzocht op PFAS. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 8: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
loc 4 mm1	0,00 - 0,20	401 (0,00 - 0,15) 402 (0,00 - 0,20) 403 (0,00 - 0,15) 404 (0,00 - 0,15) 405 (0,00 - 0,10) 406 (0,00 - 0,10) 407 (0,00 - 0,10) 408 (0,00 - 0,10) 409 (0,00 - 0,20) 410 (0,00 - 0,15)	-	standaardpakket C2 PFAS
loc 4 mm2	0,10 - 0,70	401 (0,15 - 0,65) 402 (0,20 - 0,70) 403 (0,15 - 0,65) 404 (0,15 - 0,65) 405 (0,10 - 0,60) 406 (0,10 - 0,60) 407 (0,10 - 0,60) 408 (0,10 - 0,60) 409 (0,20 - 0,70) 410 (0,15 - 0,65)	-	standaardpakket C2

-: geen bijzonderheden waargenomen.

5.5 Analyseresultaten

Standaardpakket C2

Met behulp van BoToVa zijn de resultaten getoetst aan de huidige normen en rekenregels van het Besluit Bodemkwaliteit. De analysecertificaten en de volledige toetsing zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 5 en 6. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is in tabel 14 weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende kwaliteitsklassen:

- T1 (beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem);
- T3 (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam);
- T5 Beoordeling verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem).

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (indeling kwaliteitsklasse)

Monster	Monster-traject	Toepassen op/in		Verspreiden op
		landbodem (T1)	oppervlaktewater (T3)	aangrenzend perceel (T5)
loc 4 mm1	0,00 - 0,20	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
loc 4 mm2	0,10 - 0,70	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

PFAS

De volledige toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 15. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten (PFAS)

Monster	Monster-traject	Toepassen op landbodem		Toepassen op waterbodem	
		Bodemfunctieklass	In grondwaterbeschermingsgebied	Rijkswater	Regionale wateren niet rijkswater
loc 4	0,00 - 0,20	Landbouw/Natuur	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

5.6 Bespreking van de resultaten

De humeuze en wortel- en plantenhoudend toplaag is beoordeeld als klasse Industrie voor toepassing op landbodem en klasse B bij toepassing in oppervlaktewater. De vaste waterbodem is beoordeeld als altijd toepasbaar. Zowel de toplaag als de vaste waterbodem is verspreidbaar op aangrenzend perceel. Op basis van de PFAS-analyses voldoet de toplaag aan de bodemfunctieklass Landbouw/Natuur, is deze toepasbaar op waterbodem maar mag deze niet in grondwaterbeschermingsgebied worden toegepast.

De aangetoonde gehalten komen overeen met de verwachting op basis van het vooronderzoek. De hypothese dat verhoogde waarden in de toplaag zouden worden gevonden en geen noemenswaardige verontreinigen in de vaste waterbodem kan worden aangenomen. Een nieuw of aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese is niet noodzakelijk.

6 Conclusies en aanbevelingen

MILON heeft een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek volgens NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707, NEN 5717 en NEN 5720 uitgevoerd ter plaatse van Veldhoek (tussen Heibloem en Stokkelen) te Eersel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingwijziging ten behoeve van woningbouw.

Bodemonderzoek

Deellocatie 1, 2, 3 en 5

Op basis van het vooronderzoek zijn de locaties 1, 3 en 5 onderzocht met als hypothese onverdachte locatie. Op basis van het vooronderzoek is locatie 2 onderzocht met als hypothese heterogeen verdachte locatie vanwege mogelijk toepassing van zinkassen op de locatie. Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het grondwater geen noemenswaardig verhoogde waarden aanwezig zijn. Plaatselijk is in het grondwater een matig verhoogde concentratie kobalt en een sterk verhoogde concentratie nikkel aanwezig maar dit betreffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt grondwater niet op te pompen en te gebruiken voor het beregenen van gewassen of de tuin, als drinkwater of voor veedrenking.

Deellocatie 6

Op basis van het vooronderzoek is voor deellocaties 6 een beperkt aanvullend onderzoek verricht om de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond in horizontale richting in te kaderen. Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan zink aanwezig is vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -mv. Op basis van de analyseresultaten is de verontreiniging in horizontale richting tussen de bebouwing en de perceelgrens afgeperkt. De grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde heeft een oppervlakte van circa 48 m². De verontreiniging is aanwezig tot maximaal 0,5 m -mv. Op basis hiervan is de omvang van de zinkverontreiniging in de grond bepaald op maximaal 24 m³.

Er is sprake van ernstige bodemverontreiniging niet zijnde een geval (niet meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd). Verwacht wordt dat er sprake is van een geval van historische verontreiniging. De kwaliteit van de grond niet geschikt is voor het beoogde gebruik als wonen met tuin. Hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Op basis van de bodemkwaliteit zijn graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodemlaag niet toegestaan zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Asbestonderzoek

Deellocatie 7

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie verdachte toplaag diffuus heterogeen verdacht. Op het maaiveld in de westelijke schuur is een stuk asbestverdacht materiaal gelegen, afkomstig van het dak. Geadviseerd wordt met de sanering van de schuur ook het maaiveld vrij te maken van asbesthoudend materiaal. In de opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de toetsing van de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de grond in pandig van de westelijke schuur geen verhoogd asbestgehalte aanwezig is. In de onderzochte afwateringszones is sprake van een verhoogd asbestgehalte waardoor formeel een nader asbestonderzoek noodzakelijk is. Echter wordt hiervoor vaak geen nader asbestonderzoek uitgevoerd maar bij asbestverontreiniging direct overgegaan op sanering. In de afwateringszones zijn geen PCB-gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Er is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest waarbij humane risico's aanwezig zijn. De locatie valt volgens de risicobeoordeling in de categorie 'onaanvaardbare risico's buiten'. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Het hoogst aangetoonde gewogen asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde zeer ruim. Gezien het toekomstige gebruik wordt geadviseerd alle afwateringszones te saneren. De totale oppervlakte van de afwateringszones bedraagt circa 130 m².

Voor de afvoer van de grond zijn de parameters PFAS onderzocht. Op basis van de PFAS-analyses voldoet de top laag van de grond aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur, is deze toepasbaar maar niet in grondwaterbeschermingsgebied.

Waterbodemonderzoek

Deellocatie 4

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de humeuze en wortel- en planten houdend top laag is beoordeeld als klasse Industrie voor toepassing op landbodemonderzoek en klasse B bij toepassing in oppervlaktewater. De vaste waterbodem is beoordeeld als altijd toepasbaar. Zowel de top laag als de vaste waterbodem is verspreidbaar op aangrenzend perceel. Op basis van de PFAS-analyses voldoet de top laag aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur, is deze toepasbaar op waterbodem maar mag deze niet in grondwaterbeschermingsgebied worden toegepast.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat ter plaatse van deellocatie 6 en 7 belemmeringen aanwezig zijn voor het gebruik van de locatie. Een bodemsanering van de afwateringszones en de met zink verontreinigde grond is noodzakelijk. Geadviseerd wordt grondwater niet op te pompen en te gebruiken voor het beregenen van gewassen of de tuin, als drinkwater of voor veedrenking.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit onderzoek, met uitzondering van het waterbodemonderzoek, geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) of PFAS-onderzoek noodzakelijk zijn.

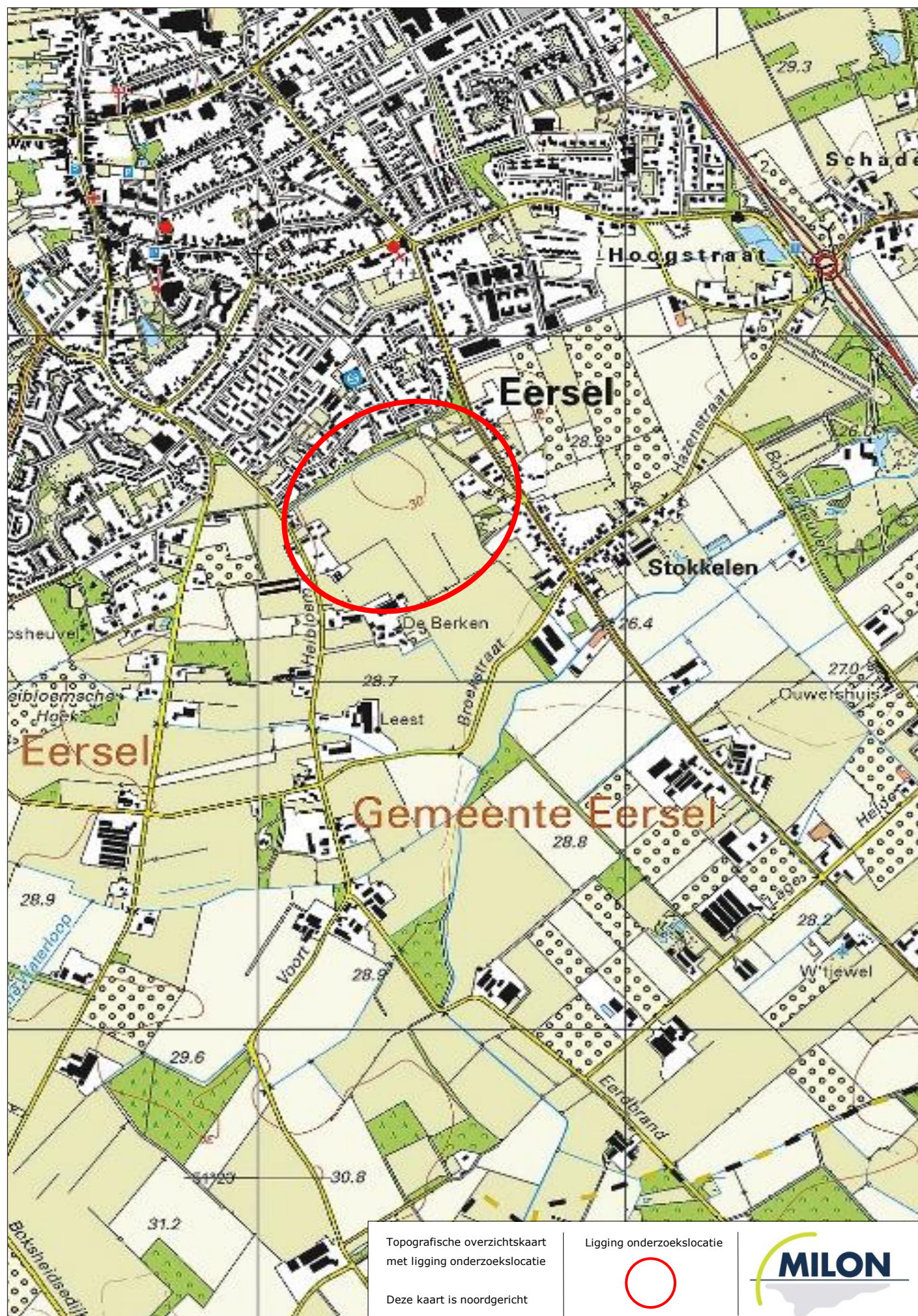
Een onderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de bodem. Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

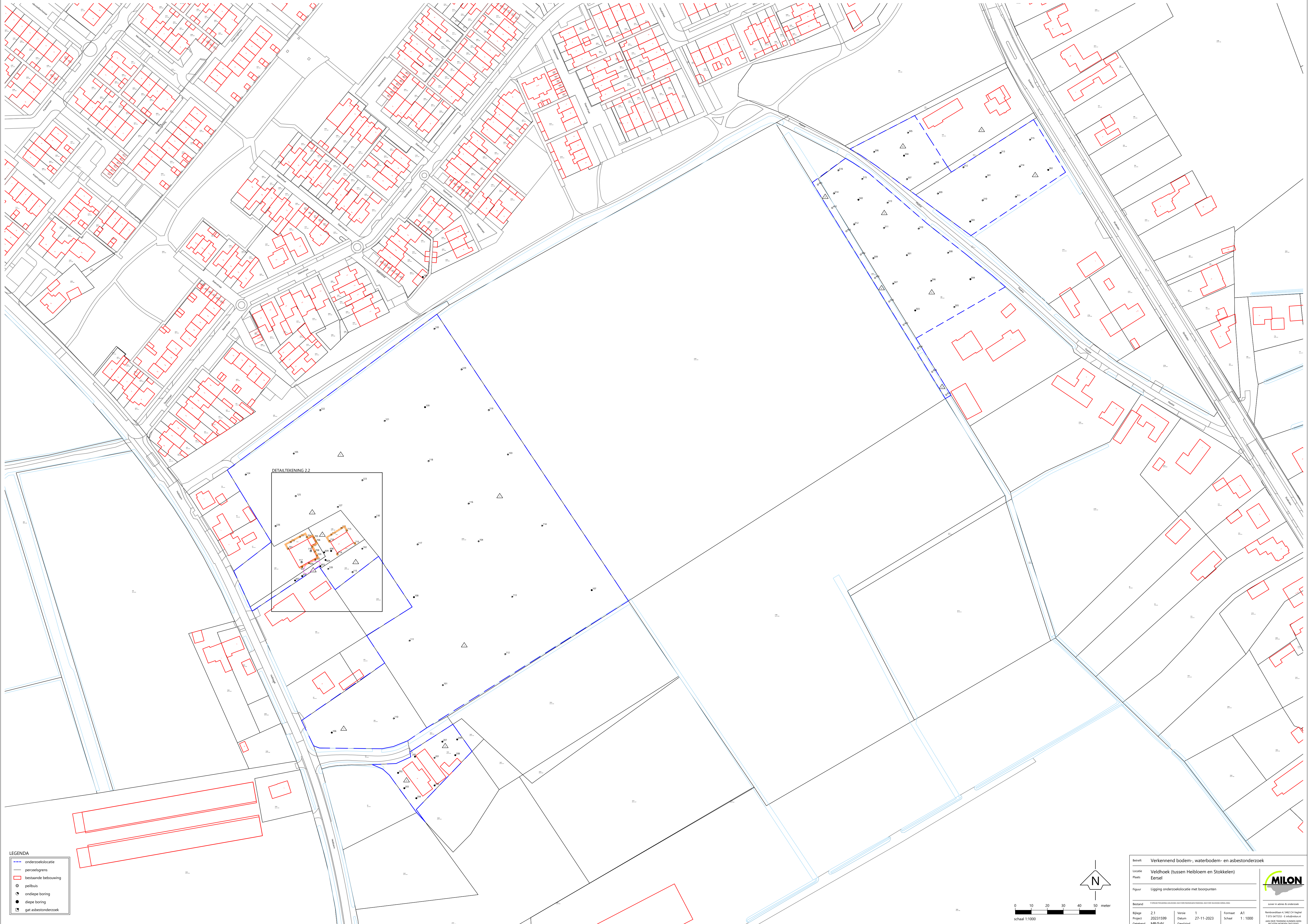




zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- peilbuis
- ondiepe boring
- diepe boring
- gat asbestonderzoek

0 10 20 30 40 50 meter

schaal 1:1000

N

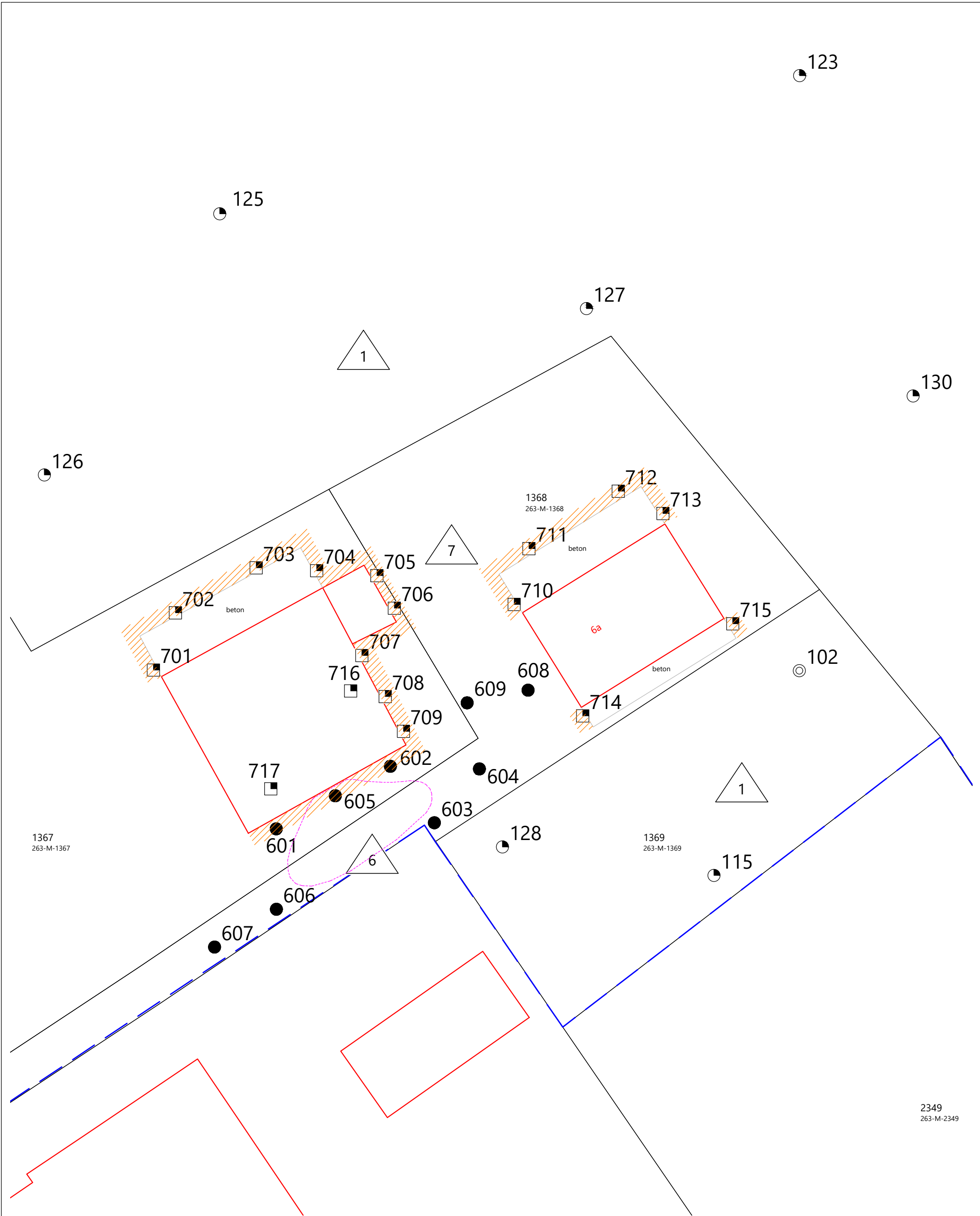
Betreft Verkennd bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek			
Locatie Veldhoek (tussen Heibloem en Stokkelen)			
Plaats Eersel			
Figuur Ligging onderzoeklocatie met boorpunten			
Bestand			
Rijtype	2.1	Versie	1
Project	20231599	Datum	27-11-2023
Gekend	MB/SAV	Gewijzigd	Schaal 1:1000

ANALYSE VAN DE TOEGANG TOT DE ONDERZOEKLOCATIE

ANALYSE VAN DE TOEGANG TOT DE ONDERZOEKLOCATIE

ANALYSE VAN DE TOEGANG TOT DE ONDERZOEKLOCATIE

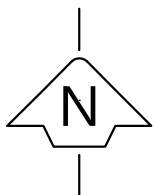
ANALYSE VAN DE TOEGANG TOT DE ONDERZOEKLOCATIE



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- ⊙ peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot max 2,0 m-mv
- ▣ gat asbestonderzoek
- - - interventiewaardecontour grond
- /// asbestverontreiniging afwateringszone

0 2.5 5 7.5 10 12.5 meter
schaal 1:250



Betreft	Verkennd bodem-, waterbodemb- en asbestonderzoek		
Locatie	Veldhoek (tussen Heibloem en Stokkelen)		
Plaats	Eersel		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en verontreinigingscontour		
Bestand	P:\PROJECTEN\EERSEL\VELDHOEK 2023\1599\TEKENINGEN\TEKENING 2023\1599 VELDHOEK EERSEL.DWG		
Bijlage	2.2	Versie	1
Project	20231599	Datum	27-11-2023
Getekend	MB/SdV	Gewijzigd	
Formaat	A3	Schaal	1 : 250
zuiver in advies & onderzoek			
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel T 073-5477253 - E info@milon.nl AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND			





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's



Foto 1, locatie 1



Foto 2, locatie 1



Foto 3, locatie 1



Foto 4, locatie 1



Foto 5, locatie 2



Foto 6, locatie 2



Foto 7, locatie 2



Foto 8, locatie 2



Foto 9, locatie 3



Foto 10, locatie 3



Foto 11, locatie 3



Foto 12, locatie 3



Foto 13, locatie 4



Foto 14, locatie 4



Foto 15, locatie 5



Foto 16, locatie 5



Foto 17, locatie 5



Foto 18, locatie 5



Foto 19, locatie 6



Foto 20, locatie 6



Foto 21, locatie 7



Foto 22, locatie 7



Foto 23, locatie 7



Foto 24, locatie 7



Foto 25, locatie 7



Foto 26, locatie 7



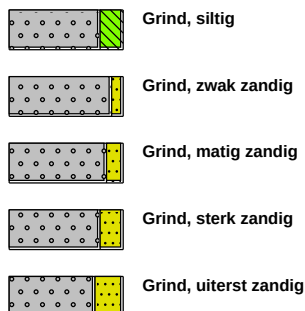
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

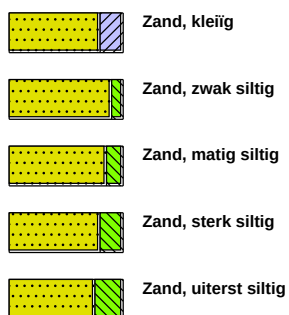
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



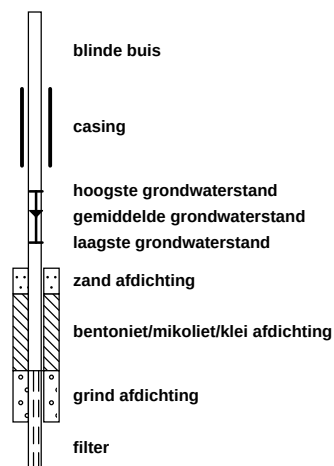
zand



veen



peilbuis



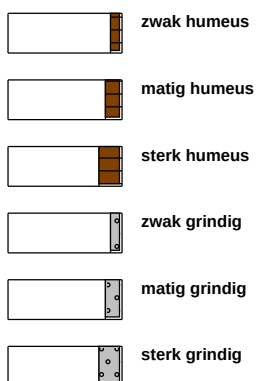
klei



leem



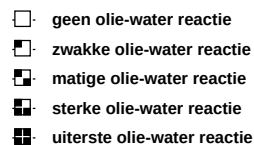
overige toevoegingen



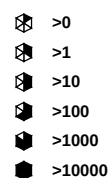
geur



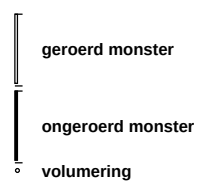
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



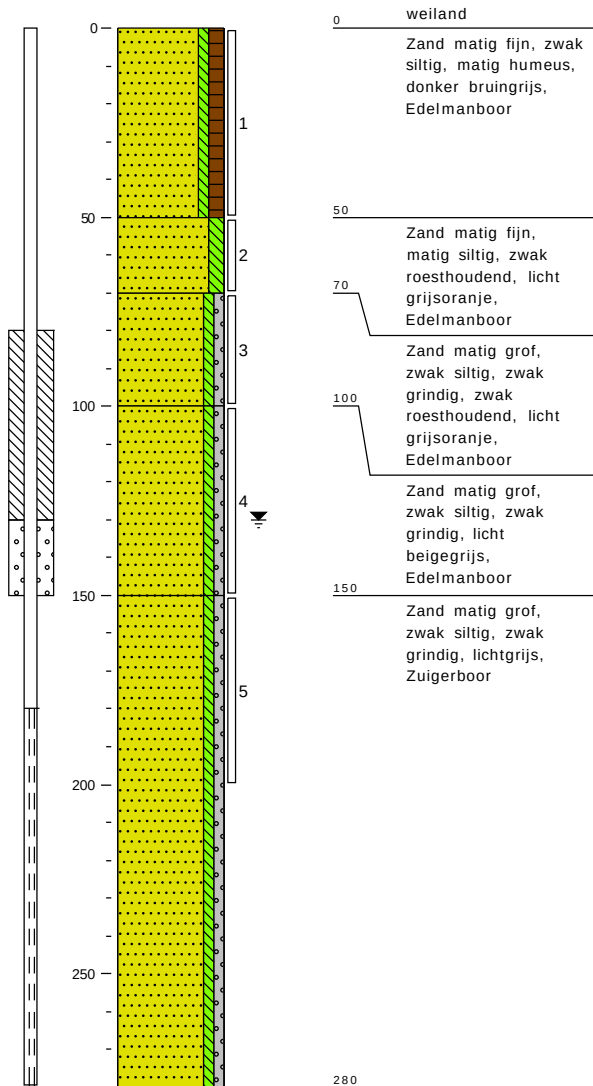
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 20-9-2023

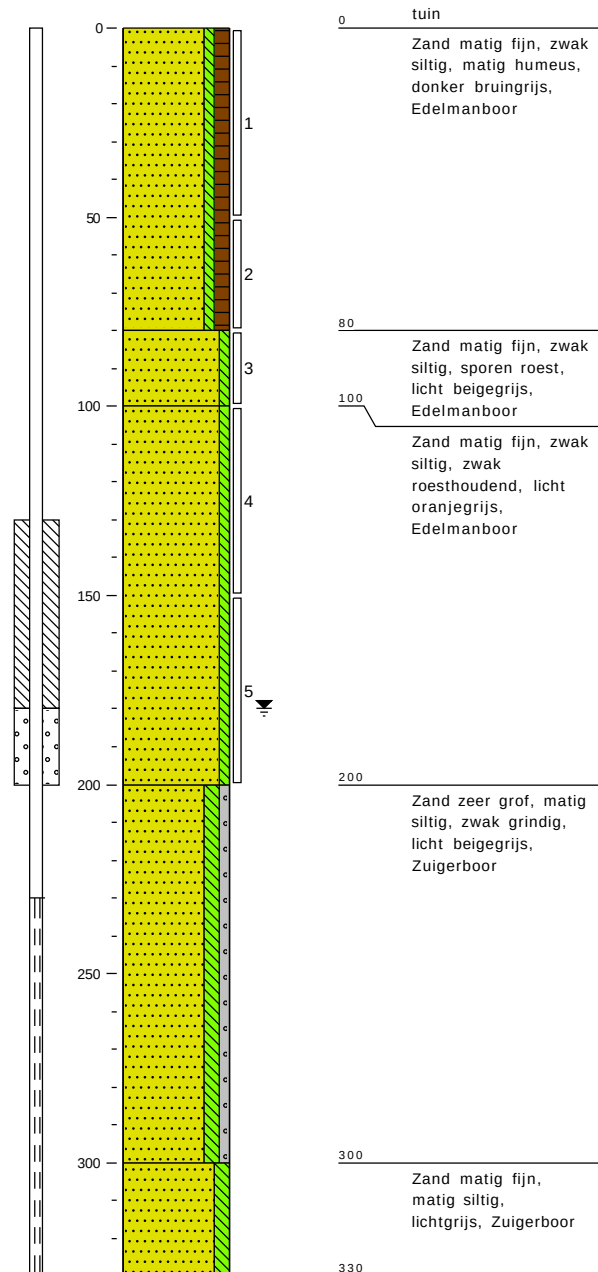
Veldwerker: Joost Cox



Boring 102

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



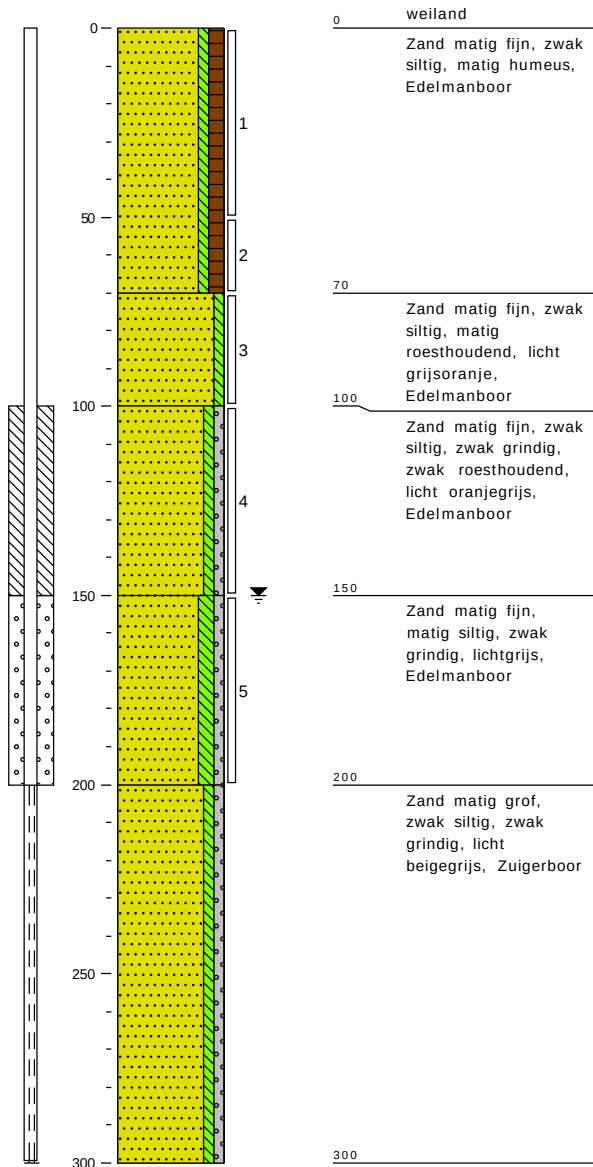
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 103

Datum: 20-9-2023

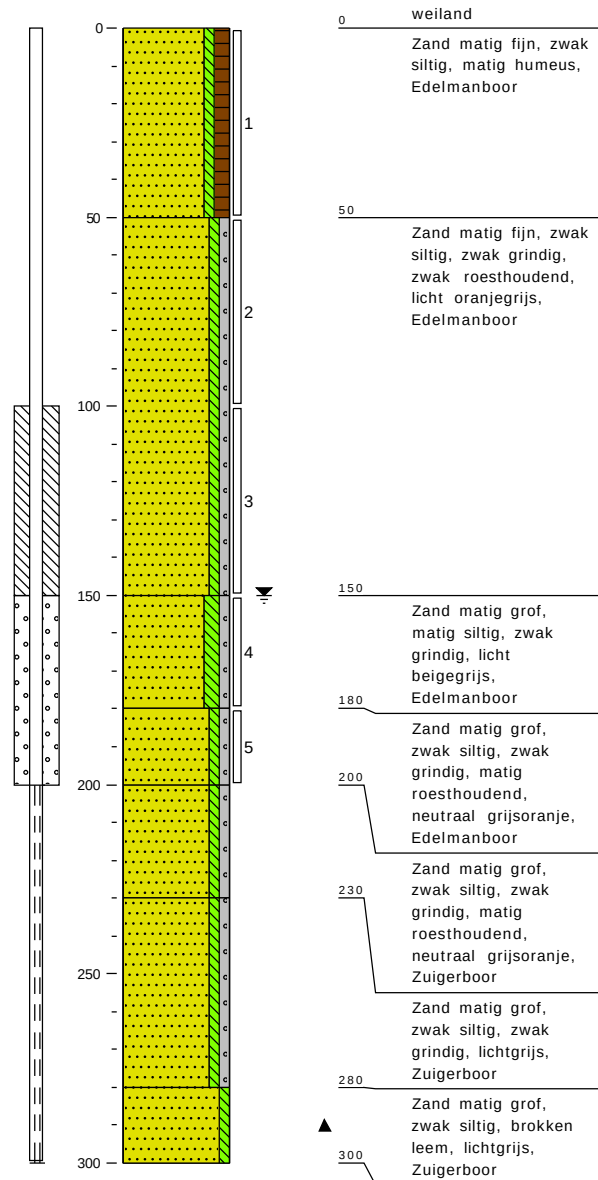
Veldwerker: Joost Cox



Boring 104

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



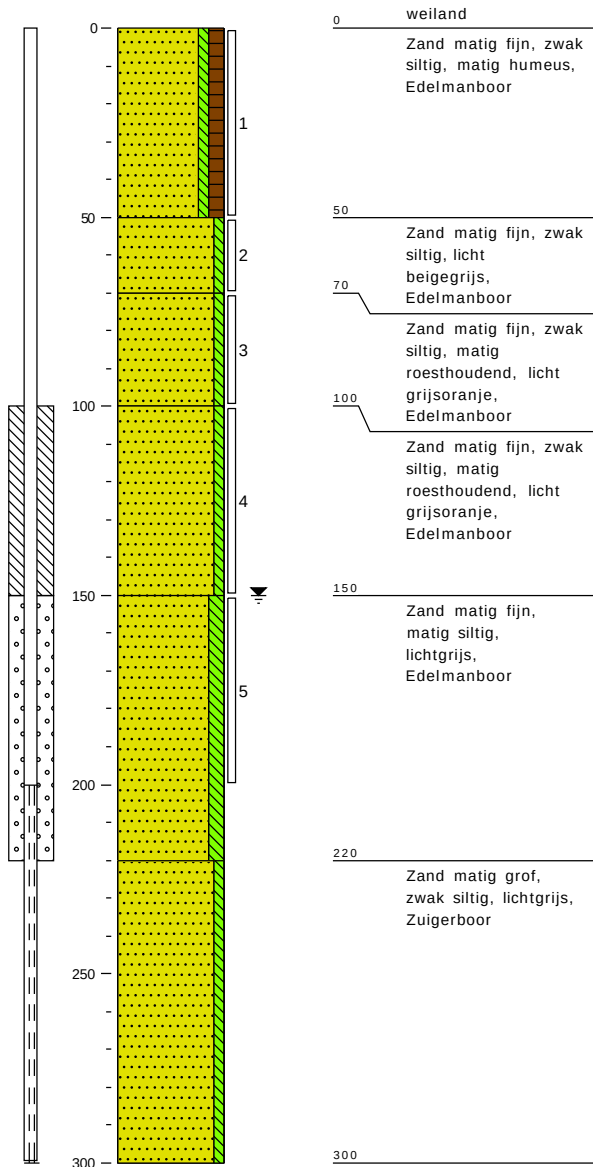
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 105

Datum: 20-9-2023

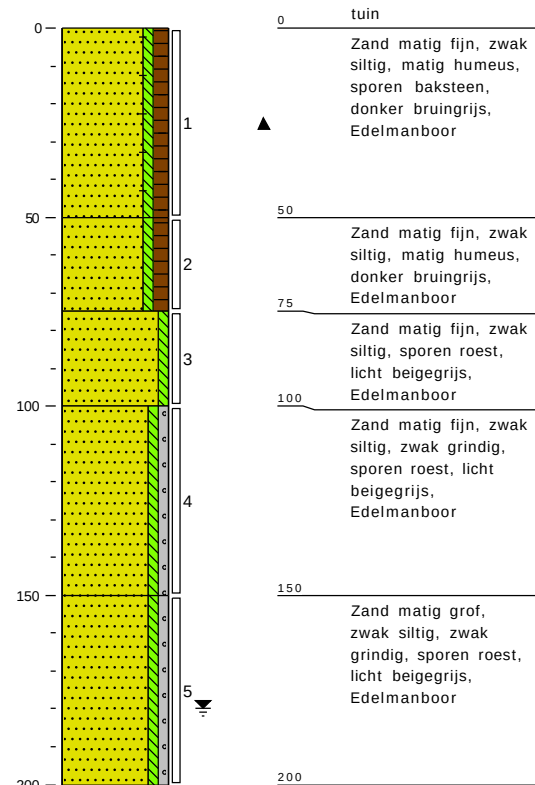
Veldwerker: Joost Cox



Boring 106

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



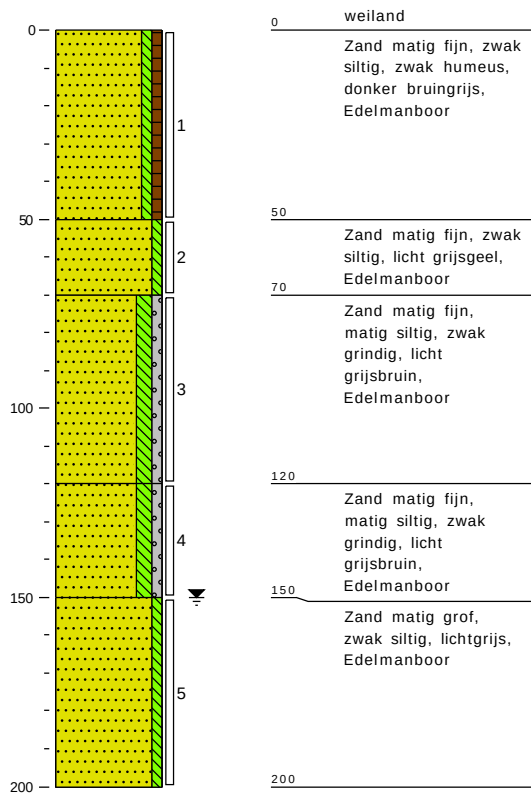
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 4 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 107

Datum: 20-9-2023

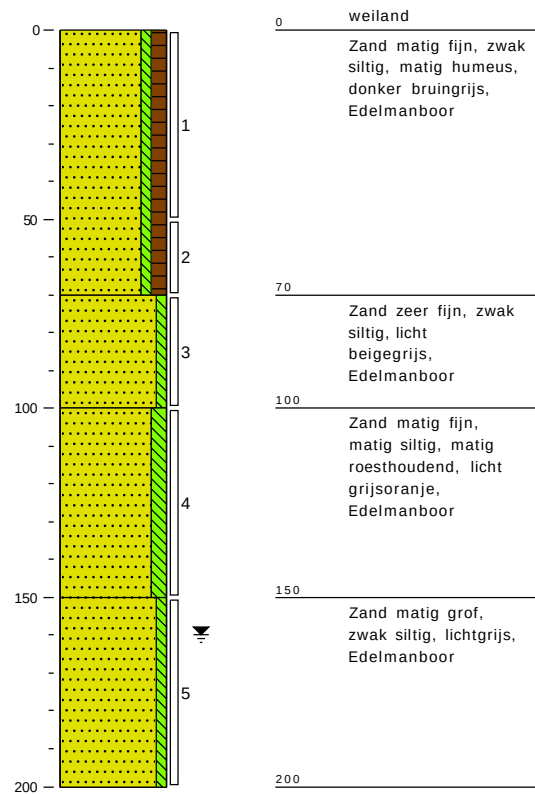
Veldwerker: Joost Cox



Boring 108

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



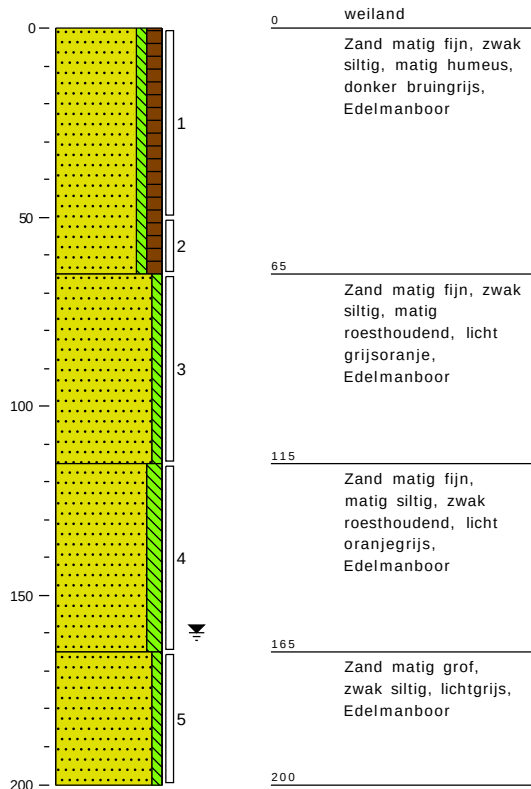
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 5 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 109

Datum: 20-9-2023

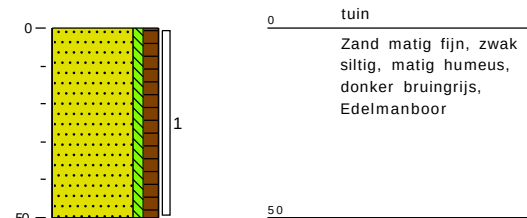
Veldwerker: Joost Cox



Boring 110

Datum: 20-9-2023

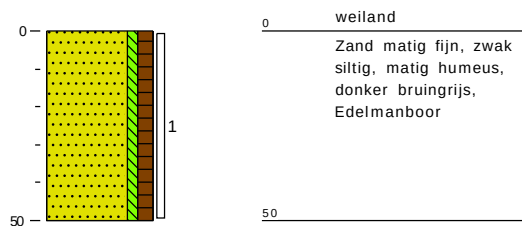
Veldwerker: Joost Cox



Boring 111

Datum: 20-9-2023

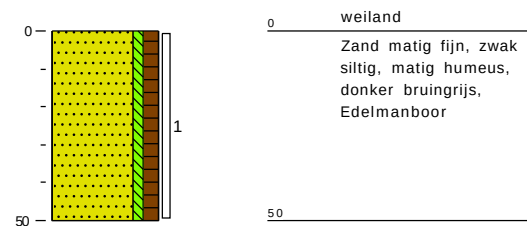
Veldwerker: Joost Cox



Boring 112

Datum: 20-9-2023

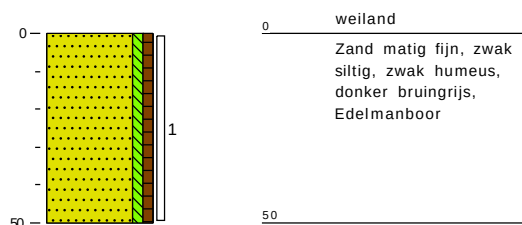
Veldwerker: Joost Cox



Boring 113

Datum: 20-9-2023

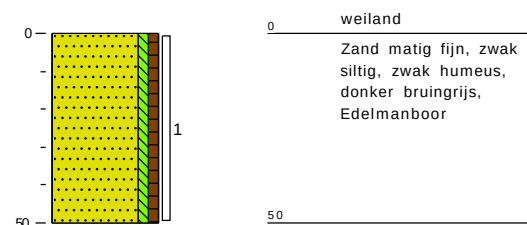
Veldwerker: Joost Cox



Boring 114

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



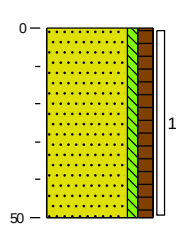
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 6 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 115

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

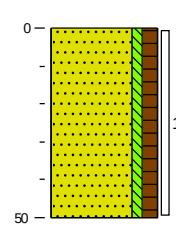


0 tuin
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 116

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

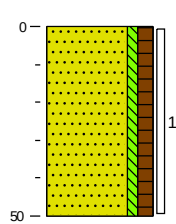


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 117

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

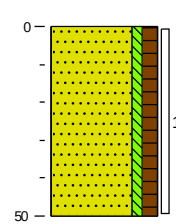


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 118

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

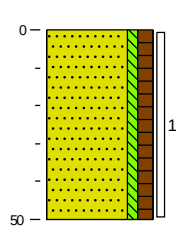


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 119

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

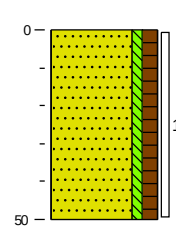


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 120

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

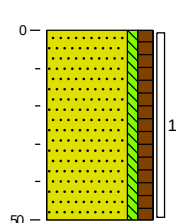


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 121

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

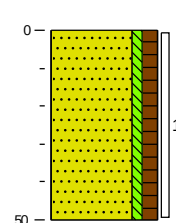


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 122

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

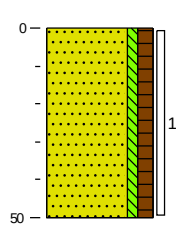
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 7 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 123

Datum: 20-9-2023

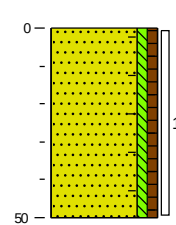
Veldwerker: Joost Cox



Boring 124

Datum: 20-9-2023

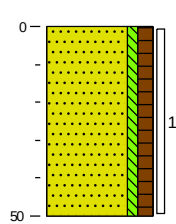
Veldwerker: Joost Cox



Boring 125

Datum: 20-9-2023

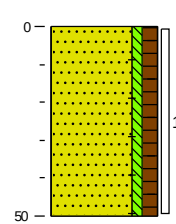
Veldwerker: Joost Cox



Boring 126

Datum: 20-9-2023

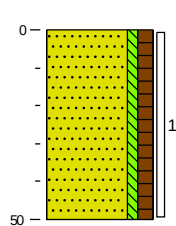
Veldwerker: Joost Cox



Boring 127

Datum: 20-9-2023

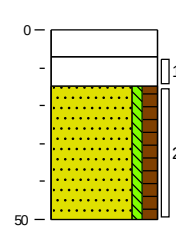
Veldwerker: Joost Cox



Boring 128

Datum: 20-9-2023

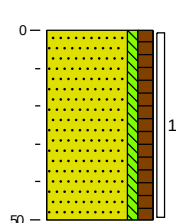
Veldwerker: Joost Cox



Boring 129

Datum: 20-9-2023

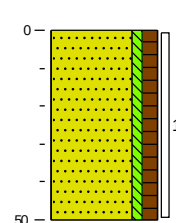
Veldwerker: Joost Cox



Boring 130

Datum: 20-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



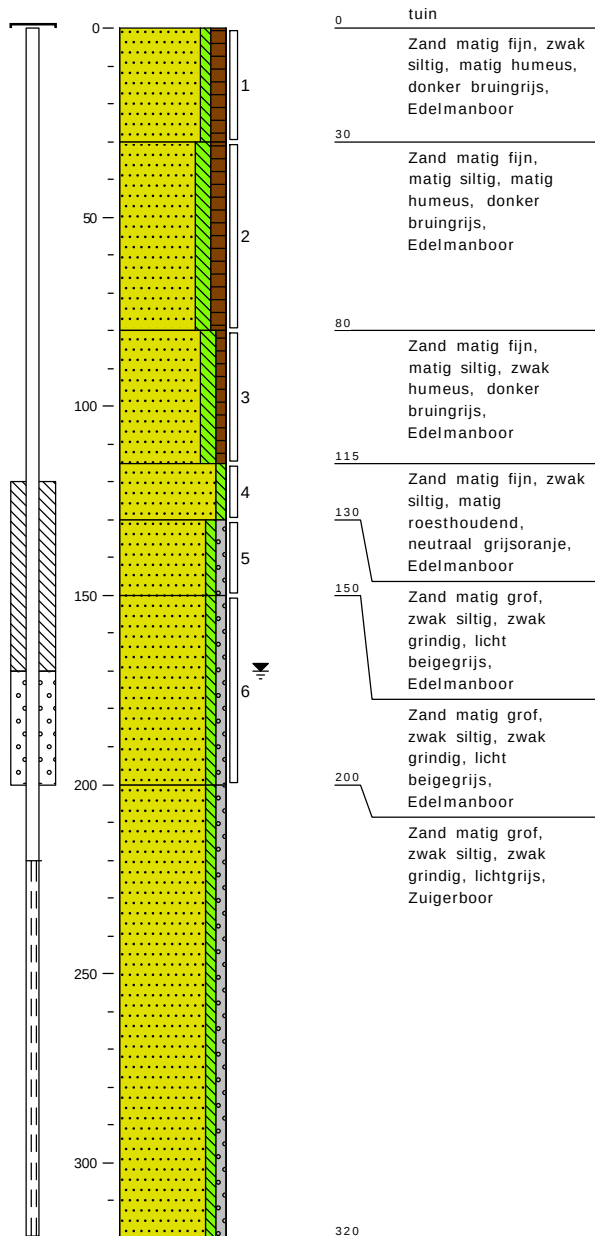
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 8 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 201

Datum: 21-9-2023

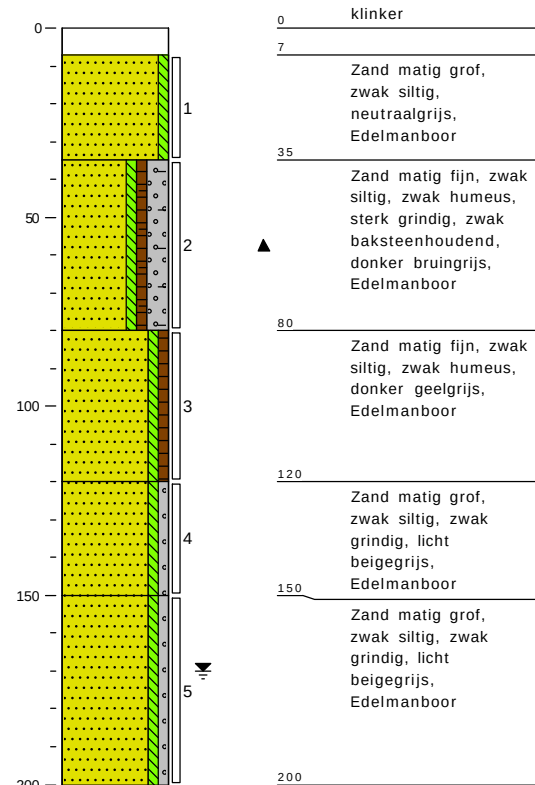
Veldwerker: Joost Cox



Boring 202

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



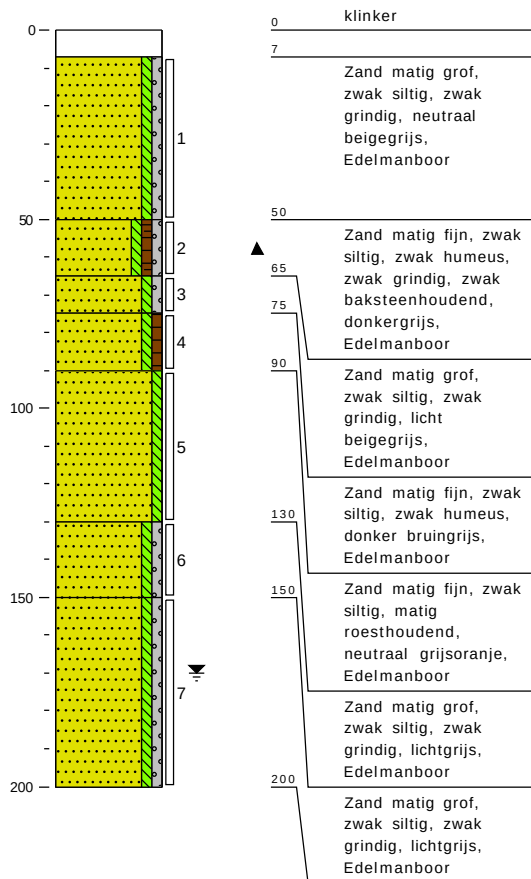
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 9 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 203

Datum: 21-9-2023

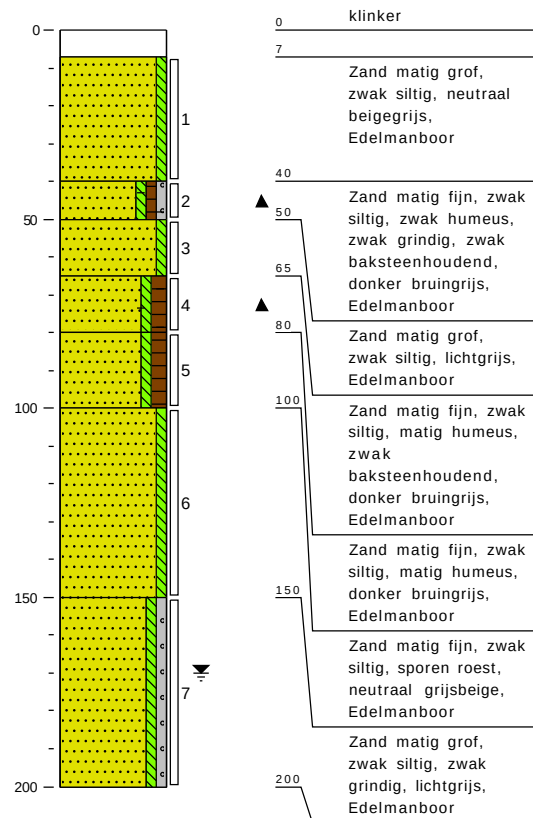
Veldwerker: Joost Cox



Boring 204

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



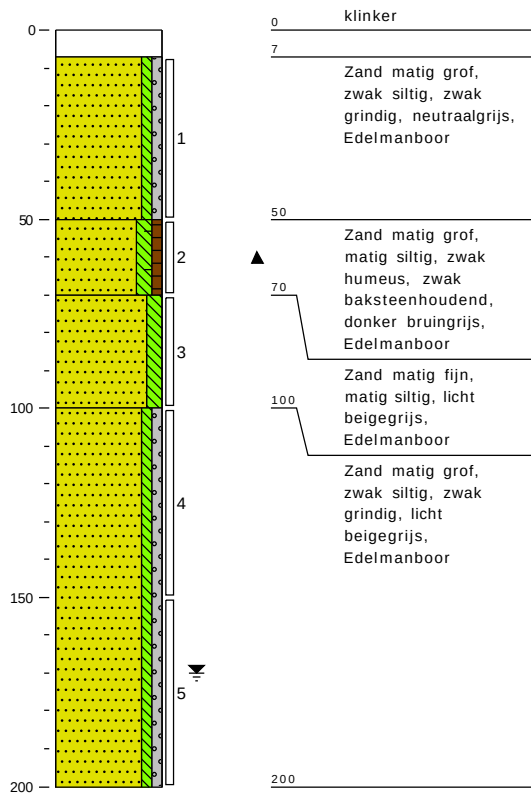
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 10 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 205

Datum: 21-9-2023

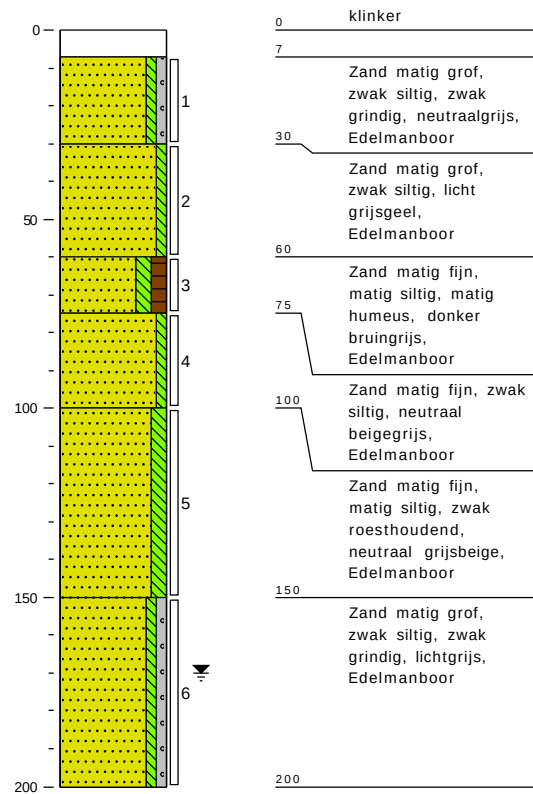
Veldwerker: Joost Cox



Boring 206

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



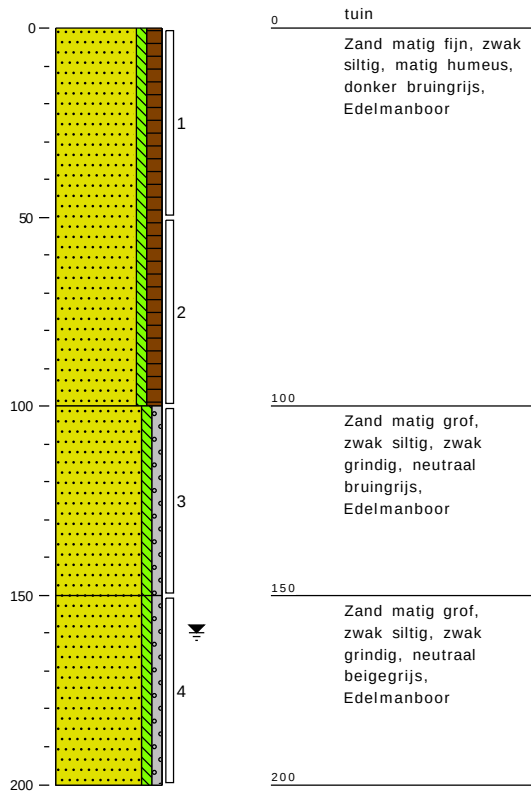
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 11 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 207

Datum: 21-9-2023

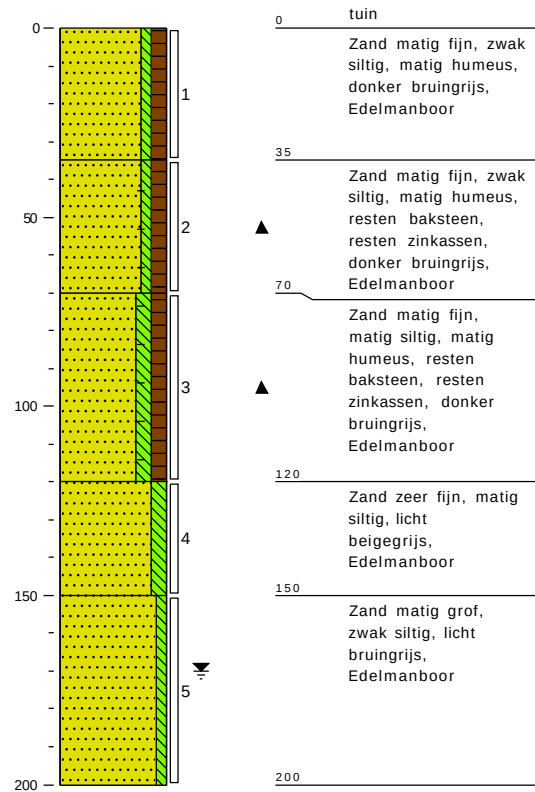
Veldwerker: Joost Cox



Boring 208

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



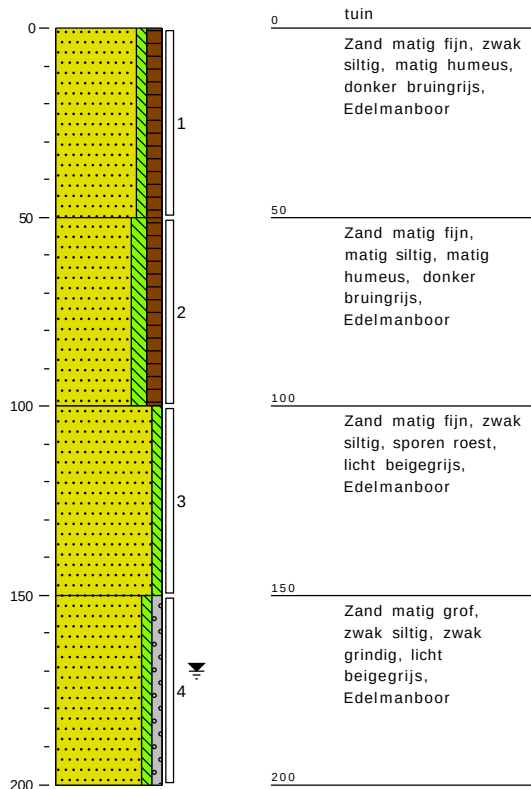
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 12 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 209

Datum: 21-9-2023

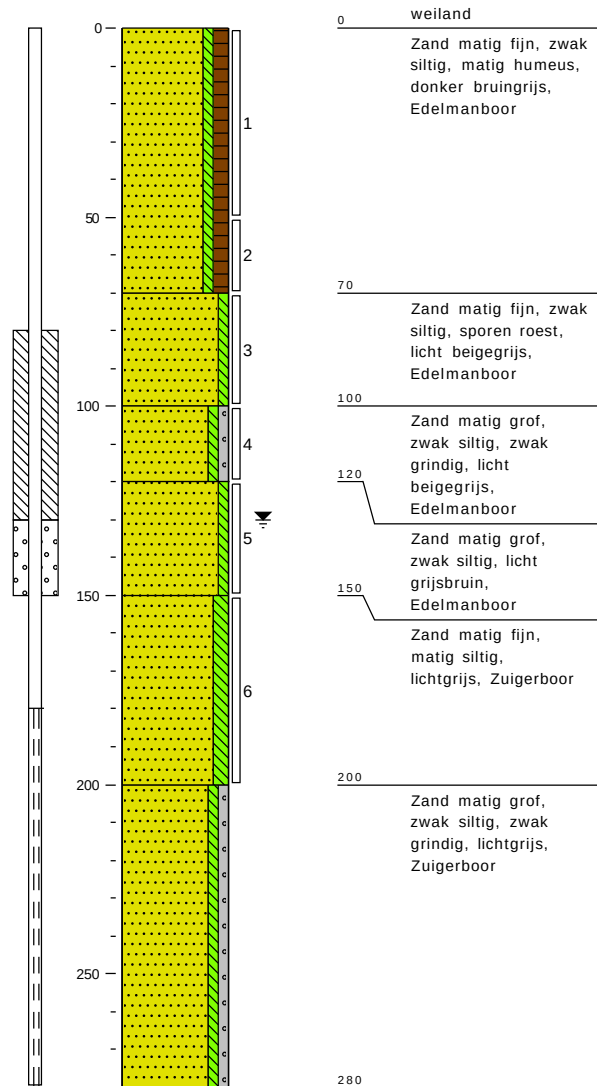
Veldwerker: Joost Cox



Boring 301

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



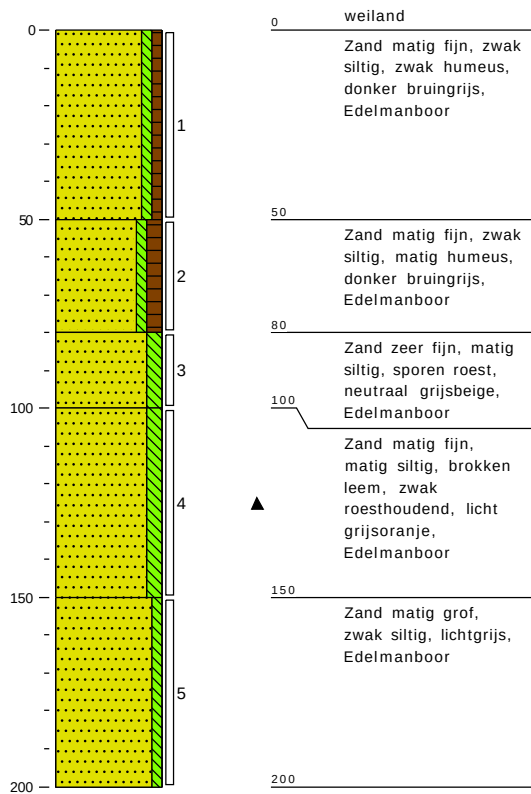
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 13 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 302

Datum: 22-9-2023

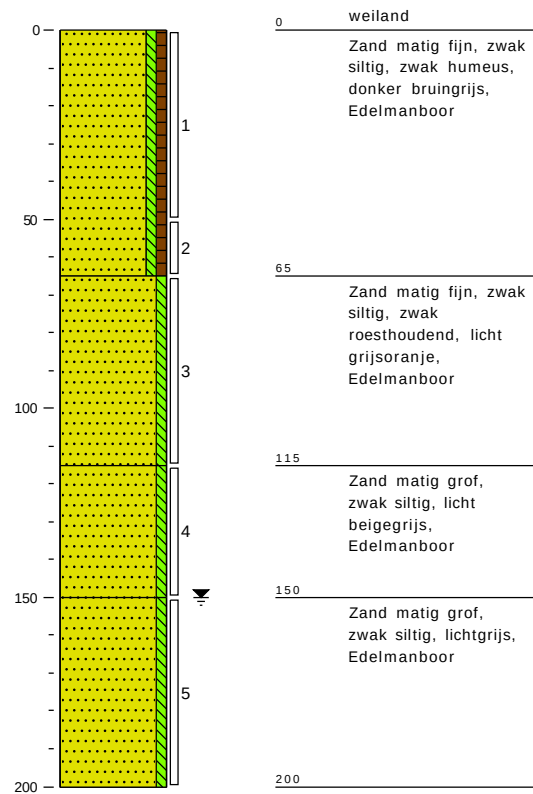
Veldwerker: Joost Cox



Boring 303

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



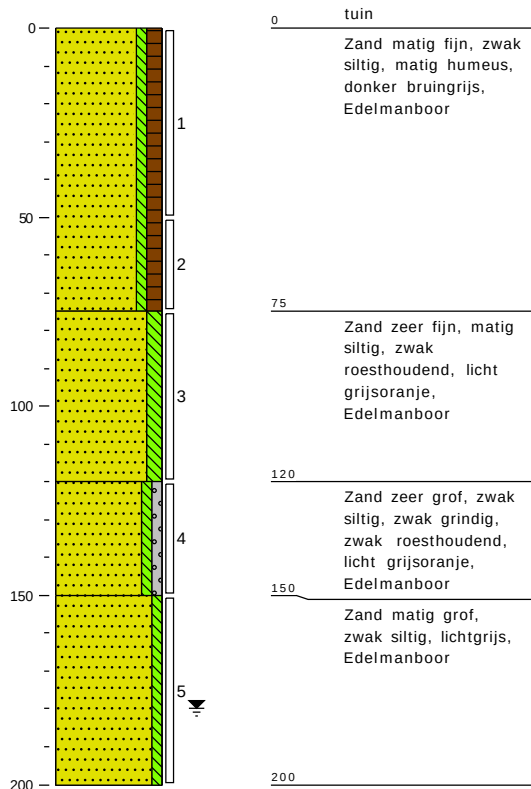
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 14 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 304

Datum: 22-9-2023

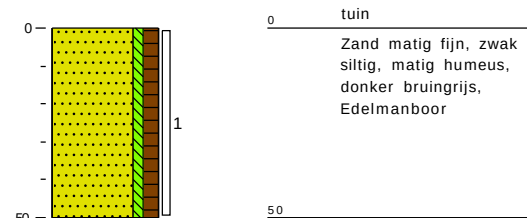
Veldwerker: Joost Cox



Boring 305

Datum: 22-9-2023

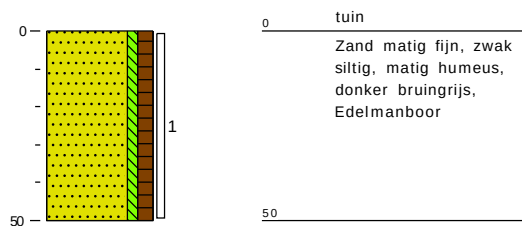
Veldwerker: Joost Cox



Boring 306

Datum: 22-9-2023

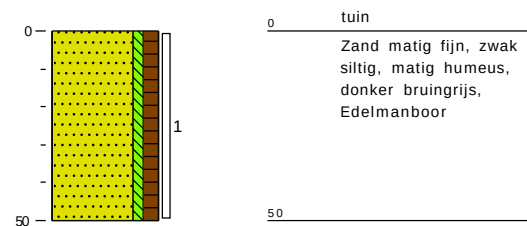
Veldwerker: Joost Cox



Boring 307

Datum: 22-9-2023

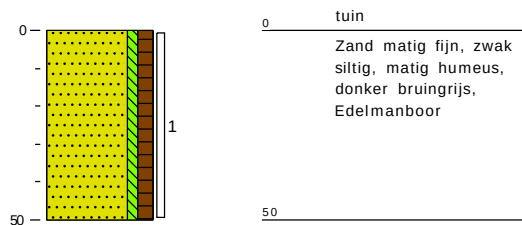
Veldwerker: Joost Cox



Boring 308

Datum: 22-9-2023

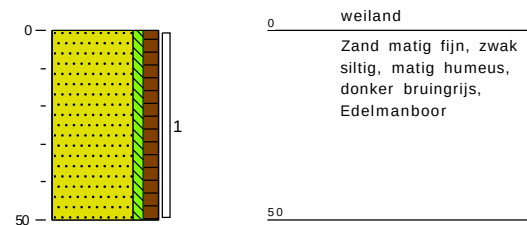
Veldwerker: Joost Cox



Boring 309

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



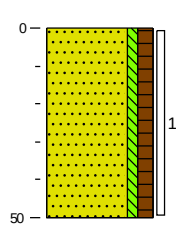
Projectnaam: Veldhoek
Plaatsnaam: Eersel
Projectcode: 20231599
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 15 van 23

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 310

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

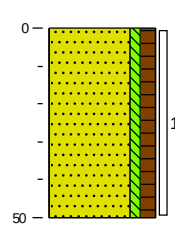


0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring 311

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

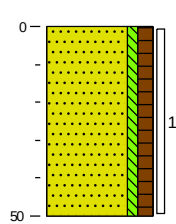


0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring 312

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

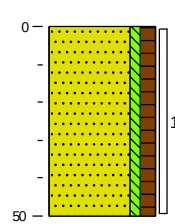


0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring 314

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

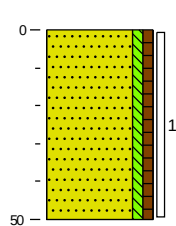


0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring 315

Datum: 22-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

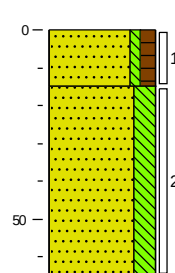


0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring 401

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

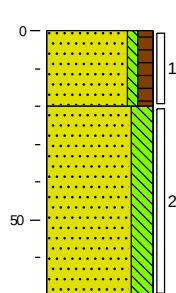


0 waterbodem
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor
15
Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
65

Boring 402

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Toon Kokkes

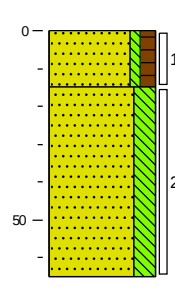


0 waterbodem
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
70

Boring 403

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Toon Kokkes



0 waterbodem
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor
15
Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
65

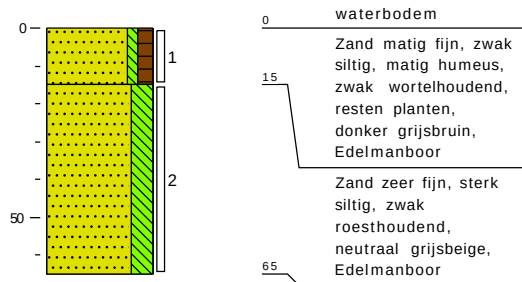
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 16 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 404

Datum: 21-9-2023

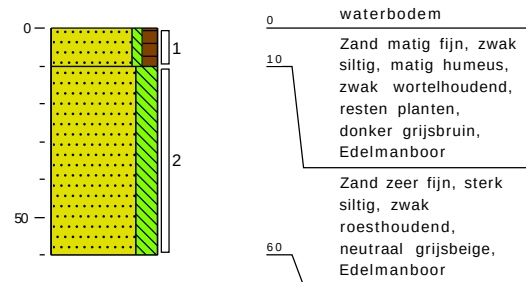
Veldwerker: Joost Cox



Boring 405

Datum: 21-9-2023

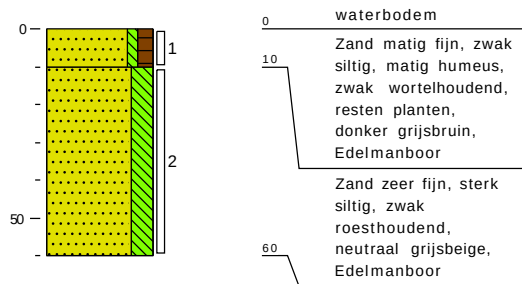
Veldwerker: Joost Cox



Boring 406

Datum: 21-9-2023

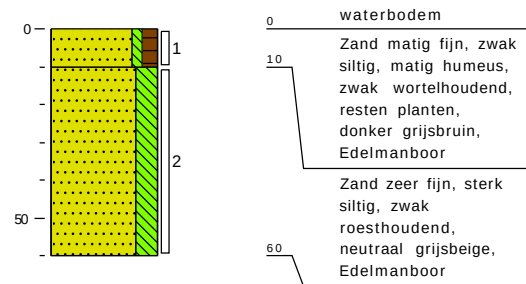
Veldwerker: Joost Cox



Boring 407

Datum: 21-9-2023

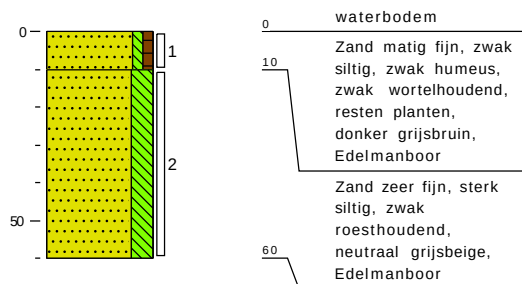
Veldwerker: Joost Cox



Boring 408

Datum: 21-9-2023

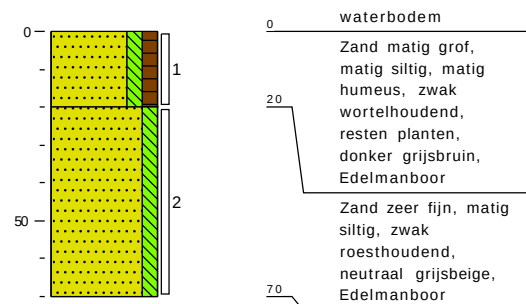
Veldwerker: Joost Cox



Boring 409

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



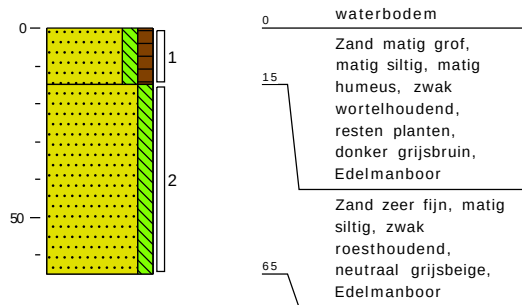
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 17 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 410

Datum: 21-9-2023

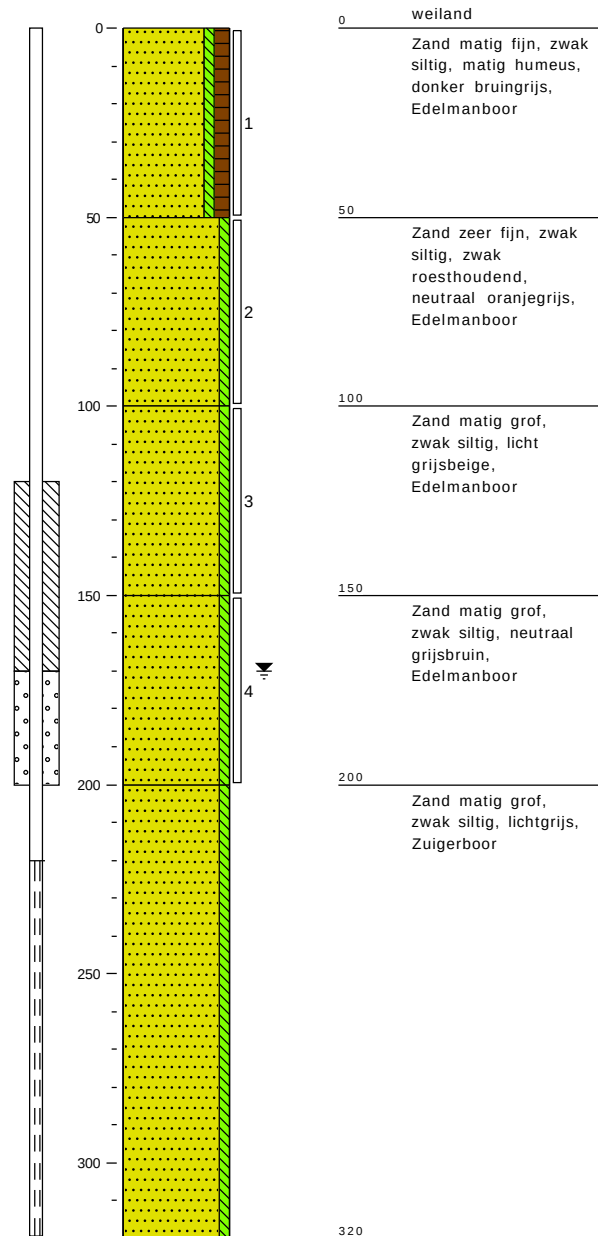
Veldwerker: Joost Cox



Boring 501

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



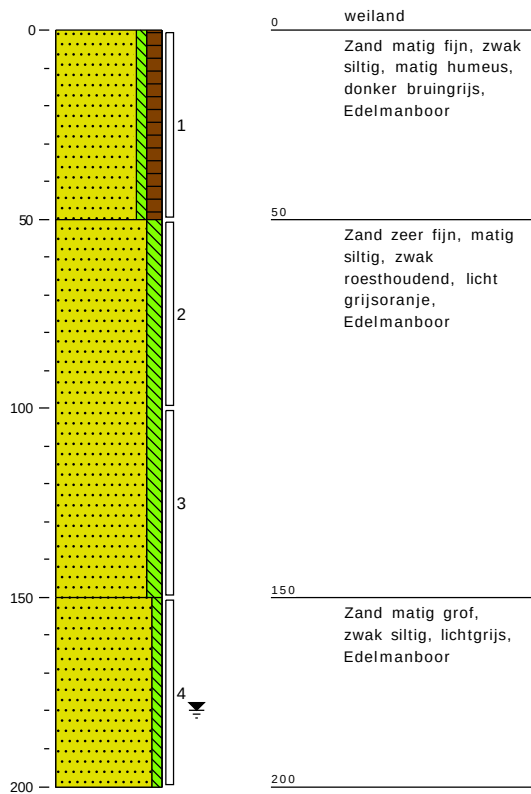
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 18 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 502

Datum: 21-9-2023

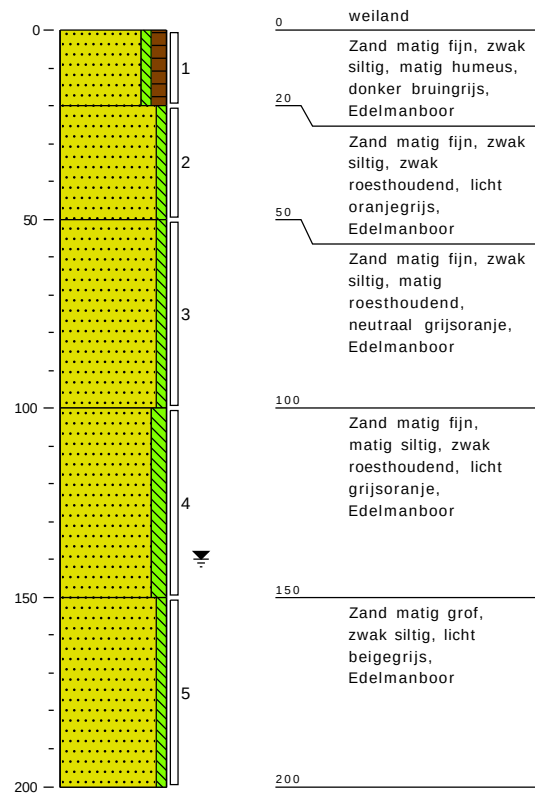
Veldwerker: Joost Cox



Boring 503

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



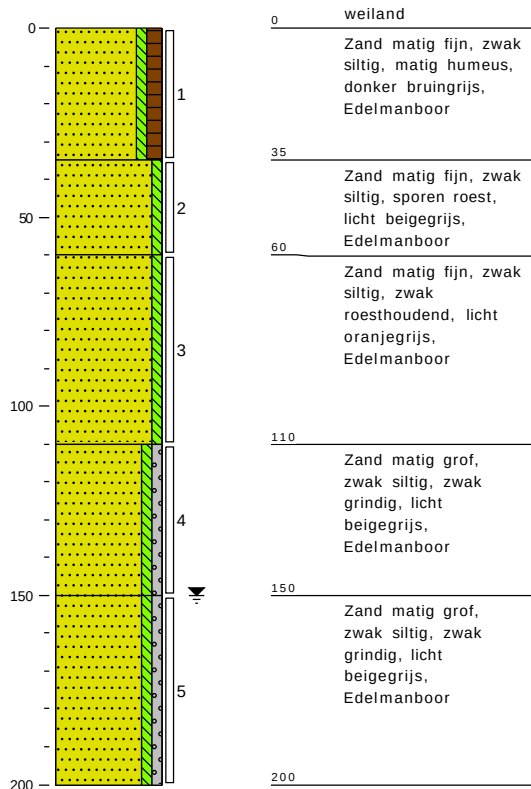
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 19 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 504

Datum: 21-9-2023

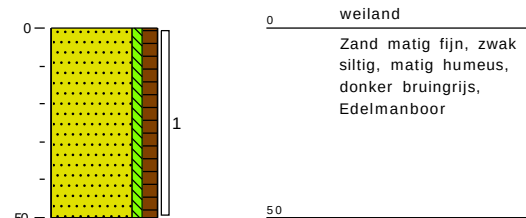
Veldwerker: Joost Cox



Boring 505

Datum: 21-9-2023

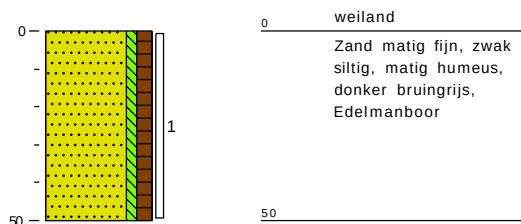
Veldwerker: Joost Cox



Boring 506

Datum: 21-9-2023

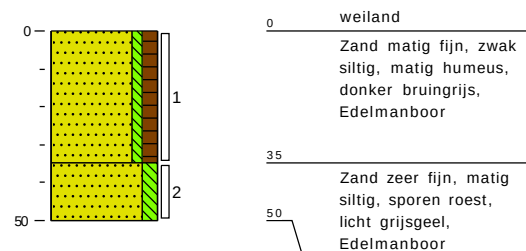
Veldwerker: Joost Cox



Boring 507

Datum: 21-9-2023

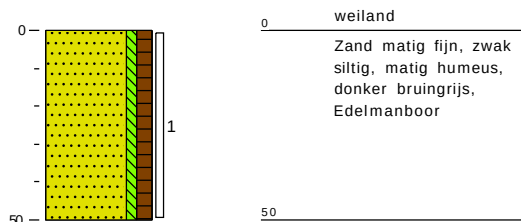
Veldwerker: Joost Cox



Boring 508

Datum: 21-9-2023

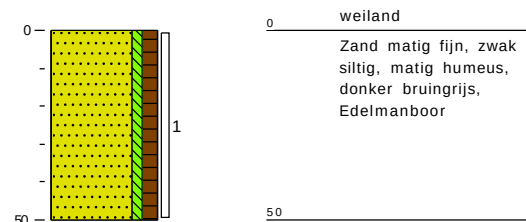
Veldwerker: Joost Cox



Boring 509

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



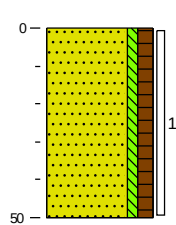
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 20 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 510

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

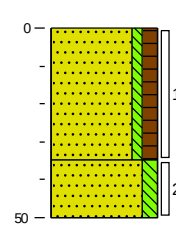


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 511

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

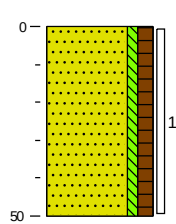


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 35
 Zand zeer fijn, matig
 siltig, sporen roest,
 licht grijsgeel,
 Edelmanboor
 50

Boring 512

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

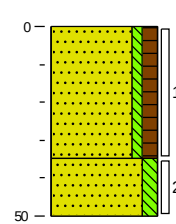


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 513

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

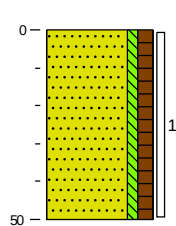


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 35
 Zand zeer fijn, matig
 siltig, sporen roest,
 licht grijsgeel,
 Edelmanboor
 50

Boring 514

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox

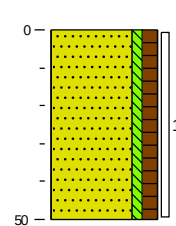


0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 515

Datum: 21-9-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 weiland
 Zand matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

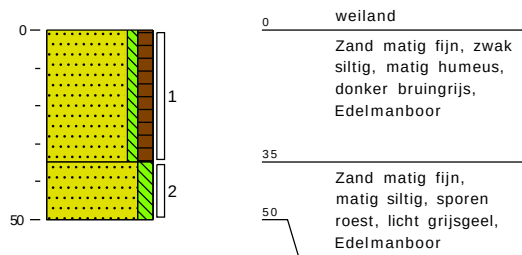
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 21 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 516

Datum: 21-9-2023

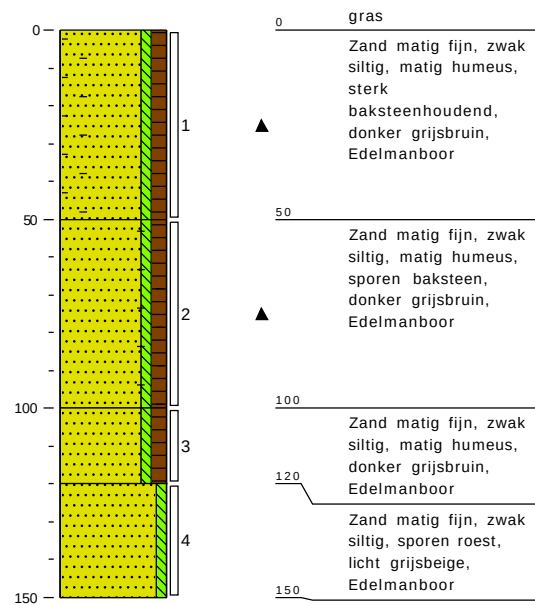
Veldwerker: Joost Cox



Boring 601

Datum: 4-10-2023

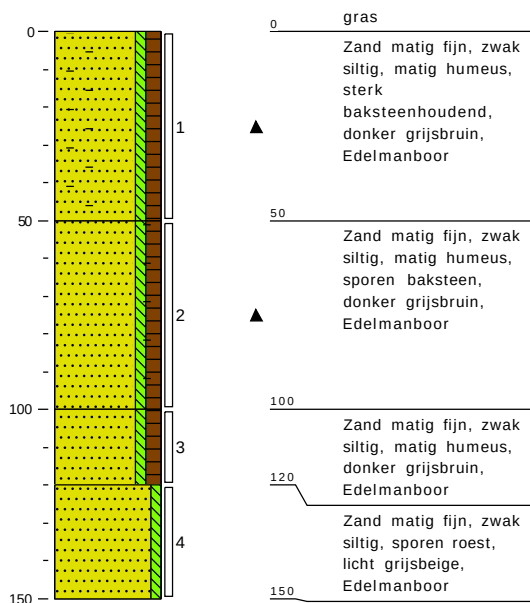
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 602

Datum: 4-10-2023

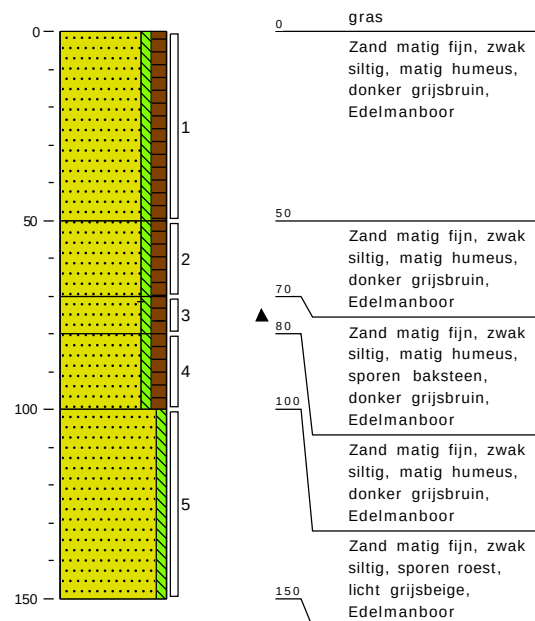
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 603

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij



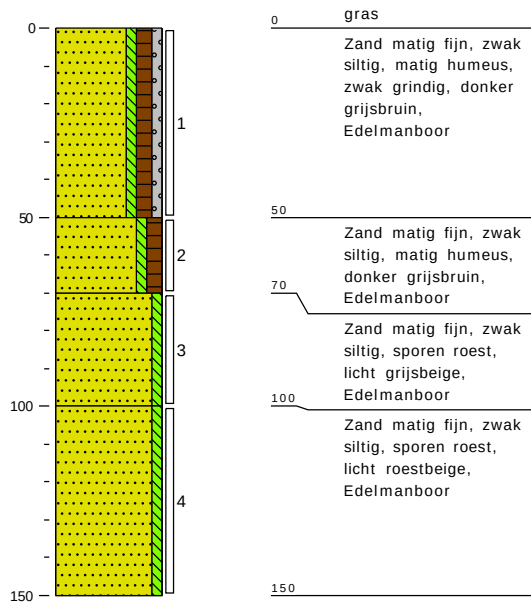
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 22 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 604

Datum: 4-10-2023

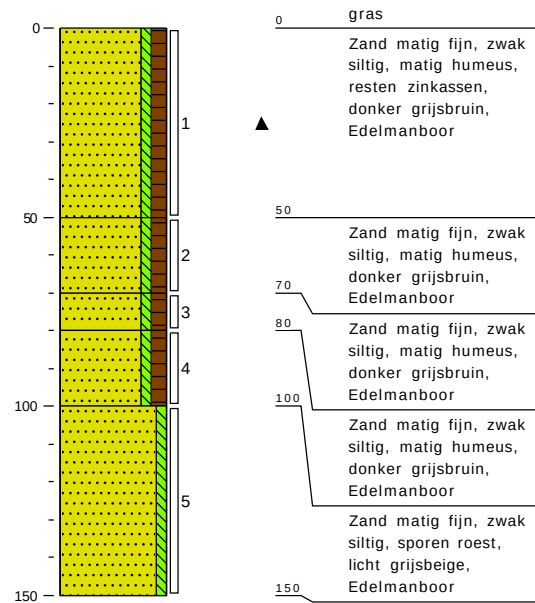
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 605

Datum: 4-10-2023

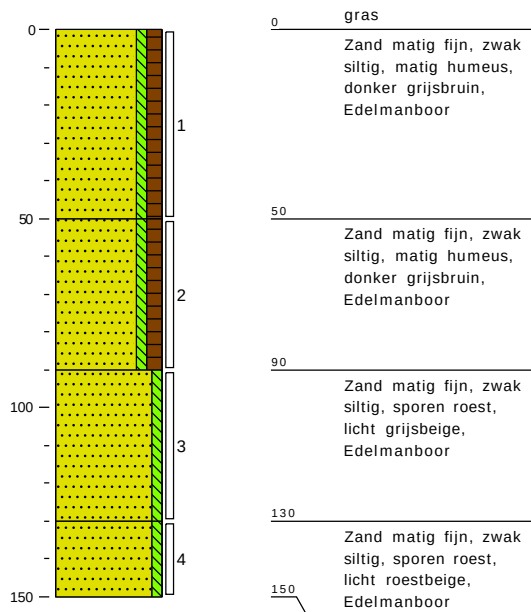
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 606

Datum: 4-10-2023

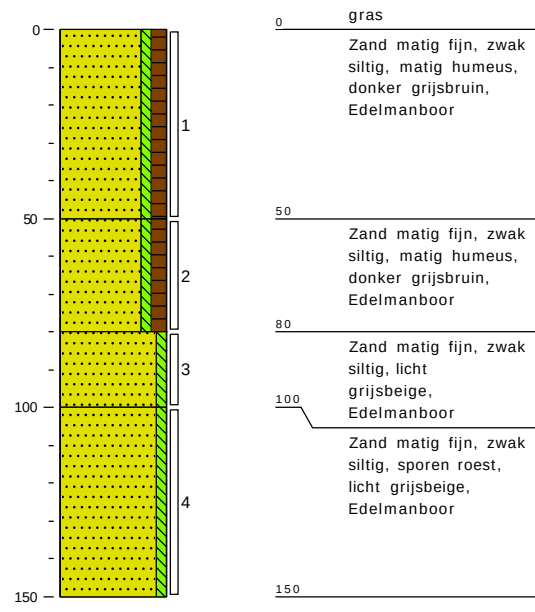
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 607

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij



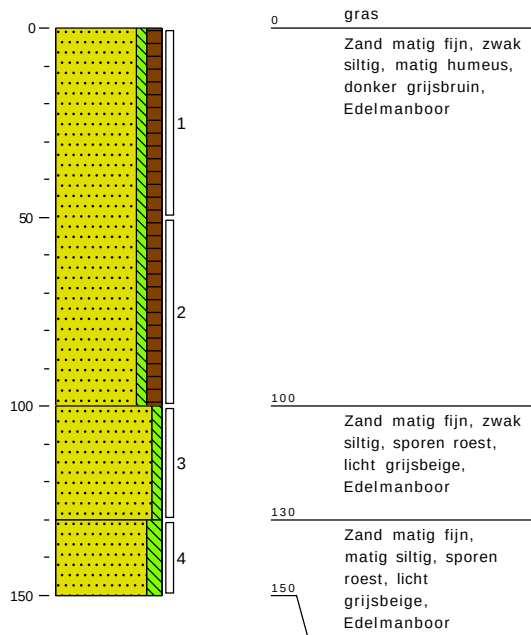
Projectnaam: Veldhoek
 Plaatsnaam: Eersel
 Projectcode: 20231599
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 23 van 23

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 608

Datum: 4-10-2023

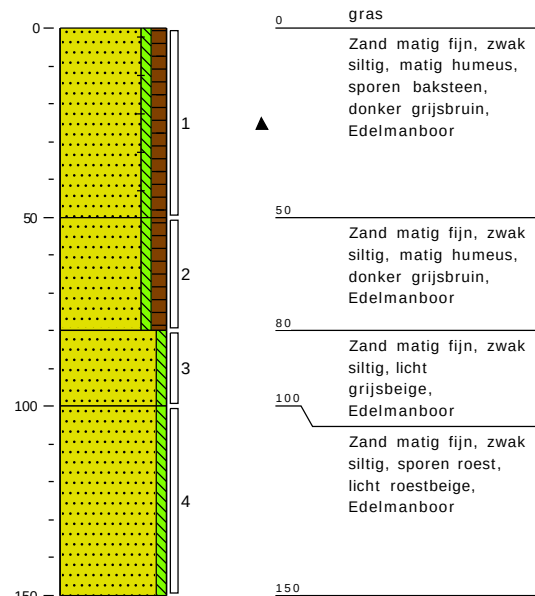
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 609

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij



Projectnaam: Veldhoek
Plaatsnaam: Eersel
Projectcode: 20231599
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 1 van 2

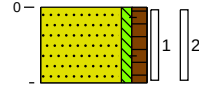
Proefgat 701

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

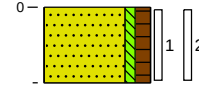
Proefgat 702

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

Proefgat 703

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

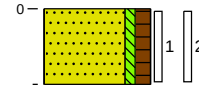
Proefgat 704

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

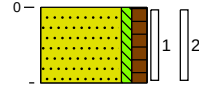
Proefgat 705

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

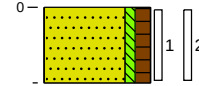
Proefgat 706

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

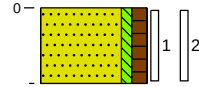
Proefgat 707

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

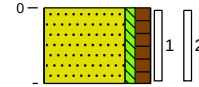
Proefgat 708

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

Proefgat 709

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

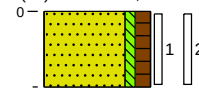
Proefgat 710

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
10

Projectnaam: Veldhoek
Plaatsnaam: Eersel
Projectcode: 20231599
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 2 van 2

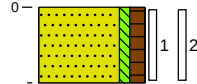
Proefgat 711

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



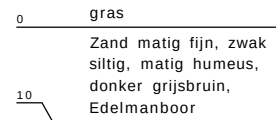
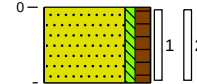
Proefgat 712

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



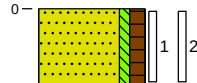
Proefgat 713

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



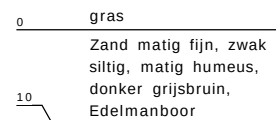
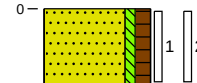
Proefgat 714

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



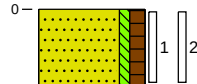
Proefgat 715

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



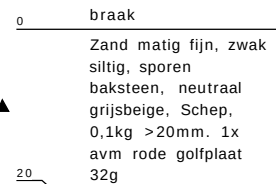
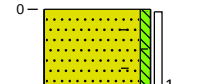
Proefgat 716

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



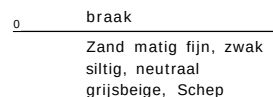
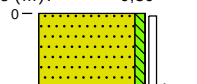
Proefgat 717

Datum: 4-10-2023

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analysecertificaten

Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13942691, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9TID45L1

Rotterdam, 30-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

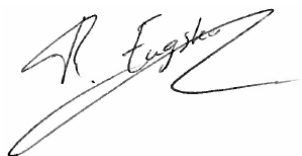
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 1 mm1 106 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	loc 1 mm2 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	loc 1 mm3 105 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 127 (0-50) 128 (15-50) 130 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	loc 1 mm4 101 (70-100) 101 (100-150) 106 (100-150) 106 (150-200) 108 (70-100) 108 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	loc 1 mm5 102 (100-150) 102 (150-200) 105 (70-100) 105 (100-150) 108 (70-100) 108 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	86.4	85.1	87.6	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.5	4.2	0.4	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	3.9	3.6	3.8	5.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.50	0.48	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	16	15	17	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	21	23	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	3.6	3.4	5.2	4.0
zink	mg/kgds	S	140	57	55	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 1 mm1 106 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	loc 1 mm2 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	loc 1 mm3 105 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 127 (0-50) 128 (15-50) 130 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	loc 1 mm4 101 (70-100) 101 (100-150) 106 (100-150) 106 (150-200) 108 (70-100) 108 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	loc 1 mm5 102 (100-150) 102 (150-200) 105 (70-100) 105 (100-150) 108 (70-100) 108 (100-150)					

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

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	loc 1 mm6	103 (100-150)	103 (150-200)	104 (50-100)	104 (100-150)	107 (70-120)	107 (120-150)
Analyse	Eenheid	Q	006					
monster voorbehandeling		S	Ja					
droge stof	gew.-%	S	86.0					
gewicht artefacten	g	S	<1					
aard van de artefacten	-	S	geen					
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2					
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7					
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20					
cadmium	mg/kgds	S	<0.2					
kobalt	mg/kgds	S	<1.5					
koper	mg/kgds	S	<5					
kwik	mg/kgds	S	<0.05					
lood	mg/kgds	S	<10					
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5					
nikkel	mg/kgds	S	<3					
zink	mg/kgds	S	<20					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01					
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01					
antraceen	mg/kgds	S	<0.01					
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01					
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01					
chryseen	mg/kgds	S	<0.01					
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01					
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01					
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1					
PCB 52	µg/kgds	S	<1					
PCB 101	µg/kgds	S	<1					
PCB 118	µg/kgds	S	<1					
PCB 138	µg/kgds	S	<1					
PCB 153	µg/kgds	S	<1					
PCB 180	µg/kgds	S	<1					
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾					

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	loc 1 mm6 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (50-100) 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 9

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

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

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023

Startdatum 21-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890519	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
001	O0890525	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
001	O0890995	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890815	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890810	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0891091	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890850	21-09-2023	20-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13942691 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0890724	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890555	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890838	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0890853	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0891087	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890527	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890518	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890837	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890806	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890503	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890800	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0890856	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0890854	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0891098	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0891089	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0890858	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0890844	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0890861	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0890858	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0891001	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0891088	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0890861	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0891095	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0891090	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890809	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890846	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890865	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890852	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890845	21-09-2023	20-09-2023	ALC201
006	O0890840	21-09-2023	20-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13943941, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BZPP875A

Rotterdam, 30-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

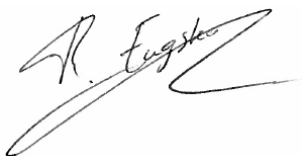
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943941 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 208 (35-70) 208 (70-120)				
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 202 (35-80) 203 (50-65) 204 (40-50) 205 (50-70)				
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 202 (7-35) 204 (7-40) 205 (7-50) 206 (7-30)				
004	Grond (AS3000)	loc 2 mm4 201 (0-30) 207 (0-50) 208 (0-35) 209 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	88.5	92.3	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.9	0.4	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.1	2.9	4.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	38	<20	30
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.39	<0.2	0.38
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.4	1.8	2.2
koper	mg/kgds	S	11	24	5.5	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	66	<10	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	6.8	5.6	5.7
zink	mg/kgds	S	58	130	24	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.42	0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.62	0.05	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.32	0.03	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.32	0.03	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.14	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.26	0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.17	0.02	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 ¹⁾	2.527 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.594 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943941 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 208 (35-70) 208 (70-120)				
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 202 (35-80) 203 (50-65) 204 (40-50) 205 (50-70)				
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 202 (7-35) 204 (7-40) 205 (7-50) 206 (7-30)				
004	Grond (AS3000)	loc 2 mm4 201 (0-30) 207 (0-50) 208 (0-35) 209 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 8

MILON bv
Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943941 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943941 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890758	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890762	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890512	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890529	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890361	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890763	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0890370	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943941 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0890372	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0890743	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0890367	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0890369	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0890368	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0890356	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0890373	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943941 - 1

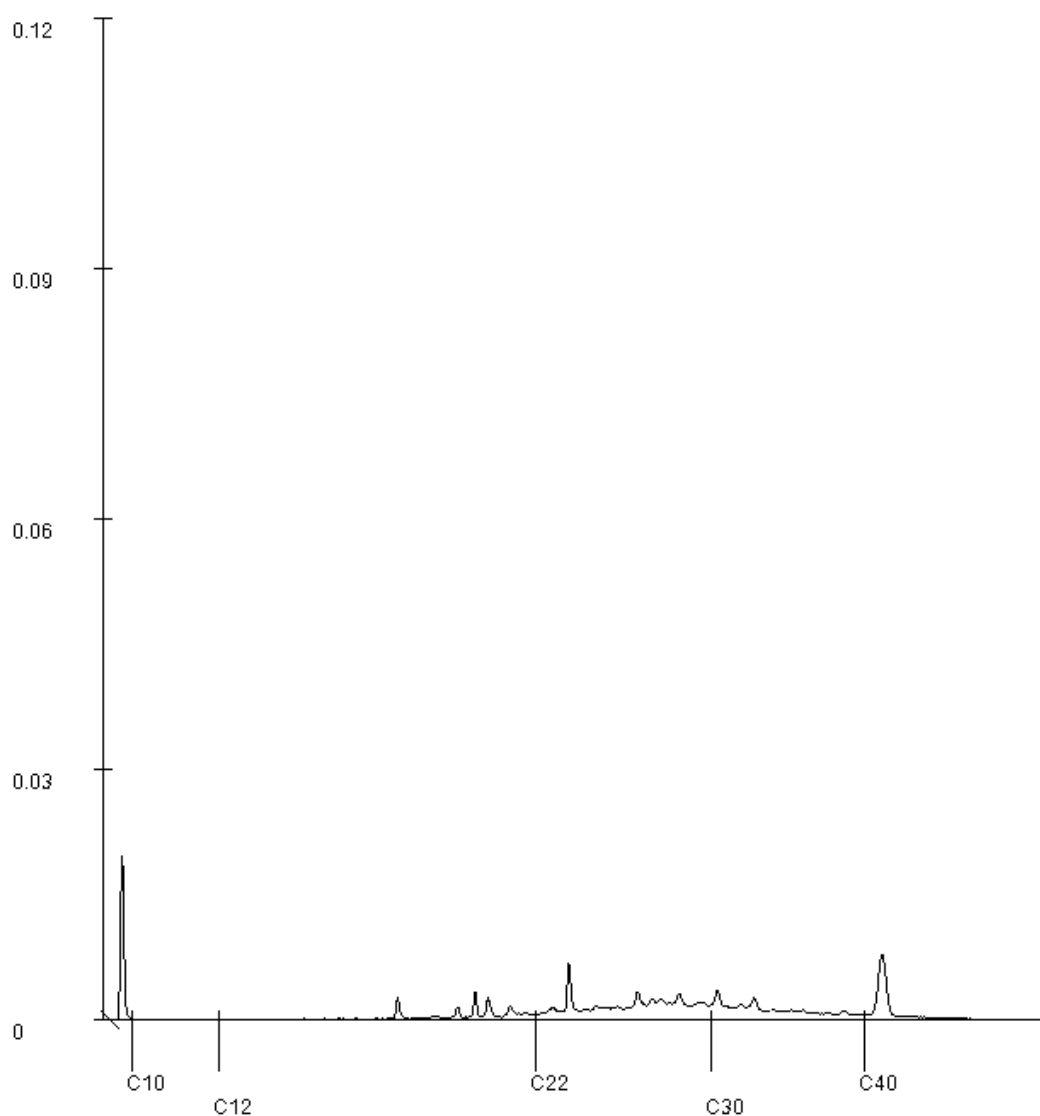
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: loc 2 mm2 202 (35-80) 203 (50-65) 204 (40-50) 205 (50-70)

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

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943941 - 1

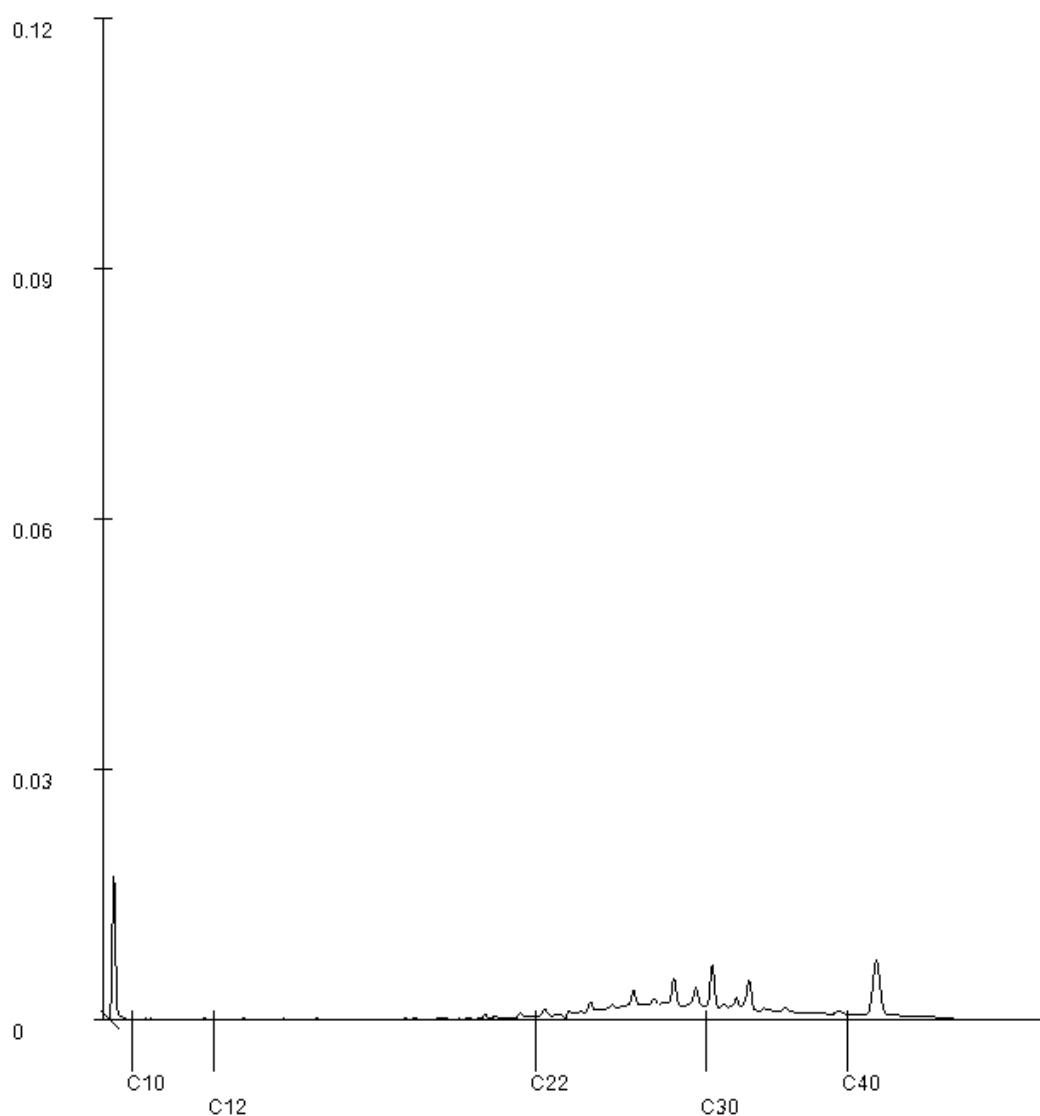
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen loc 2 mm4 201 (0-30) 207 (0-50) 208 (0-35) 209 (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

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13943811, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GCP8RTAP

Rotterdam, 30-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

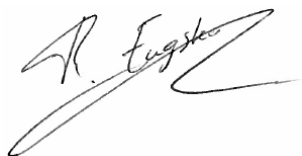
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943811 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 3 mm1 301 (0-50) 302 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 314 (0-50) 315 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	loc 3 mm2 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	loc 3 mm3 301 (70-100) 301 (120-150) 302 (100-150) 302 (150-200) 303 (65-115) 303 (115-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	86.6	87.0	87.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.7	0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	3.4	2.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.37	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.7	1.8	
koper	mg/kgds	S	8.5	8.5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	20	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.7	4.5	5.3	
zink	mg/kgds	S	53	42	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	3.0	0.09	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.05	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	3.7	0.10	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.04	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.51	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.04	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.62	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.04 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943811 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 3 mm1 301 (0-50) 302 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 314 (0-50) 315 (0-50)
002	Grond (AS3000)	loc 3 mm2 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50)
003	Grond (AS3000)	loc 3 mm3 301 (70-100) 301 (120-150) 302 (100-150) 302 (150-200) 303 (65-115) 303 (115-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943811 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943811 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0007081	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890925	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890922	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890933	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890928	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890958	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
001	O0890923	22-09-2023	22-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943811 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0890928	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0891155	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890939	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890936	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890926	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890931	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890938	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
002	O0890927	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0007229	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0890932	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0891111	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0007231	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0891149	22-09-2023	22-09-2023	ALC201
003	O0890929	22-09-2023	22-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943811 - 1

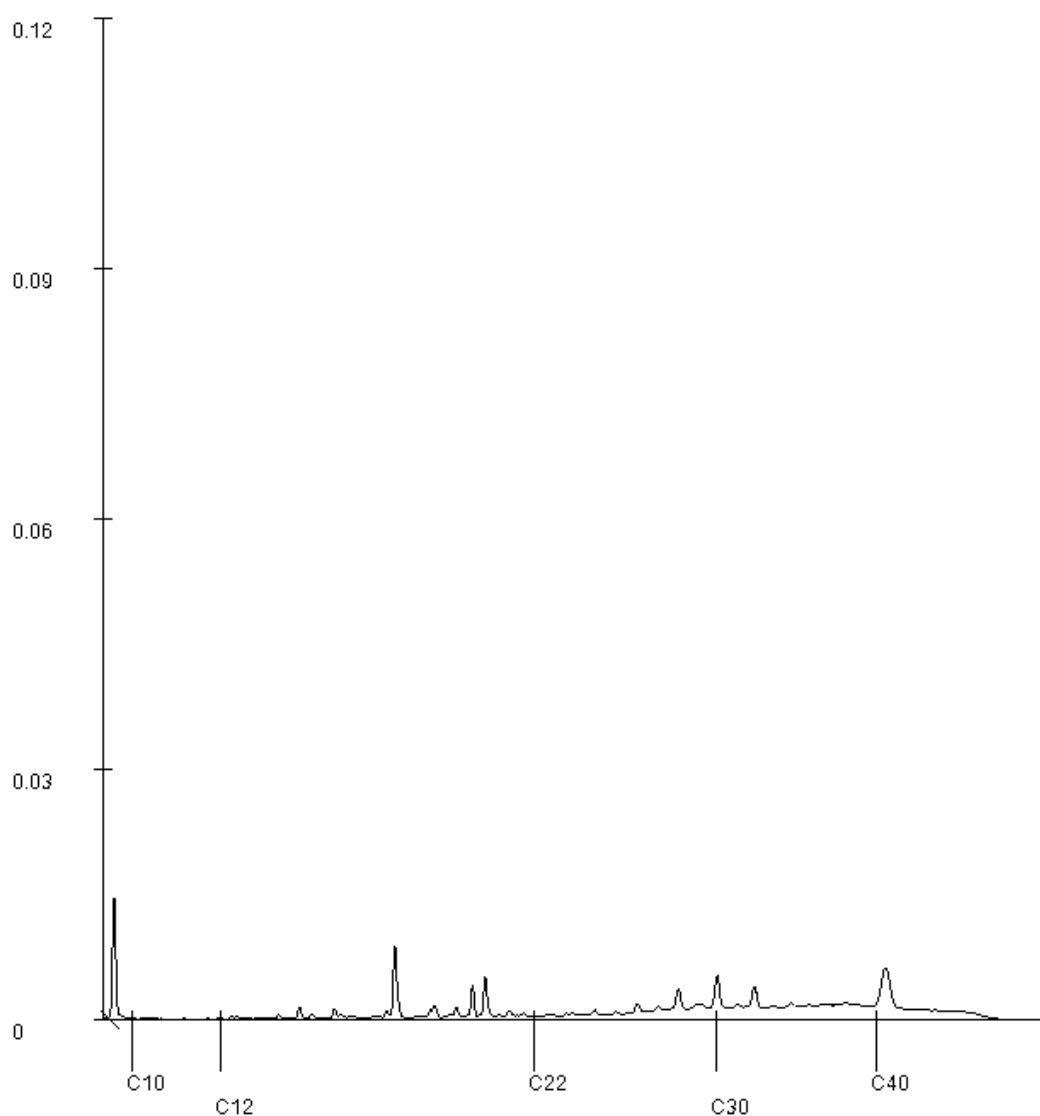
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: loc 3 mm1 301 (0-50) 302 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 314 (0-50) 315 (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

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943811 - 1

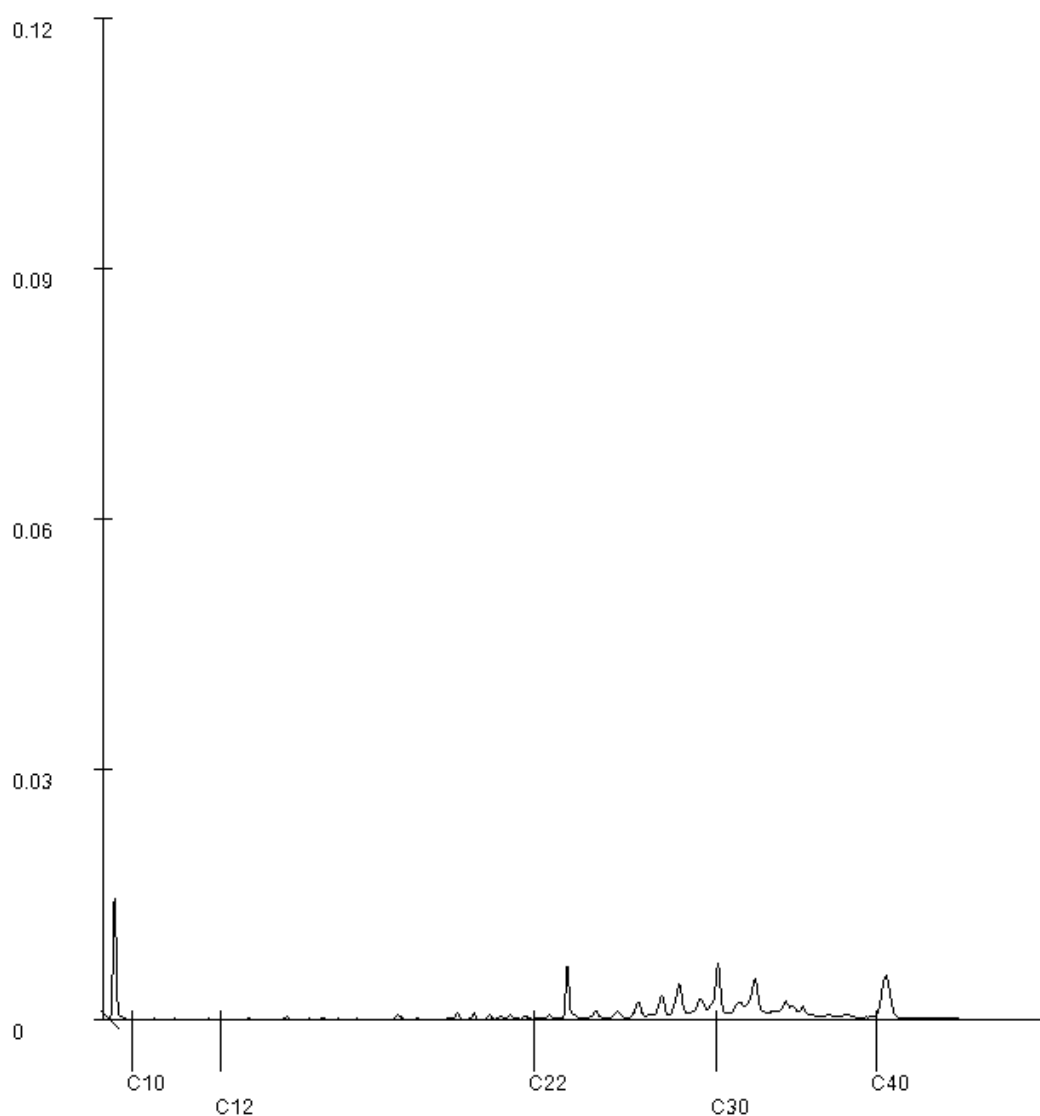
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: loc 3 mm2 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (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

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13943782, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EEPBQBPB

Rotterdam, 02-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

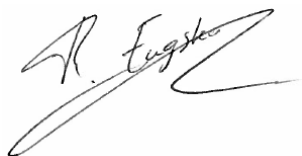
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
002	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.2	83.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	0.5
gloeirest	% vd DS		93.7	98.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	7.1	9.9
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	22	<4
barium	mg/kgds	S	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2
chromium	mg/kgds	S	12	11
kobalt	mg/kgds	S	15	4.8
koper	mg/kgds	S	11	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31	13
zink	mg/kgds	S	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
002	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
002	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
002	Waterbodem (AS3000)	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 11

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 02-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam

Veldhoek

Projectnummer

20231599

Rapportnummer

13943782 - 1

Orderdatum

22-09-2023

Startdatum

22-09-2023

Rapportagedatum

02-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam

Veldhoek

Projectnummer

20231599

Rapportnummer

13943782 - 1

Orderdatum

22-09-2023

Startdatum

22-09-2023

Rapportagedatum

02-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam

Veldhoek

Projectnummer

20231599

Rapportnummer

13943782 - 1

Orderdatum

22-09-2023

Startdatum

22-09-2023

Rapportagedatum

02-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890619	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890615	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890613	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890609	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890618	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890589	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890583	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890570	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890599	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0890593	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890617	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890610	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 11

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943782 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 02-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0890616	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890604	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890607	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890614	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890608	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890521	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890606	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0890621	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943782 - 1

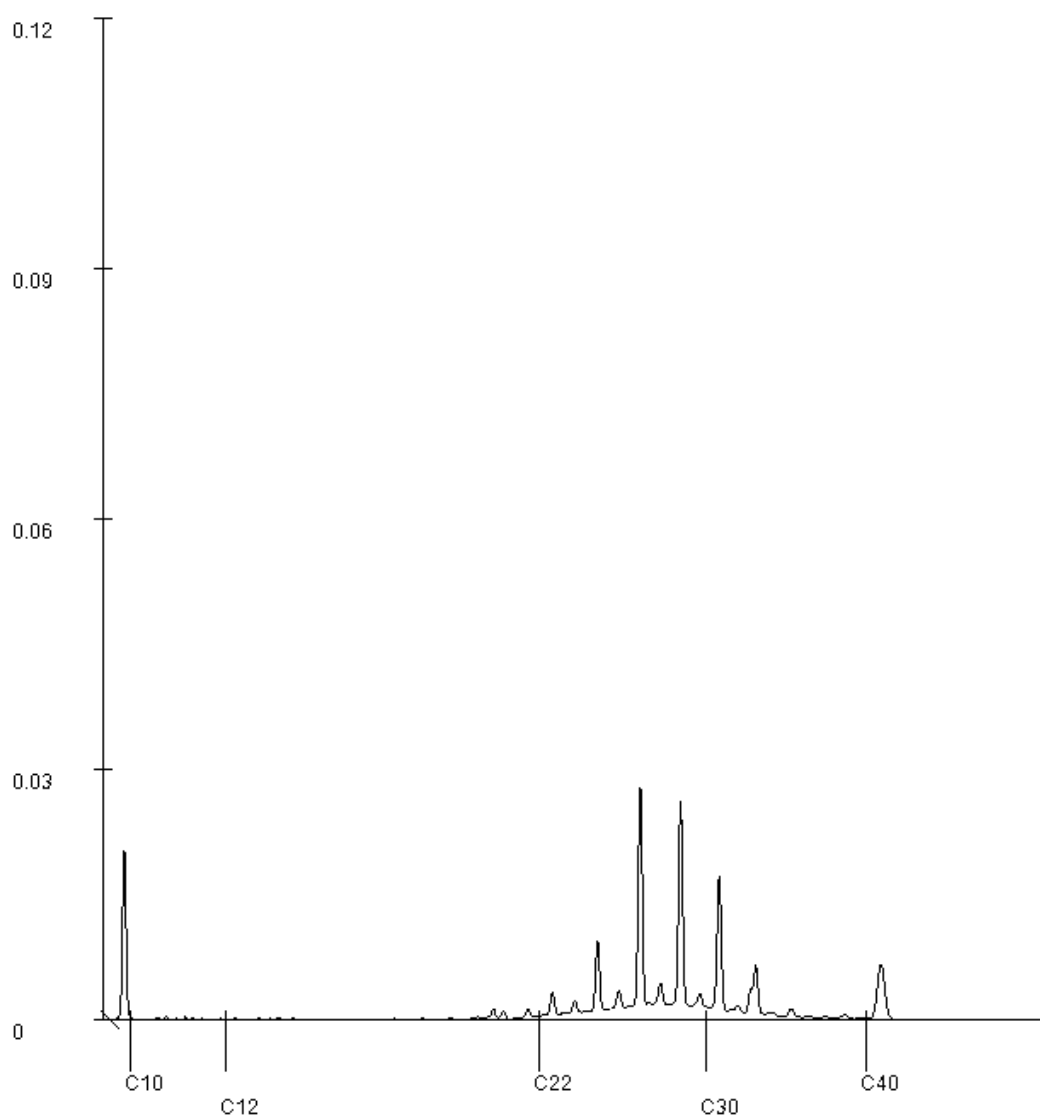
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 02-10-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)

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

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13943921, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5CLYZZ1H

Rotterdam, 30-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

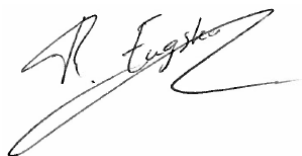
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943921 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 5 mm1 501 (0-50) 503 (0-20) 504 (0-35) 506 (0-50) 507 (0-35) 508 (0-50) 509 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	loc 5 mm2 502 (0-50) 510 (0-50) 511 (0-35) 512 (0-50) 513 (0-35) 514 (0-50) 515 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	loc 5 mm3 501 (50-100) 501 (100-150) 501 (150-200) 502 (50-100) 502 (100-150) 502 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	loc 5 mm4 503 (50-100) 503 (100-150) 503 (150-200) 504 (60-110) 504 (110-150) 504 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.5	86.0	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	4.2	<0.2	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	2.7	3.1	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.65	0.50	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	1.9	1.5	2.5
koper	mg/kgds	S	9.5	10	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	20	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	5.1	4.7	4.6
zink	mg/kgds	S	52	32	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.118 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943921 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 5 mm1 501 (0-50) 503 (0-20) 504 (0-35) 506 (0-50) 507 (0-35) 508 (0-50) 509 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	loc 5 mm2 502 (0-50) 510 (0-50) 511 (0-35) 512 (0-50) 513 (0-35) 514 (0-50) 515 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	loc 5 mm3 501 (50-100) 501 (100-150) 501 (150-200) 502 (50-100) 502 (100-150) 502 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	loc 5 mm4 503 (50-100) 503 (100-150) 503 (150-200) 504 (60-110) 504 (110-150) 504 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	36	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 7

MILON bv
Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943921 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13943921 - 1

Orderdatum 22-09-2023

Startdatum 22-09-2023

Rapportagedatum 30-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0891287	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891301	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891304	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891302	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891221	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891283	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
001	O0891296	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943921 - 1

Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0891298	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891303	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891285	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891305	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891290	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891224	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
002	O0891291	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891220	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891223	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891200	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891217	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891225	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
003	O0891206	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891297	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891209	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891210	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891215	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891189	21-09-2023	21-09-2023	ALC201
004	O0891286	21-09-2023	21-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13943921 - 1

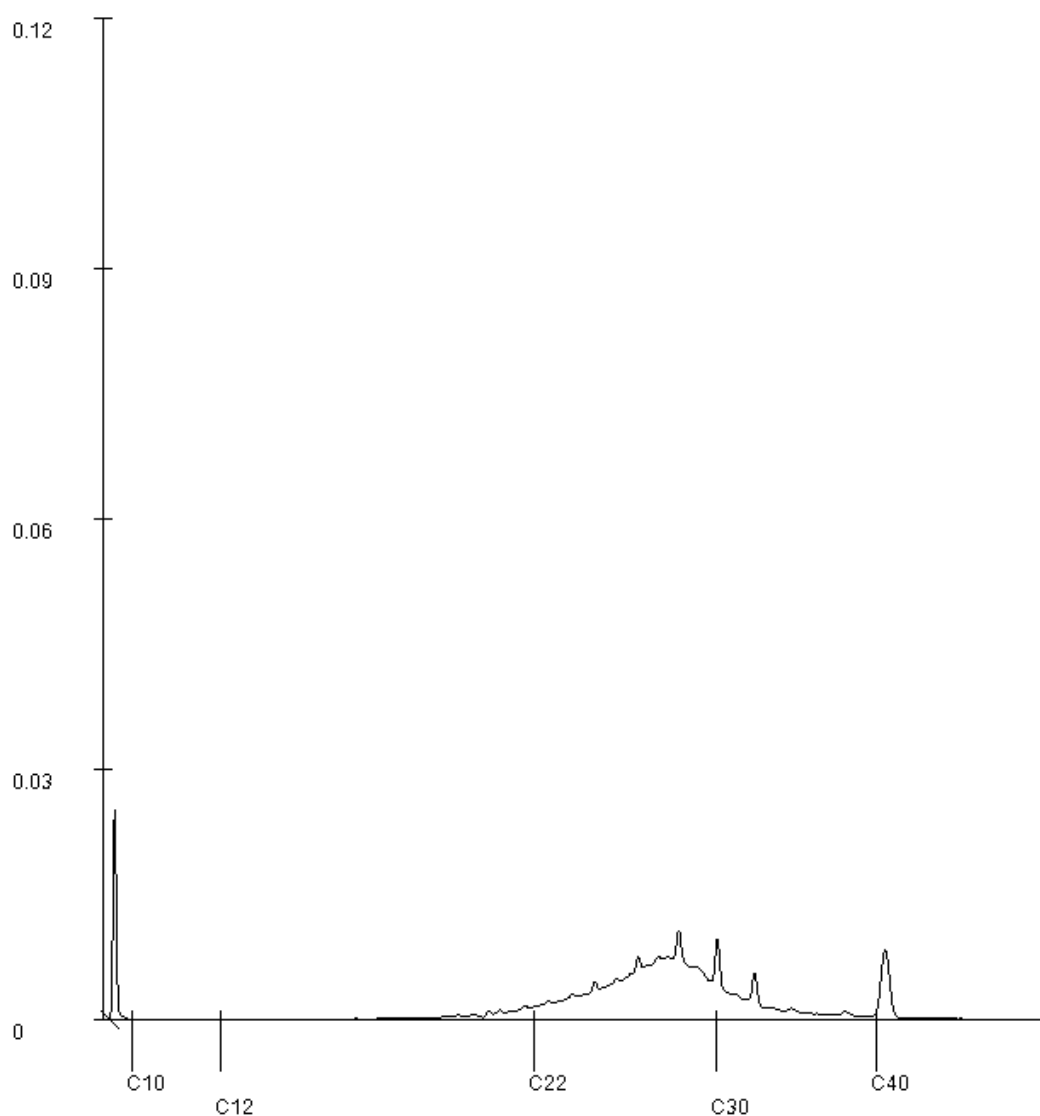
Orderdatum 22-09-2023
Startdatum 22-09-2023
Rapportagedatum 30-09-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: loc 5 mm2 502 (0-50) 510 (0-50) 511 (0-35) 512 (0-50) 513 (0-35) 514 (0-50) 515 (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

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13951963, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EK8H11CA

Rotterdam, 12-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

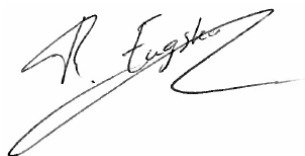
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951963 - 1

Orderdatum 05-10-2023

Startdatum 05-10-2023

Rapportagedatum 12-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 6 mm1 603 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	loc 6 mm2 604 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	loc 6 mm3 605 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	loc 6 mm4 606 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	86.5	87.9	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.4	2.9	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	5.7	3.6	5.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.81	0.57	0.59	0.53
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	20	11	43	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	21	33	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	3.0	4.9	3.7
zink	mg/kgds	S	310	95	390	170

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

MILON bv
Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951963 - 1

Orderdatum 05-10-2023
Startdatum 05-10-2023
Rapportagedatum 12-10-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951963 - 1

Orderdatum 05-10-2023
Startdatum 05-10-2023
Rapportagedatum 12-10-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890627	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890622	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0890569	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
004	O0890492	04-10-2023	04-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13956832, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NN4TSZF5

Rotterdam, 19-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

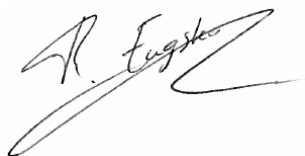
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13956832 - 1

Orderdatum 13-10-2023

Startdatum 13-10-2023

Rapportagedatum 19-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 6 mm5 601 (0-50)
002	Grond (AS3000)	loc 6 mm6 602 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.0	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13956832 - 1

Orderdatum 13-10-2023

Startdatum 13-10-2023

Rapportagedatum 19-10-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 4

MILON bv
Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13956832 - 1

Orderdatum 13-10-2023
Startdatum 13-10-2023
Rapportagedatum 19-10-2023

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
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890495	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890501	04-10-2023	04-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13951113, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AR7JHL72

Rotterdam, 16-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

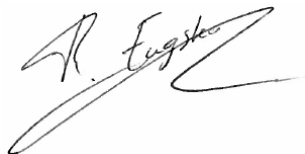
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951113 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	loc 7 mm1 701 (0-10) 702 (0-10) 703 (0-10) 704 (0-10)					
002	Asbestverdacht	loc 7 mm2 705 (0-10) 706 (0-10)					
003	Asbestverdacht	loc 7 mm3 707 (0-10) 708 (0-10) 709 (0-10)					
004	Asbestverdacht	loc 7 mm4 710 (0-10) 711 (0-10) 712 (0-10) 713 (0-10)					
005	Asbestverdacht	loc 7 mm5 714 (0-10) 715 (0-10)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.81	14.86	15.05	14.73	15.33
in behandeling genomen gewicht	kg		14.81	14.86	15.05	14.73	15.33
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10973	12900	14515	12498	13948
droge stof	gew.-%		74.2	86.9	96.4	84.9	91.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	37	170	77	32	4800
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	75	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	37	170	2.5	32	4800
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	1.3	5.0	61	1.3	680
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	280	1300	93	230	31100
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	74	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	18	83	2.2	16	1100
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<0.1	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	18	83	0.37	16	3700
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	n.v.t.	6.2	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	202	915.1	81.2	178	37736

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysereport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951113 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |
| 002 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |
| 004 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |
| 005 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951113 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	loc 7 mm6 716 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.52
in behandeling genomen gewicht	kg		13.52
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12321
droge stof	gew.-%		91.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.61
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 13

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951113 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2197932	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
001	E2197933	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
002	E2197935	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
002	E2197934	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
003	E2197937	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
003	E2197936	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
004	E2197939	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
004	E2197938	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
005	E2197940	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
005	E2197941	04-10-2023	04-10-2023	ALC291
006	E2198196	04-10-2023	04-10-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-001

Datum analyse: 16-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm1 701 (0-10) 702 (0-10) 703 (0-10) 704 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	18	0.63	140
gemeten amfibool-asbestconcentratie	18	0.63	140
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	37	1.3	280
gemeten totaal asbestconcentratie	37	1.3	280
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	202	6.95	1536
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	200		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10982	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10973	g	
totaal gewicht voor drogen	14809	g	
droge stof	74.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	8	100														
8-20	85	100														
4-8	108	100														
2-4	158	100	X	X					Grond met bundels	1	3.7500		7.177	0.683	13.670	
1-2	279	23.5	X	X					Grond met bundels	1	2.3841		19.454	0.470	166.735	
0.5-1	846	9.3	X	X					Grond met bundels	1	0.4937		10.106	0.112	99.028	
<0.5	9498															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-002

Datum analyse: 16-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm2 705 (0-10) 706 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	83	2.5	670
gemeten amfibool-asbestconcentratie	83	2.5	670
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	170	5.0	1300
gemeten totaal asbestconcentratie	170	5.0	1300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben. Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.			
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	915.1	27.6	7327
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	920		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12917	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12900	g	
totaal gewicht voor drogen	14856	g	
droge stof	86.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	17	100	X						Verweerde plaat	1	7.0776					
8-20	98	100														
4-8	83	100														
2-4	119	100	X		X				Grond met bundels	1	18.6419		30.347	2.890	57.804	
1-2	254	40.6	X		X				Grond met bundels	1	3.9743		15.925	0.639	112.678	
0.5-1	735	10.8	X		X				Grond met bundels	1	7.9843		120.127	1.493	1161.76	
<0.5	11612															

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

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	2
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-003

Datum analyse: 13-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm3 707 (0-10) 708 (0-10) 709 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	77	61	92
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.47	0.33	0.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	75	60	89
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5	1.7	3.4
gemeten totaal asbestconcentratie	77	61	93
berekende bepalingsgrens	6.2		
Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben. Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.			
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	81.2	64.3	98.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.9		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14519	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14515	g	
totaal gewicht voor drogen	15054	g	
droge stof	96.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Spuitasbest	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	5	100	X						Plaat	1	4.4965					
8-20	84	100	X						Plaat	4	7.9646	68.589		54.872	82.307	
4-8	126	100	X						Board	1	0.1082		1.677	1.118	2.236	
4-8	126	100	X		X				Golfplaat	1	0.0408	0.450		0.337	0.562	
4-8	126	100	X						Plaat	6	0.5036	4.337		3.470	5.204	
2-4	177	100	X						Board	4	0.0319		0.494	0.330	0.659	
2-4	177	100	X						Plaat	9	0.1353	1.165		0.932	1.398	
2-4	177	100			X				Spuitasbest	2	0.0067		0.369	0.277	0.462	
1-2	484	27.5														2.7
0.5-1	2054	5.6														3.5
<0.5	11590															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13951113-003	Datum analyse:	13-10-2023
		Projectnummer:	20231599
		Projectnaam:	20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm3 707 (0-10) 708 (0-10) 709 (0-10)

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-004

Datum analyse: 16-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm4 710 (0-10) 711 (0-10) 712 (0-10) 713 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	0.65	110
gemeten amfibool-asbestconcentratie	16	0.65	110
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	32	1.3	230
gemeten totaal asbestconcentratie	32	1.3	230
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	178	7.16	1257
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	180		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12512	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12498	g	
totaal gewicht voor drogen	14731	g	
droge stof	84.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	14	100														
8-20	41	100														
4-8	63	100	X	X					Grond met bundels	1	3.0700		5.158	0.491	9.826	
2-4	73	100	X	X					Grond met bundels	1	2.8391		4.770	0.454	9.087	
1-2	210	38.2	X	X					Grond met bundels	1	1.0846		4.766	0.181	34.708	
0.5-1	731	8.2	X	X					Grond met bundels	1	0.8617		17.672	0.177	174.946	
<0.5	11381															

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

bundels Chrysotiel	6
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	2
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-005

Datum analyse: 16-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm5 714 (0-10) 715 (0-10)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1100	33	8900
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3700	640	22000
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4800	680	31100
gemeten totaal asbestconcentratie	4800	680	31100
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	37736	6473	231165
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	38000		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14029	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13948	g	
totaal gewicht voor drogen	15326	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Diverse materialen	niet hechtgebonden	5-10	-	5-10	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	81	100	X	X					Diverse materialen	1	0.0502					
8-20	142	100	X	X					Diverse materialen	1	0.2556		2.749	1.833	3.665	
4-8	99	100	X	X					Grond met bundels	1	98.5300		321.416	148.346	494.487	
2-4	110	100	X	X					Grond met bundels	1	110.330		359.909	166.112	553.707	
1-2	269	43.2	X	X					Grond met bundels	1	116.260		877.183	180.785	4851.87	
0.5-1	982	9.9	X	X					Grond met bundels	1	97.4700		3202.42	180.032	25215.7	
<0.5	12346															

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

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	10
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13951113-005	Datum analyse:	16-10-2023
		Projectnummer:	20231599
		Projectnaam:	20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm5 714 (0-10) 715 (0-10)

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13951113-006

Datum analyse: 13-10-2023

Projectnummer: 20231599

Projectnaam: 20231599

Monsteromschrijving: loc 7 mm6 716 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12321	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12321	g	
totaal gewicht voor drogen	13523	g	
droge stof	91.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	74	100														
4-8	115	100														
2-4	137	100														
1-2	323	43.4														0.2
0.5-1	1274	9.0														0.4
<0.5	10398															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13951109, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8U7EXMFB

Rotterdam, 11-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

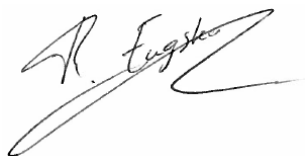
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951109 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 11-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 7 mm1.1 701 (0-10) 702 (0-10) 703 (0-10) 704 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	loc 7 mm2.1 705 (0-10) 706 (0-10)					
003	Grond (AS3000)	loc 7 mm3.1 707 (0-10) 708 (0-10) 709 (0-10)					
004	Grond (AS3000)	loc 7 mm4.1 710 (0-10) 711 (0-10) 712 (0-10) 713 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	loc 7 mm5.1 714 (0-10) 715 (0-10)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	82.7	92.9	83.3	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951109 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 11-10-2023

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

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951109 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 11-10-2023

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890536	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
001	O0007218	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
001	O0890586	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
001	O0890566	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0891520	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890988	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0891525	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0890954	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0891013	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
004	O0891521	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
004	O0762989	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
004	O0891051	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
004	O0890574	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
005	O0762992	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
005	O0762991	04-10-2023	04-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13951050, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VTUNLTYS

Rotterdam, 09-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. 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.

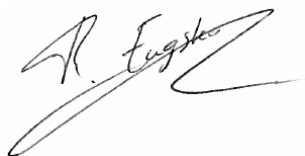
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (180-280)					
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (230-330)					
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (200-300)					
005	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	260	150	86	52	160
cadmium	µg/l	S	0.64	<0.2	0.41	2.0	1.0
kobalt	µg/l	S	3.0	6.9	3.2	97	38
koper	µg/l	S	12	12	25	8.8	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.7	<2	11	<2	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.4	6.0	4.2	220	36
zink	µg/l	S	84	23	48	120	230
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
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (180-280)						
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (230-330)						
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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 :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 09-10-2023

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

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (220-320)				
007	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (180-280)				
008	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (220-320)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	210	150
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.75
kobalt	µg/l	S	<2	<2	28
koper	µg/l	S	3.3	17	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	4.2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	29
zink	µg/l	S	16	<10	79
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023

Startdatum 04-10-2023

Rapportagedatum 09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (220-320)				
007	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (180-280)				
008	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (220-320)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 09-10-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam

Veldhoek

Projectnummer

20231599

Rapportnummer

13951050 - 1

Orderdatum

04-10-2023

Startdatum

04-10-2023

Rapportagedatum

09-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7271986	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
001	G7271987	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
001	B2178316	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
002	G7271991	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
002	B2178295	04-10-2023	04-10-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 9

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13951050 - 1

Orderdatum 04-10-2023
Startdatum 04-10-2023
Rapportagedatum 09-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7271992	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
003	B2178306	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
003	G7271994	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
003	G7272000	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
004	G7272005	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
004	G7272004	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
004	B2178315	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
005	B2178321	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
005	G7272009	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
005	G7272003	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
006	G7272001	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
006	B2178294	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
006	G7272002	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
007	B2178305	04-10-2023	04-10-2023	ALC204
007	G7271999	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
007	G7271998	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
008	G7271993	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
008	G7271997	04-10-2023	04-10-2023	ALC236
008	B2178304	04-10-2023	04-10-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veldhoek
Uw projectnummer : 20231599
SGS rapportnummer : 13979671, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A743AN57

Rotterdam, 27-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20231599. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

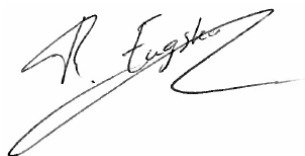
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13979671 - 1

Orderdatum 17-11-2023

Startdatum 17-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 6 mm7 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	loc 7 mm7 (0-10)				
003	Grond (AS3000)	loc 7 mm8 (0-10)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.2	85.6	84.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.2 ¹⁾	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾²⁾	0.3 ¹⁾²⁾	0.3 ¹⁾²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.3 ¹⁾	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.8 ¹⁾	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾²⁾	0.8 ¹⁾²⁾	0.8 ¹⁾²⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek

Projectnummer 20231599

Rapportnummer 13979671 - 1

Orderdatum 17-11-2023

Startdatum 17-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 6 mm7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	loc 7 mm7 (0-10)
003	Grond (AS3000)	loc 7 mm8 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13979671 - 1

Orderdatum 17-11-2023
Startdatum 17-11-2023
Rapportagedatum 27-11-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13979671 - 1

Orderdatum 17-11-2023
Startdatum 17-11-2023
Rapportagedatum 27-11-2023

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

MILON bv
Mark Bergmans
Projectnaam Veldhoek
Projectnummer 20231599
Rapportnummer 13979671 - 1

Orderdatum 17-11-2023
Startdatum 17-11-2023
Rapportagedatum 27-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0890627	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
001	O0890569	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0891520	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0007218	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0891525	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890536	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890988	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890954	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890586	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
002	O0890566	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0891521	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0890574	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0762992	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0891051	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0762991	04-10-2023	04-10-2023	ALC201
003	O0762989	04-10-2023	04-10-2023	ALC201

Paraaf :





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

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

Grondmonster		loc 1 mm1	loc 1 mm2	loc 1 mm3
Certificaatcode		13942691	13942691	13942691
Deelmonsters		106, 124, 126	101, 103, 104, 107, 108, 110, 112, 113	105, 118, 119, 120, 121, 127, 128, 130
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,40	3,50	4,20
Lutum	% ds	3,40	3,90	3,60
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	89,1 89,1 ⁽⁶⁾	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,4	3,9	3,6
Organische stof (humus)	% ds	2,4	3,5	4,2
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <46 ⁽⁶⁾	<20 <44 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,55 0,91 0,03	0,50 0,78 0,01	0,48 0,73 0,01
kobalt	mg/kg ds	1,7 5,2 -0,06	<1,5 <3,1 -0,07	<1,5 <3,1 -0,07
koper	mg/kg ds	16 31 -0,06	15 28 -0,08	17 31 -0,06
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	5,2 13,6 -0,33	3,6 9,1 -0,4	3,4 8,8 -0,4
lood	mg/kg ds	28 43 -0,02	21 31 -0,04	23 34 -0,03
zink	mg/kg ds	140 307 0,29	57 119 -0,04	55 115 -0,04
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <58 -0,03	<20 <40 -0,03	<20 <33 -0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,02 0,02	0,02 0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
chryseen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	0,01 0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,01 0,01	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,01 0,01	0,02 0,02
PAK	mg/kg ds	0,374 0,374 -0,03	0,098 0,098 -0,04	0,121 0,121 -0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <20,4 0	4,9 <14,0 -0,01	4,9 <11,7 -0,01

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

Grondmonster		loc 1 mm4	loc 1 mm5	loc 1 mm6
Certificaatcode		13942691	13942691	13942691
Deelmonsters		101, 101, 106, 106, 108, 108	102, 102, 105, 105, 108, 108	103, 103, 104, 104, 107, 107
Monstertraject (m -mv)		0,70 - 2,00	0,70 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,40	0,30	0,20
Lutum	% ds	3,80	5,50	3,70
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	87,6 87,6 ⁽⁶⁾	87,3 87,3 ⁽⁶⁾	86,0 86,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8	5,5	3,7
Organische stof (humus)	% ds	0,4	0,3	<0,2
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <44 ⁽⁶⁾	<20 <38 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,1 -0,07	<1,5 <2,7 -0,07	<1,5 <3,1 -0,07
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <6 -0,22	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	5,2 13,2 -0,34	4,0 9,0 -0,4	<3 <5 -0,46
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <10 -0,08	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20 <30 -0,19	<20 <28 -0,19	<20 <31 -0,19
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07 -0,04	0,07 <0,07 -0,04	0,07 <0,07 -0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <24,5 0	4,9 <24,5 0	4,9 <24,5 0

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

Grondmonster		loc 2 mm1	loc 2 mm2	loc 2 mm3
Certificaatcode		13943941	13943941	13943941
Deelmonsters		208, 208	202, 203, 204, 205	202, 204, 205, 206
Monstertraject (m -mv)		0,35 - 1,20	0,35 - 0,80	0,07 - 0,50
Humus	% ds	2,50	1,90	0,40
Lutum	% ds	2,70	3,10	2,90
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	85,6 85,6 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾	92,3 92,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7	3,1	2,9
Organische stof (humus)	% ds	2,5	1,9	0,4
METALEN				
barium	mg/kg ds	21 75 ⁽⁶⁾	38 129 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,35 0,58 -0	0,39 0,66 0	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,4 -0,07	2,4 7,5 -0,04	1,8 5,8 -0,05
koper	mg/kg ds	11 22 -0,12	24 48 0,05	5,5 11,0 -0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	4,8 13,2 -0,33	6,8 18,2 -0,26	5,6 15,2 -0,3
lood	mg/kg ds	27 42 -0,02	66 102 0,11	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	58 131 -0,02	130 292 0,26	24 54 -0,15
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <56 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,42 0,42	0,01 0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,11 0,11	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,62 0,62	0,05 0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,32 0,32	0,03 0,03
chryseen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,32 0,32	0,03 0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,14 0,14	0,02 0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,26 0,26	0,03 0,03
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,16 0,16	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,17 0,17	0,02 0,02
PAK	mg/kg ds	0,404 0,404 -0,03	2,527 2,527 0,03	0,224 0,224 -0,03
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <19,6 -0	4,9 <24,5 0	4,9 <24,5 0

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

Grondmonster		loc 2 mm4	loc 3 mm1	loc 3 mm2
Certificaatcode		13943941	13943811	13943811
Deelmonsters		201, 207, 208, 209	301, 302, 310, 311, 312, 314, 315	303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,10	2,90	2,70
Lutum	% ds	4,00	3,40	3,40
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,1 84,1 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	87,0 87,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,0	3,4	3,4
Organische stof (humus)	% ds	4,1	2,9	2,7
METALEN				
barium	mg/kg ds	30 93 ⁽⁶⁾	<20 <46 ⁽⁶⁾	<20 <46 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38 0,58 -0	0,39 0,63 0	0,37 0,60 0
kobalt	mg/kg ds	2,2 6,3 -0,05	1,8 5,5 -0,05	1,7 5,2 -0,06
koper	mg/kg ds	21 38 -0,01	8,5 16,3 -0,16	8,5 16,4 -0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	5,7 14,3 -0,32	4,7 12,3 -0,35	4,5 11,8 -0,36
lood	mg/kg ds	29 42 -0,02	22 33 -0,03	20 30 -0,04
zink	mg/kg ds	80 164 0,04	53 115 -0,04	42 92 -0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8 20 ⁽⁶⁾	12 41 ⁽⁶⁾	5 19 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <34 -0,03	30 103 -0,02	<20 <52 -0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 27 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,06 0,06	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,04 0,04	3,0 3,0	0,09 0,09
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,63 0,63	0,05 0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,14 0,14	3,7 3,7	0,10 0,10
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08 0,08	1,4 1,4	0,04 0,04
chryseen	mg/kg ds	0,07 0,07	1,3 1,3	0,04 0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,51 0,51	0,02 0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08	1,1 1,1	0,04 0,04
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,62 0,62	0,03 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,72 0,72	0,03 0,03
PAK	mg/kg ds	0,594 0,594 -0,02	13,04 13,04 0,3	0,447 0,447 -0,03
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <12,0 -0,01	4,9 <16,9 -0	4,9 <18,1 -0

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

Grondmonster		loc 3 mm3	loc 5 mm1	loc 5 mm2
Certificaatcode		13943811	13943921	13943921
Deelmonsters		301, 301, 302, 302, 303, 303	501, 503, 504, 506, 507, 508, 509	502, 510, 511, 512, 513, 514, 515
Monstertraject (m -mv)		0,65 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,20	3,90	4,20
Lutum	% ds	2,90	3,60	2,70
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	87,0 87,0 ⁽⁶⁾	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	87,5 87,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,9	3,6	2,7
Organische stof (humus)	% ds	0,2	3,9	4,2
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <49 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾	<20 <50 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,65 1,01 0,03	0,50 0,77 0,01
kobalt	mg/kg ds	1,8 5,8 -0,05	2,5 7,5 -0,04	1,9 6,2 -0,05
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	9,5 17,5 -0,15	10 19 -0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	5,3 14,4 -0,32	5,5 14,2 -0,32	5,1 14,1 -0,32
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	26 38 -0,02	20 30 -0,04
zink	mg/kg ds	<20 <32 -0,19	52 109 -0,05	32 70 -0,12
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	12 29 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <36 -0,03	50 119 -0,01
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	36 86 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	0,03 0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,01 0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	0,01 0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,01 0,01
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	0,01 0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	0,02 0,02
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07 -0,04	0,092 0,092 -0,04	0,118 0,118 -0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <24,5 0	4,9 <12,6 -0,01	4,9 <11,7 -0,01

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

Grondmonster		loc 5 mm3	loc 5 mm4	loc 6 mm1
Certificaatcode		13943921	13943921	13951963
Deelmonsters		501, 501, 501, 502, 502, 502	503, 503, 503, 504, 504, 504	603
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,20	0,20	3,30
Lutum	% ds	3,10	5,10	3,60
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,0 86,0 ⁽⁶⁾	86,7 86,7 ⁽⁶⁾	87,8 87,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	5,1	3,6
Organische stof (humus)	% ds	<0,2	<0,2	3,3
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <48 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾	21 68 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	0,81 1,29 0,06
kobalt	mg/kg ds	1,5 4,7 -0,06	2,5 6,6 -0,05	<1,5 <3,1 -0,07
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	20 38 -0,02
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
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	4,7 12,6 -0,35	4,6 10,7 -0,37	3,8 9,8 -0,39
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <10 -0,08	34 51 0
zink	mg/kg ds	<20 <31 -0,19	<20 <29 -0,19	310 660 0,9
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07 -0,04	0,07 <0,07 -0,04	
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <24,5 0	4,9 <24,5 0	

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

Grondmonster		loc 6 mm2			loc 6 mm3			loc 6 mm4		
Certificaatcode		13951963			13951963			13951963		
Deelmonsters		604			605			606		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			2,90			3,20		
Lutum	% ds	5,70			3,60			5,20		
Datum van toetsing		20-10-2023			20-10-2023			20-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,7			3,6			5,2		
Organische stof (humus)	% ds	2,4			2,9			3,2		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾		21	68 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,57	0,91	0,03	0,59	0,95	0,03	0,53	0,83	0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07	2,1	6,3	-0,05	<1,5	<2,7	-0,07
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	43	82	0,28	12	22	-0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
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	3,0	6,7	-0,44	4,9	12,6	-0,34	3,7	8,5	-0,41
lood	mg/kg ds	21	31	-0,04	33	50	-0	25	36	-0,03
zink	mg/kg ds	95	188	0,08	390	838	1,2	170	338	0,34
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									

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

Grondmonster		loc 6 mm5	loc 6 mm6	loc 7 mm1.1
Certificaatcode		13956832	13956832	13951109
Deelmonsters		601	602	701, 702, 703, 704
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,10
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	90,0	90,2	79,0
Lutum	%	90,0 ⁽⁶⁾	90,2 ⁽⁶⁾	79,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	<20	<20	<20
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds			<1
PCB 52	µg/kg ds			<1
PCB 101	µg/kg ds			<1
PCB 118	µg/kg ds			<1
PCB 138	µg/kg ds			<1
PCB 153	µg/kg ds			<1
PCB 180	µg/kg ds			<1
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 7 mm2.1	loc 7 mm3.1	loc 7 mm4.1
Certificaatcode		13951109	13951109	13951109
Deelmonsters		705, 706	707, 708, 709	710, 711, 712, 713
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,10	0,00 - 0,10
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	82,7	82,7 ⁽⁶⁾	82,7
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,4	1,4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,6	5,6 -0,01	4,9 <4,9 -0,02

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 7 mm5.1		
Certificaatcode		13951109		
Deelmonsters		714, 715		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,10		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		20-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<4,9	-0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<= I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1	102-1-1	103-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	2,30 - 3,30	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	260 260 0,37	150 150 0,17	86 86 0,06
cadmium	µg/l	0,64 0,64 0,04	<0,2 <0,1 -0,05	0,41 0,41 0
kobalt	µg/l	3,0 3,0 -0,21	6,9 6,9 -0,16	3,2 3,2 -0,21
koper	µg/l	12 12 -0,05	12 12 -0,05	25 25 0,17
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	4,4 4,4 -0,18	6,0 6,0 -0,15	4,2 4,2 -0,18
lood	µg/l	4,7 4,7 -0,17	<2 <1 -0,23	11 11 -0,07
zink	µg/l	84 84 0,03	23 23 -0,06	48 48 -0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	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	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C22 - C30	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⁾
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	onbekend			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0
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
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	onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
dichloorpropaan	onbekend			
dichloorpropaan	µg/l	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	onbekend			



Watermonster		101-1-1	102-1-1	103-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	2,30 - 3,30	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
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
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
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
1,1,1-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
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		104-1-1	105-1-1	201-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	52 52 0	160 160 0,19	<20 <14 -0,06
cadmium	µg/l	2,0 2,0 0,29	1,0 1,0 0,11	<0,2 <0,1 -0,05
kobalt	µg/l	97 97 0,96	38 38 0,23	<2 <1 -0,23
koper	µg/l	8,8 8,8 -0,1	15 15 0	3,3 3,3 -0,19
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	4,2 4,2 -0
nikkel	µg/l	220 220 3,42	36 36 0,35	<3 <2 -0,22
lood	µg/l	<2 <1 -0,23	2,5 2,5 -0,21	<2 <1 -0,23
zink	µg/l	120 120 0,07	230 230 0,22	16 16 -0,07
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	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	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C22 - C30	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⁾
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	onbekend			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾



Watermonster		104-1-1	105-1-1	201-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0
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
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	onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN				
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
dichloorpropan	onbekend			
dichloorpropan	µg/l	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	onbekend			
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
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
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
1,1,1-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
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1	501-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			



Watermonster		301-1-1	501-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l	210 210 0,28	150 150 0,17
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	0,75 0,75 0,06
kobalt	µg/l	<2 <1 -0,23	28 28 0,1
koper	µg/l	17 17 0,03	14 14 -0,02
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	29 29 0,23
lood	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
zink	µg/l	<10 <7 -0,08	79 79 0,02
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	onbekend		
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	onbekend		
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	onbekend		
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
dichloorpropan	onbekend		
dichloorpropan	µg/l	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	onbekend		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14 <0,14 0,01	0,14 <0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01

Watermonster		301-1-1	501-1-1
Datum		4-10-2023	4-10-2023
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-10-2023	20-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<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
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<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
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
≥I : Groter dan Tussenwaarde
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 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20231599					
Projectnaam	Veldhoek					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	loc 7 mm1 (701 / 702 / 703 / 704)			loc 7 mm2 (705 / 706)		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	1,20			0,60		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,30			0,30		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,10			0,10		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,036			0,018		
Dichtheid (kg/m ³)	1850			1850		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	67			33		
Droge stofgehalte (gew.-%)	74,2			86,9		
Massa monster droog (kg)	49			29		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	loc 7 mm1 (701 / 702 / 703 / 704)			loc 7 mm2 (705 / 706)		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	0			0		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	18,00	0,63	140,00	83,00	2,50	670,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	18,00	0,63	140,00	83,00	2,50	670,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	36,00	1,26	280,00	166,00	7,50	2010,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	198,00	6,93	1540,00	913,00	27,50	7370,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	36,00	1,26	280,00	166,00	7,50	2010,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	198,00	6,93	1540,00	913,00	27,50	7370,00
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	loc 7 mm3 (707 / 708 / 709)			loc 7 mm4 (710 / 711 / 712 / 713)		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	0,90			1,20		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,30			0,30		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,10			0,10		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,027			0,036		
Dichtheid (kg/m ³)	1850			1850		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	50			67		
Droge stofgehalte (gew.-%)	96,4			84,9		
Massa monster droog (kg)	48			57		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	loc 7 mm3 (707 / 708 / 709)			loc 7 mm4 (710 / 711 / 712 / 713)		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	0			0		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	77,00	61,00	92,00	16,00	0,65	110,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,47	0,33	0,60	16,00	0,65	100,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	77,47	61,33	92,60	32,00	1,30	210,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	81,70	64,30	98,00	176,00	7,15	1110,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	77,47	61,33	92,60	32,00	1,30	210,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	81,70	64,30	98,00	176,00	7,15	1110,00

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20231599					
Projectnaam	Veldhoek					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	loc 7 mm5 (714 / 715)			loc 7 mm6 (716)		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	0,60			0,30		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,30			0,30		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,10			0,20		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,018			0,018		
Dichtheid (kg/m ³)	1850			1850		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	33			33		
Droge stofgehalte (gew.-%)	91,5			91,1		
Massa monster droog (kg)	30			30		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	loc 7 mm5 (714 / 715)			loc 7 mm6 (716)		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	6			19		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	1100,00	33,00	8900,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	3700,00	640,00	22000,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	3935,14	551,74	25332,43	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	31235,14	5273,90	187656,76	0,00	0,00	0,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	3935,14	551,74	25332,43	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	31235,14	5273,90	187656,76	0,00	0,00	0,00

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 06:51)

Projectcode	20231599	20231599
Projectnaam	Veldhoek	Veldhoek
Monsteromschrijving	loc 4 mm1 401 (0-15	loc 4 mm2 401 (15-6
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	67.2	67.2	-	-	83.2	83.2	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	-	0	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8	-	-	0.5	0.5	-	-
gloeirest	% vd DS	93.7	-	-	-	98.8	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	7.1	7.1	-	-	9.9	9.9	-	-
METALEN									
arsen	mg/kg	22	31.6	IN	0.18	<4	4.11	<=AW-0.24	
barium*	mg/kg	23	54.4	--		<20	27.3	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.33	<=AW-0.02		<0.2	0.215	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	12	18.7	<=AW-0.11		11	15.8	<=AW-0.12	
kobalt	mg/kg	15	33.9	WO	0.08	4.8	9.05	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	11	17.4	<=AW-0.15		5.1	8.29	<=AW-0.21	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0452	<=AW-0.01		<0.050	0.0446	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	12	16.2	<=AW-0.06		<10	9.61	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	31	63.5	IN	0.16	13	22.9	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	43	75.2	<=AW-0.03		<20	23.7	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2290	0.229	<=AW-0.03		0.21	0.21	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.62	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	-	4.2	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
endrin	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.62	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
telodrin	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.21	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.21	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	25.3	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	24.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	42.2	<=AW-0.03	-	<35	122	<=AW-0.01	-

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	-	-	-	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--	-	-	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5	▣	-	-	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13943782-001	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
13943782-002	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--

(perfluorooctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda

normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 06:52)

Projectcode	20231599	20231599
Projectnaam	Veldhoek	Veldhoek
Monsteromschrijving	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse B	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	67.2	67.2		83.2	83.2	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		0.5	0.5	
gloeirest	% vd DS	93.7		-	98.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	7.1	7.1		9.9	9.9	
METALEN							
arsen	mg/kg	22	31.6	B	<4	4.11	<=AW
barium+	mg/kg	23	54.4	--	<20	27.3	--
cadmium	mg/kg	0.24	0.33	<=AW	<0.2	0.215	<=AW
chromium	mg/kg	12	18.7	<=AW	11	15.8	<=AW
kobalt	mg/kg	15	33.9	B	4.8	9.05	<=AW
koper	mg/kg	11	17.4	<=AW	5.1	8.29	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0452	<=AW	<0.05	0.0446	<=AW
lood	mg/kg	12	16.2	<=AW	<10	9.61	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	31	63.5	B	13	22.9	<=AW
zink	mg/kg	43	75.2	<=AW	<20	23.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.62	<=AW	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	7.24	<=AW	4.2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.62	<=AW	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	4.83	<=AW	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.21	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	<=AW	1.4	7	<=AW
Som							
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	27.8	<=AW	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	24.1	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.3	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	42.2	<=AW	<35	122	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--			-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-			-
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.4	--			-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5		-			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-			-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13943782-001**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BCug/kg **2.41** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **3.62** ^<=AW**13943782-002**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **7** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **10.5** ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13943782-001

loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)

13943782-002

loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chromium	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

PFBA (perfluorbutaan zuur)
PFPeA (perfluorpentaan zuur)
PFHxA (perfluorhexaan zuur)
PFHpA (perfluorheptaan zuur)
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaan zuur)

PFDA (perfluordecaanzuur)
 PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
 PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
 PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
 PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
 PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
 PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
 PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
 PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
 PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
 PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
 PFOS lineair
 (perfluoroctaansulfonzuur)
 PFOS vertakt
 (perfluoroctaansulfonzuur)
 som PFOS (0.7 factor)
 PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer
 sulfonzuur)
 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer
 sulfonzuur)
 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer
 sulfonzuur)
 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer
 sulfonzuur)
 MePFOSAA (n-methyl
 perfluoroctaansulfonamide acetaat)
 EtPFOSAA (n-ethyl
 perfluoroctaansulfonamide acetaat)
 PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
 MeFOSA (n-methyl
 perfluoroctaansulfonamide)
 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
 diester)

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
 Legenda normenblad
 AW = Achtergrondwaarden
 A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
 B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Boordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 06:53)

Projectcode	20231599	20231599
Projectnaam	Veldhoek	Veldhoek
Monsteromschrijving	loc 4 mm1 401 (0-15	loc 4 mm2 401 (15-6
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	67.2	67.2			83.2	83.2		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8			0.5	0.5		
gloeirest	% vd DS	93.7		-		98.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	7.1	7.1			9.9	9.9		
METALEN									
arsen	mg/kg	22	31.6	-	0.0259	<4	4.11	-	<<
barium ⁺	mg/kg	23	54.4	-	<<	<20	27.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.24	0.33	V	<<	<0.2	0.215	V	<<
chrom	mg/kg	12	18.7	-	<<	11	15.8	-	<<
kobalt	mg/kg	15	33.9	-	<<	4.8	9.05	-	<<
koper	mg/kg	11	17.4	-	<<	5.1	8.29	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	0.0452	-	<<	<0.050	0.0446	-	<<
lood	mg/kg	12	16.2	-	<<	<10	9.61	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	31	63.5	-	<<	13	22.9	-	<<
zink	mg/kg	43	75.2	-	<<	<20	23.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00178	<0.030	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.0011	<0.030	0.021	-	0.0164
antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000706	<0.030	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000394	<0.030	0.021	-	0.00127
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<	<0.030	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<	<0.030	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<	<0.030	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000127	<0.030	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<	<0.030	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000347	<0.030	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2290	0.229	-		0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	-	0.00993	<1	3.5	-	0.0476
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.21	-	0.000651	<1	3.5	-	0.00402
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.62	-	<<	<3	10.5	-	0.0014
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	-		4.9	24.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	-		1.4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	-		1.4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	0.000452
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	0.000936
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	-		1.4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.21	-	0.00011	<1	3.5	-	0.00079
dieldrin	ug/kg	<1	1.21	-	0.155	<1	3.5	-	0.552

endrin	ug/kg	<1	1.21	-	0.509	<1	3.5	-	1.57
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.62	-	-	2.1	10.5	-	-
isodrin	ug/kg	<1	1.21	-	0.053	<1	3.5	-	0.213
telodrin	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.21	-	0.00285	<1	3.5	-	0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	1.21	-	0.00604	<1	3.5	-	0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.21	-	0.399	<1	3.5	-	1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	1.21	-	0.00358	<1	3.5	-	0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.21	-	0.0535	<1	3.5	-	0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	-	0.0788	1.4	7	-	0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.21	-	0.516	<1	3.5	-	1.58
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.21	-	<<	<1	3.5	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.21	-	0.0123	<1	3.5	-	0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.21	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.41	-	0.00628	1.4	7	-	0.0315
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	-	14.7	-	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	24.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	42.2	V	-	<35	122	V	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-	-	-	-	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.4	--	-	-	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	-	-	-	-	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	-	-	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13943782-001

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0259	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.21	V

13943782-002

antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.91	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13943782-001	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)
13943782-002	loc 4 mm2 401 (15-65) 402 (20-70) 403 (15-65) 404 (15-65) 405 (10-60) 406 (10-60) 407 (10-60) 408 (10-60) 409 (20-70) 410 (15-65)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analysesresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																	
Projectnummer		20231599			Monsternummer			loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)									
Projectnaam		Veldhoek			Analysecertificaat			13943782-1									
					INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie									
Analysesresultaten (µg/kg ds)					normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)									
Parameter	loc 4 mm1 401 (0-15) 402 (0-20) 403 (0-15) 404 (0-15) 405 (0-10) 406 (0-10) 407 (0-10) 408 (0-10) 409 (0-20) 410 (0-15)		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem					Op waterbodem						
						Bodemkwaliteitsklasse			Grootchalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater			
	Landbouw / natuur	Wonen				Industrie	Rijkswater	Anders									
PFAS																	
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-		
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-		
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,2	0,20	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	0,4	0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-		
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-		
perfluoroctaansulfonzuur (som)	som PFOS	0,5	0,50	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1		
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DIPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8		
Organisch stof (%)																	
Organisch stof		5,8															
Eendoordeel				Achtergrondwaarden			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar		

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.



Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analysesresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	20231599			Monsternummer			loc 6 mm7 (0-50)									
Projectnaam	Veldhoek			Analysecertificaat			13979671-1									
				INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie									
Analysesresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)									
Parameter	loc 6 mm7 (0-50)			Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem					Op waterbodem				
	GW	GSSD	Bodemkwaliteitsklasse				Grootchalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater				
			Landbouw / natuur						Wonen	Industrie			Rijkswater	Anders		
PFAS																
perfluorbutaanzuur	PFBA	0,3	0,30	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,4	0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,5	0,50	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	0,3	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	0,1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	som PFOS	0,4	0,40	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DIPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Organisch stof (%)																
Organisch stof*		3,1														
Eendoordeel				Achtergrondwaarden			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

*: gehalte organisch stof op basis van gemiddelde monster 603 en 605

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analysesresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	20231599			Monsternummer			loc 7 mm7 (0-10)									
Projectnaam	Veldhoek			Analysecertificaat			13979671-1									
				INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie									
Analysesresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)									
Parameter	loc 7 mm7 (0-10)			Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0.5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem					Op waterbodem				
							Bodemkwaliteitsklasse			Grootchalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	
	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie				Rijkswater	Anders								
PFAS																
perfluorbutaanzuur	PFBA	0,3	0,30	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,3	0,30	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	0,7	0,70	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	som PFOS	0,8	0,80	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DIPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Organisch stof (%)																
Organisch stof*		3,0														
Eendoordeel				Achtergrondwaarden			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

*: gehalte organisch stof geschat op basis van andere grondmonsters van vergelijkbare soort

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analysesresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer		20231599			Monsternummer			Iloc 7 mm8 (0-10)								
Projectnaam		Veldhoek			Analysecertificaat			13979671-1								
					INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie								
Analysesresultaten (µg/kg ds)					normen (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)								
Parameter	Iloc 7 mm8 (0-10)			Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem				Op waterbodem					
	GW	GSSD	Bodemkwaliteitsklasse				Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)	Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater							
			Landbouw / natuur							Wonen	Industrie	Grootchalig toepassen	in GWBG	Rijkswater	Anders	
PFAS																
perfluorbutaanzuur	PFBA	0,2	0,20	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,3	0,30	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaanzuur	PFDA	0,3	0,30	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	0,8	0,80	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (som)	som PFOS	0,8	0,80	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	1,1
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4,2 fluortelomeer sulfonzuur	4,2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6,2 fluortelomeer sulfonzuur	6,2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
8,2 fluortelomeer sulfonzuur	8,2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
10,2 fluortelomeer sulfonzuur	10,2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
8,2 fluortelomeer fosfaat diester	8,2 DIPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)																
Organisch stof*		3,0														
Eendoordeel				Achtergrondwaarden			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

*: gehalte organisch stof geschat op basis van andere grondmonsters van vergelijkbare soort

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

Toetsingskader landbodembodem - Wet bodembescherming (Wbb)

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de Wet bodembescherming ingedeeld in verschillende categorieën. Hiervoor zijn toetsingskaders en normen opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hieronder is een korte samenvatting van deze toetsingskaders gegeven.

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als niet verontreinigd (schoon).

De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen. Voor metalen wordt onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt hierbij een arbitraire (indicatieve) grens van 10 m-mv gebruikt. Ook grondwater met concentraties gelijk aan of lager dan de streefwaarde wordt aangeduid als niet verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem (grond en grondwater). De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de interventiewaarde overschrijden, dan wordt dit aangeduid als sterk verontreinigd.

Historisch geval van bodemverontreiniging

Als voor ten minste één stof de gemiddelde (gestandaardiseerde) meetwaarde van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, is sprake van een 'geval van ernstige verontreiniging'. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige situaties. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' kan middels een modelberekening (Sanscrit en/of de Risicotoolbox bodem) een risicobooroordeel worden uitgevoerd voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's voor de mens, voor het ecosysteem en van verspreiding van verontreiniging.

Zorgplicht

Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993) is de zorgplicht van toepassing. Volgens artikel 13 van de Wet bodembescherming heeft iedereen die op of in de bodem handelt, als bedoeld in de artikelen 6 t/m 11 Wbb, verricht, de verplichting om te zorgen dat door die handelingen de bodem niet wordt verontreinigd. Als toch een verontreiniging optreedt, moet men maatregelen nemen om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij (dreigende) bodemverontreiniging, dus ook van het grondwater, tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. In tegenstelling tot een historisch geval van bodemverontreiniging, waarbij gesaneerd wordt naar aanleiding van de onaanvaardbare risico's, dient een bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 en bij asbest na 1 juli 1993 sowieso gesaneerd te worden.

Gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde (= tussenwaarde)

De tussenwaarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en interventiewaarde (grond en grondwater), dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. De tussenwaarde heeft geen wettelijke status, maar wordt gebruikt als signaalwaarde. Als deze overschreden wordt, is de kans aanwezig dat een sterke bodemverontreiniging aanwezig is en dit kan aanleiding geven tot het nader onderzoeken van de bodemkwaliteit. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de tussenwaarde overschrijden, maar niet de interventiewaarden, dan wordt dit aangeduid als matig verontreinigd.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV)

In de Circulaire bodemsanering is een overzicht gegeven van alle tot nu toe vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze INEV-waarden zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen. De INEV-waarden hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden en hebben daarmee een andere status. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft daarom niet direct gevolgen voor het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag, maar geeft over het algemeen indicatie tot nadere onderbouwing (trigger functie).

Wijze van toetsing

Voordat de analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normen, behorende bij de genoemde toetsingskaders, moeten deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BoToVa-gevalideerde software.

Voor de interpretatie van de analyseresultaten wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{meetwaarde} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). De indexwaarde geeft de mate van verontreiniging aan voor de onderzochte stoffen. In tabel 1 is weergegeven wat de indexwaarde betekent, welke begrippen worden gehanteerd in de rapportages en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven. De indexwaarde heeft geen wettelijk kader, maar is wel een sterk hulpmiddel bij de interpretatie.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Index- waarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	<u>Geen verhoging (schoon)</u> : Een negatieve indexwaarde of een indexwaarde gelijk aan 0 houdt in dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde lager dan of gelijk is aan de achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 ≤0,5	<u>Licht verhoogd</u> : Een indexwaarde hoger dan 0 en lager of gelijk aan 0,5 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager of gelijk aan de tussenwaarde is. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW of > S
>0,5 ≤1,0	<u>Matig verhoogd</u> : Een indexwaarde hoger dan 0,5 en lager of gelijk aan 1,0 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger is dan de tussenwaarde, maar lager of gelijk aan de interventiewaarde is. Mogelijk is sprake van een sterke bodemverontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	<u>Sterk verhoogd</u> : Bij een indexwaarde hoger dan 1,0 is de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger dan de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en/of dier.	> I

De noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek hangt deels af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Een overschrijding van de tussenwaarde of interventiewaarde kan een aanleiding zijn om een nader onderzoek uit te voeren, zodat de aard, herkomst, mate en omvang van de eventuele verontreiniging kan worden bepaald. Als hieruit blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moet een risicobeoordeling uitgevoerd worden. Op basis daarvan wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

Toetsingskader asbest in grond en puin

Asbest in grond - Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging aan te geven geldt voor asbest binnen de Wet bodembescherming uitsluitend de interventiewaarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

De interventiewaarde is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest en is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de grond is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Dit gehalte is de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond of het puin (fractie <20 mm). Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster <20 mm herberekend naar een gehalte over de totale hoeveelheid uitgegraven materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald (in kg). Daarnaast wordt het gewogen gehalte aan asbest berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Voor asbest geldt geen volumecriterium, wat betekent dat bij elke overschrijding van de interventiewaarde sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Grond met een gewogen gehalte aan asbest lager dan de Interventiewaarde is niet verontreinigd.

Na vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest kunnen de risico's bepaald worden aan de hand van het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest'. Op basis van dit protocol zijn twee categorieën van risico's mogelijk, namelijk 'geen onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'. De categorie 'geen onaanvaardbare risico's' is van toepassing als op de locatie geen kans is op vezelemissie. Dit is het geval als het onmogelijk is om met de asbestverontreiniging in contact te komen bij het actuele gebruik of als blijkt dat de concentratie aan asbest in de lucht het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) niet overschrijdt. Om te bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's, worden een aantal stappen doorlopen.

Het onderzoeken van asbest in grond

Het onderzoeken van asbest binnen de Wet bodembescherming kan met een verkennend of nader asbestonderzoek. De norm NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) beschrijft de werkwijze voor deze onderzoeken. Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of een verdenking van bodemverontreiniging door asbest terecht is. Bij een nader asbestonderzoek wordt het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid bepaald en eventueel de omvang van de verontreiniging. Als uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem van de locatie asbest bevat, kan het verkennend asbestonderzoek worden overgeslagen en kan direct een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd.

Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde. De volgende criteria worden hierbij gehanteerd:

- voor proefgaten (0,3 x 0,3 m): als het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk;

- voor boringen (<0,35 m): als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Dit kan met een verkennend of nader asbestonderzoek.

Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg ds gewogen asbest) mag niet van een asbestverontreiniging worden gesproken en is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden.

Met een nader asbestonderzoek in grond wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld.

Het gemiddelde gewogen gehalte wordt meestal per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of bodemtype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot de zintuiglijk schone ondergrond. Wanneer de verdachte bodemlaag uniform is en visueel geen verticale opdeling kan worden gemaakt, dan moet de gehele bodemlaag, ongeacht de dikte, als één traject worden beschouwd. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Op basis van de analyseresultaten wordt het gewogen gehalte asbest per RE of per sleuf berekend. Dit gehalte wordt getoetst aan de interventiewaarde om te bepalen of sprake is van een verontreiniging met asbest. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Als inderdaad een verontreiniging met asbest aanwezig is en de zorgplicht niet van toepassing is, dan moet een standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Zodra tijdens het verkennend of nader asbest onderzoek bundels vezels gevonden worden in de fractie <0,5mm door middel van kwalitatief onderzoek met behulp van stereo microscopie, dan is een aanvullend onderzoek met elektronenmicroscopie (SEM, Scanning Elektronen Microscopie) nodig. Dit is ook nodig wanneer een specifieke verdenking is voor het voorkomen van respirabele vezels vanuit het vooronderzoek (onder andere bij de afwateringszone van geërodeerde asbestdaken, de zogenoemde drupzone).

Asbest in puin - Besluit bodemkwaliteit

Om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen geldt voor asbest binnen het Besluit bodemkwaliteit de samenstellingswaarde als maximale waarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm zijn opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

De samenstellingswaarde is, net als in grond, vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan het puin is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Puin met een (gewogen) gehalte aan asbest lager dan de samenstellingswaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt. Indien de samenstellingswaarde wel wordt overschreden, is sprake van 'asbest verontreinigd puin'. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Als het puin onderdeel uitmaakt van een halfverharding kan het Besluit asbestwegen van toepassing zijn. In het Besluit asbestwegen is een verbod opgenomen om een weg die asbest bevat in eigendom te hebben als het (gewogen) gehalte hoger is dan de 100 mg/kg ds. Dergelijke asbestwegen dienen gesaneerd te worden (afdekken met klinkers, beton of asfalt of volledig afgraven). Het bevoegd gezag is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Het onderzoeken van asbest in puin (terreinen)

Het onderzoeken van asbest in puin kan met een verkennend of nader asbestonderzoek. De norm NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) beschrijft de werkwijze voor deze onderzoeken van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat op terreinen en in partijen.

Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of een verdenking van een verontreiniging door asbest terecht is. Bij een nader asbestonderzoek wordt het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid bepaald en eventueel de omvang van de verontreiniging. Als uit het vooronderzoek blijkt dat het puin op het terrein of in de partij asbest bevat, kan het verkennend asbestonderzoek worden overgeslagen en kan direct een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd.

Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Voor het bepalen of de verdenking van een verontreiniging door asbest terecht is wordt de volgende criteria gehanteerd:

- Als het indicatieve gehalte asbest in puin hoger is dan de helft van de samenstellingswaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk.
- Als het indicatieve gehalte asbest in puin lager is dan de helft van de samenstellingswaarde mag niet van een verontreiniging met asbest gesproken worden en is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Het onderzoek kan afgesloten worden.

Met een nader asbestonderzoek in puin (terreinen) wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld. Het gemiddelde gewogen gehalte wordt meestal per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of materiaaltype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot onderzijde puinverharding. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Toetsingskader waterbodem

Besluit bodemkwaliteit

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) kunnen de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie vastgesteld worden. Een waterbodemonderzoek is een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit. De grond en/of bagger kan op basis van het waterbodemonderzoek conform onderstaande normstellingen elders toegepast worden.

	Achtergrond- waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebiedsspecifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond- waarden		Interventiewaarden droge bodem		Saneringscriterium

Figuur 1: normstelling toepassingskader landbodem

	Achtergrond- waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebiedsspecifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond- waarden		Interventiewaarden waterbodem		Saneringscriterium

Figuur 2: normstelling toepassingskader waterbodem

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF metalen < 50%, en msPAF organisch < 20%. Ook zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde. Dit is samengevat in figuur 3.

	ontvangstplicht	
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	msPAF metalen <50% msPAF organisch <20% 5 stoffen individueel genormeerd alle stoffen < interventiewaarde bodem	

Figuur 3: verspreiden baggerspecie

Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht:

- zover het baggerspecie betreft, verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- de baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- de verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

	Achtergrond- waarden	Maximale waarden verspreiden in zoet/zout oppervlaktewater		Nooit verspreidbaar
	Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar in oppervlaktewater	Niet verspreidbaar	
Generiek		Ruimte voor lokale maximale waarden		
Gebiedsspecifiek				
	Achtergrond- waarden	Interventiewaarden waterbodem		

Figuur 4: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam

Toetsingskader PFAS – Handelingskader PFAS

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Hierin zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden een interpretatie van de zorgplichten op grond van de Wet bodembescherming (Wbb), de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. Deze wettelijke zorgplichten houden in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Hoewel de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden geen wettelijke status hebben, zijn ze een generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de genoemde zorgplichten bij het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Bevoegde gezagen kunnen beargumenteerd andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingswaarden op de landbodem

In het handelingskader zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden voor PFAS opgenomen. In tabel 1 zijn de waarden weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend is, dan is de eis gelijk aan de detectiegrens (0,1 µg/kg ds).

Tabel 1: Toepassingswaarden PFAS op landbodem

Parameter	Op landbodem (µg/kg ds)				
	Achtergrond- waarde	Bodemfunctieklasse		Grootschalig toepassen	In GWBG
		Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied

Toepassingswaarden in een oppervlaktewaterlichaam

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (zie tabel 1). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in andere diepe plassen dan hierboven genoemd, gelden de toepassingswaarden benoemd in tabel 2. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, gelden de toepassingswaarden in deze tabel niet. Indien waarden zijn aangetoond boven de detectielimiet (ook als de detectielimiet is verhoogd en vermenigvuldigd met factor 0,7 voor het rekenkundig maken), mag de PFAS-houdende grond, ondanks de toetsingsresultaten niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied of grondwaterwingebied.

Tabel 2: Toepassingswaarden PFAS in een oppervlaktewaterlichaam

Parameter	In een oppervlaktewaterlichaam ($\mu\text{g/kg ds}$)			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV)

In de Circulaire bodemsanering zijn (nog) geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor PFAS. De in juli 2021 door het RIVM¹ opgestelde risicogrenzen PFOS, PFOA en GenX kunnen worden gebruikt als Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV). De risicogrenswaarden worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen.

Aan de hand van de INEV-waarden kan het bevoegd gezag bepalen waar er sprake is van een ernstige verontreiniging met PFAS. Als dat het geval is, moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Mochten er inderdaad risico's zijn, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De INEV-waarden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: INEV-waarden voor PFOS, PFOA en GenX

Parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond ($\mu\text{g/kg ds}$)	Grondwater ($\mu\text{g/l}$)	
		Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	59	0,0099	2,7
PFOA	60	0,02	8,6
GenX	57	0,33	60

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Op basis hiervan wordt bepaald of de INEV-waarden overschreden worden en dus mogelijk sprake is van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft de meetwaarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

¹ Bron: memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, d.d. 20 juli 2021



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 8: Eerder uitgevoerd onderzoek

Rapport:

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

HEIBLOEM

EERSEL

Opdrachtgever: Keeris Architecten B.V.
Dijk 14
5521 AX EERSEL

Projectnummer: 1125

Versie: 1

Rapportdatum: 1 april 2022
Status: Definitief

Auteurs: MSc. S. Frankhuizen & ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits

Kwaliteitscontrole: ing. T.M.C. van der Meeren



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Asbest	7
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	7
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.3	Grondwater	8
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	8
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	9
5.1	Samenstelling en analyseparameters	9
5.2	Toetsingscriteria	9
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	9
5.2.3	Asbest in grond	10
5.3	Toetsingen	10
5.3.1	Grond	10
5.3.2	Asbest	11
5.3.3	Grondwater	11
6	Conclusie en aanbeveling	12
6.1	Conclusie	12
6.2	Resumé en aanbeveling	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Keeris Architecten B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Heibloem te Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen transactie ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

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

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van

vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”. Evenals de NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Eersel;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Heibloem te Eersel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Eersel, sectie M, nrs. 1367 en 1368. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 150,1$ en $y = 373,4$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 2.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met twee schuren met asbestverdacht dak. Het overige deel van de locatie is in gebruik als weide. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Eersel.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Bij de westelijke schuur met asbestverdacht dak is sprake van een druppelzone ten zuiden van de schuur.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. De schuren zijn sinds begin jaren 60 zichtbaar op de historische kaart.

De locatie is in het buitengebied van Eersel gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de beklinkerde weg 'Heibloem'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen en agrarisch gebied.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven:

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is sprake van meerdere asbestverdachte objecten. Beide schuren op locatie zijn in bezit van een asbestverdacht dak. Bij de westelijke schuur is sprake van een druppelzone. Mogelijk is de grond in deze druppelzone verontreinigd met asbest en PCB.

Op de locatie is voor zover bekend nooit sprake geweest van halfverhardingen (zijnde grond dan wel fundatiemateriaal) zoals een weg, parkeerplaats, ophooglaag en/of puindemping.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

De weg Heibloem staat bekend als een zinkassenweg.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Eersel en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

De gemeente Eersel geeft aan dat de Heibloem bekend staat als zinkassenweg. Echter maakt deze weg geen deel uit van de onderzoekslocatie, en is op historische kaarten geen weg zichtbaar op het perceel.

Verkennd bodem –en asbestonderzoek Heibloem 1, Antea Group, rap.nr. Z.220273/D.787771, 14 juli 2021.

De grond ter plaatse is sterk verontreinigd met zink en koper, welke de interventiewaarden overschrijden. Hierbij is een verontreiniging over een oppervlak van 8 m² geconstateerd. Op 22 juli 2021 is hiervoor een BUS-melding correct aangeleverd, waarna op 8 november 2021 ingestemd is op de uitgevoerde sanering.

Verkennd bodem –en asbestonderzoek Eersel-Zuid, Bodex Milieu B.V., rap.nr. BM.0821296/VBO/cbu.01, 30 september 2021.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone bovengrond van alle geanalyseerde mengmonsters cadmium in een lichte verhoging (overschrijding van de achtergrondwaarde) is aangetoond. De parameters PFAS worden verhoogd aangetoond ten opzichte van de rapportagegrens, maar overschrijden de achtergrondwaarden niet.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis PB01 is een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde) met nikkel is aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB02 is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met kobalt aangetoond. Daarnaast zijn in deze beide peilbuizen zink en cadmium licht verhoogd (overschrijding streefwaarden) aangetoond. Na herbemonstering en analyse van de grondwatermonsters zijn de sterke en matige verontreinigingen opnieuw aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen, PB03, PB04, PB05 en PB06, zijn eveneens diverse zware metalen (ten hoogste) licht verhoogd aangetoond.

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of waargenomen in de opgegraven grond. Daarnaast zijn in de geanalyseerde grondmengmonsters geen verhoogde asbestgehalten aangetoond. De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. De aangetoonde sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater kan in verband worden gebracht met natuurlijke processen in de bodem waardoor zware metalen verhoogd kunnen voorkomen. Het betreft hier dus een van nature verhoogde concentratie. Het instellen van vervolgmaatregelen of een aanvullend onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Er zijn uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de beoogde aankoop van het perceel.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 12,1	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
12,1 – 37,9	Formatie van Stamproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
37,9 – 41,5	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend zuidelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Uit het vooronderzoek dient de bodem (bodemiaag vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de westelijke schuur, ten gevolge van een asbestverdacht dak met druppelzone, als verdacht voor de parameters asbest en PCB beschouwd te worden.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek zijn aanvullende boringen geplaatst.

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Max 2.000	8	2	1	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴
¹	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.					
²	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.					
³	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.					
⁴	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Sombichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.					

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Asbestgaten	Boringen	grondmengmonsters	plaatmateriaal
Druppelzones drie asbestverdachte daken	6	-	3 x NEN5898 3 x PCB	Indien aangetoond

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker de heer C. Renders. uitgevoerd op 18 januari 2022. Op 25 januari 2022 zijn aanvullende boringen geplaatst door de erkende veldwerker de heer L. Koomen (Aeres Milieu B.V.). De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
Verkennd bodemonderzoek		
B04 t/m B06, B08 t/m B12	0,5	-
B07	1,0	-
B02, B03	2,0	-
B01	3,15	2,15 – 3,15
Aanvullend bodemonderzoek		
B07A t/m B07E	1,0	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,15 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In boring B07 zijn sporen van baksteen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkende veldwerker de heer L. Koomen (Aeres Milieu B.V.), uitgevoerd op 25 januari 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn op een betonnen vloer in de westelijke schuur twee golfplaatjes aangetroffen. Het is onwaarschijnlijk dat asbest door een betonnen vloer in de bodem terecht is gekomen. De plaatjes zijn derhalve verwijderd maar niet geanalyseerd. In bijlage 2 is de

situering van de betreffende materialen met rode kruizen aangegeven. In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven waarin de bevindingen zijn opgenomen.

tabel 4.2 Overzicht bevindingen visuele maaiveld inspectie

Monsternummer	Soortmateriaal en aantal	Hoeveelheid (gr)*
ABVM-1	2 x golfplaat	20

*gewogen in het veld

De inspectie efficiëntie bedraagt circa minder 70-90%, op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie zijn zes inspectiegaten gegraven (A01 t/m A06). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is in asbestgat A01 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de fijne fractie is vervolgens een viertal monsters geanalyseerd.

4.3 Grondwater

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L. Koomen (Aeres Milieu B.V.), bemonsterd op 25 januari 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01
Datum bemonstering	25 januari 2022
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,3
Filterstelling [m-mv]	2,15 – 3,15
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,11
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	340
Troebelheid [NTU]	9,28
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/bijmengingen	Analyseparameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Verkennd bodemonderzoek						
MM1	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, grindig	NEN5740 pakket grond	Zink Cadmium	* *	IND
MM2	B01 (0,50 - 0,80) B01 (0,80 - 1,20) B01 (1,20 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) B03 (0,70 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00)	matig fijn siltig zand, grindig, roesthoudend, leemhoudend	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
B07-1	B07 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Koper Zink Cadmium Lood	** *** * *	NT
Aanvullend bodemonderzoek						
B07-2	B07 (0,50 - 1,00)	matig fijn siltig zand, humeus, grindig, baksteenhoudend	Koper, zink	Koper Zink	* *	IND
B07B-1	B07B (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, grindig, wortelhoudend	Koper, zink	Koper Zink	* ***	NT
B07C-1	B07C (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, zink	Zink	*	IND
B07D-1	B07D (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, grindig, wortelhoudend	Koper, zink	Koper Zink	* ***	NT
Druppelzones asbestverdachte daken						
PCBMM01	A01 (0,00 - 0,20) A02 (0,00 - 0,20)	matig fijn siltig zand, humeus, wortelhoudend, asbestverdacht materiaal	PCB	-	-	AW
PCBMM02	A03 (0,00 - 0,15) A04 (0,00 - 0,20)	matig fijn siltig zand, humeus, wortelhoudend	PCB	-	-	AW
PCBMM03	A05 (0,00 - 0,20) A06 (0,00 - 0,20)	matig fijn siltig zand, humeus, wortelhoudend	PCB	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
A01-1 (grond)	A01 (0,00 - 0,20)	n.a.	94	94	+/-
A02-1 (grond)	A02 (0,00 - 0,20)	n.a.	< 0,6	< 0,6	--
ASBMM01 (grond)	A04 (0,00 - 0,20)	n.a.	8,6	8,6	-
ASBMM02 (grond)	A06 (0,00 - 0,20)	n.a.	5,7	5,7	-

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde

5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Kobalt Nikkel	* **

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Keeris Architecten B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Heibloem te Eersel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,15 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond is in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden.

In het grondmengmonster MM2 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond. Allen liggen onder de interventiewaarden.

In het grondmengmonster B07-1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium en lood aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte met koper aangetoond. Tevens is zink aangetroffen boven de interventiewaarde.

Naar aanleiding van B07 zijn de boringen B07A t/m B07E geplaatst. Hiervan zijn de grondmonsters B07B-1, B07C-1 en B07D-1 (bovengrond) geanalyseerd op koper en zink. In monsters B07B-1 en B07D-1 zijn licht verhoogde gehalten met koper aangetroffen en sterk verhoogde gehalten met zink. In het grondmonster B07C-1 is slechts een licht verhoogd gehalte met zink aangetroffen.

B07-2 zijn licht verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. De verontreiniging is hiermee in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is de sterke verontreiniging met zink niet ingekaderd. Op basis hiervan dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar zink in grond.

In de grondmengmonsters PCBMM01 t/m PCBMM03 (druppelzones asbestverdachte daken) zijn geen verhoogde gehalten met PCB aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 is analytisch een licht verhoogde concentratie met kobalt en een matig verhoogde concentratie met nikkel aangetoond.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de vaste bodem wordt geen verhoging van nikkel aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;

Asbest

In het grondmonster A01 is asbest aangetoond in een gehalte boven de grens waarbij nader onderzoek nodig is (94 mg/kg d.s.). In de andere grond(meng)monsters ASBMM01 en ASBMM02 zijn verhoogde asbestgehalten aangetoond. Deze overschrijden echter niet de grens voor nader onderzoek. In asbestgat A02 is geen verhoogd asbestgehalte aangetoond. Op basis hiervan is dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' dient op basis van de resultaten te worden verworpen.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' dient op basis van de resultaten te worden aanvaard.

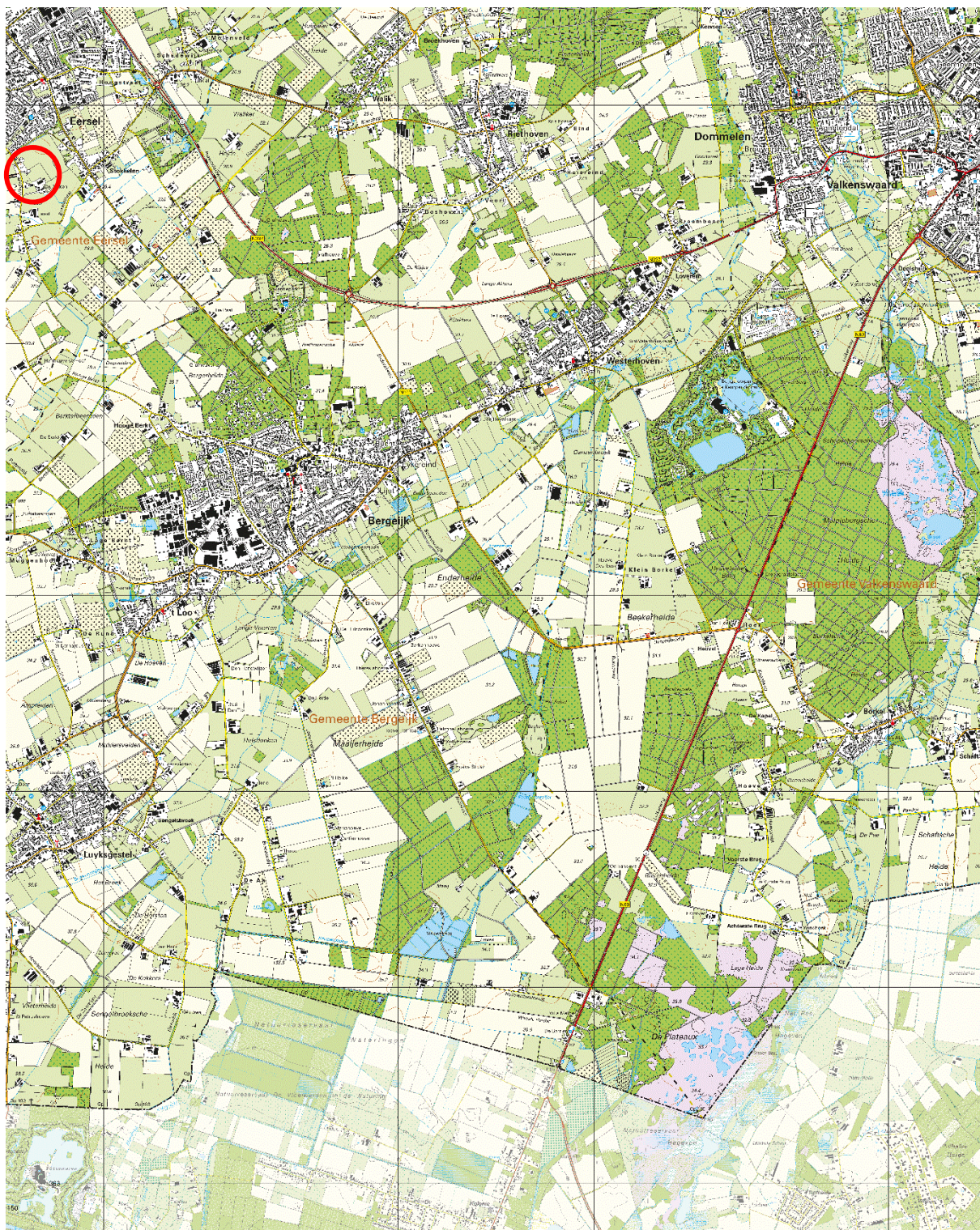
Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies dient vanuit milieuhygiënisch oogpunt een nader bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

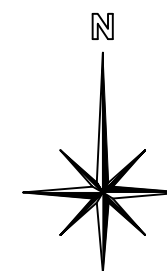
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande ontwikkelingen op deze locatie. Wij concluderen dat op onderhavige locatie een nader onderzoek naar zink en asbest in de bodem dient te worden uitgevoerd.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- × Asbestverdacht materiaal
- Begrenzing onderzoekslocatie
- M1367 Kadastraal nummer

Datum tekening: 31-01-2022	Projectnummer: 1125
Schaal: 1:500	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Keeris Architecten B.V.
Bijlage: 2	Project: Heibloem naast 6 te Eersel

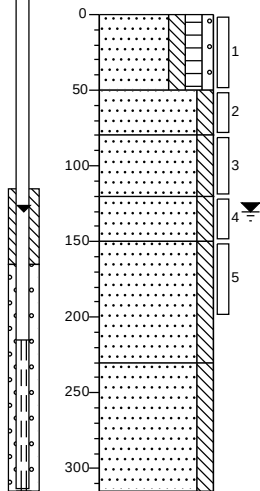


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring:

B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



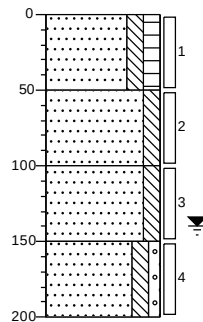
18-1-2022
Chris Renders
130
gras

0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht cremeoranje, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranje-creme, Edelmanboor
230	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranje-creme, Edelmanboor
315	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranje-creme, Zuigerboor

Boring:

B02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



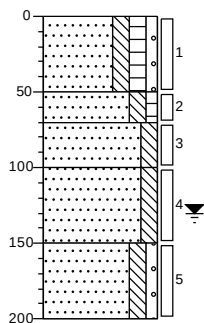
18-1-2022
Chris Renders
140
gras

0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht cremeoranje, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, sterk roesthoudend, licht cremeoranje, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor

Boring:

B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



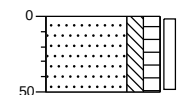
18-1-2022
Chris Renders
130
braak

0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht cremeoranje, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht cremeoranje, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijscreme, Zuigerboor

Boring:

B04

Datum:
Boormeester:



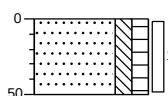
18-1-2022
Chris Renders

0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

B05

Datum:
Boormeester:



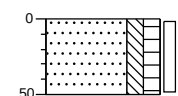
18-1-2022
Chris Renders

0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

B06

Datum:
Boormeester:



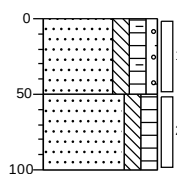
18-1-2022
Chris Renders

0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

B07

Datum:
Boormeester:



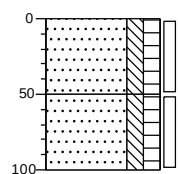
18-1-2022
Chris Renders

0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

B07A

Datum:
Boormeester:



25-1-2022
Lennart Koomen

0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

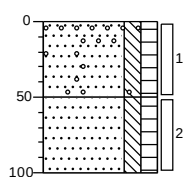
Boring: B07B

Datum:

Boormeester:

25-1-2022

Lennart Koomen



0	bosschage
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

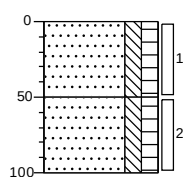
Boring: B07C

Datum:

Boormeester:

25-1-2022

Chris Renders



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

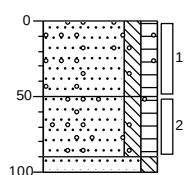
Boring: B07D

Datum:

Boormeester:

25-1-2022

Chris Renders



0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

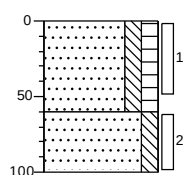
Boring: B07E

Datum:

Boormeester:

25-1-2022

Chris Renders



0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

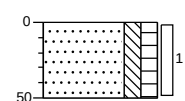
Boring: B08

Datum:

Boormeester:

18-1-2022

Chris Renders



0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

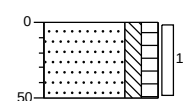
Boring: B09

Datum:

Boormeester:

18-1-2022

Chris Renders



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

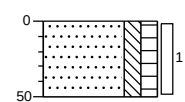
Boring: B10

Datum:

Boormeester:

18-1-2022

Chris Renders



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

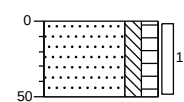
Boring: B11

Datum:

Boormeester:

18-1-2022

Chris Renders



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

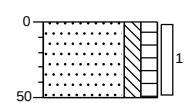
Boring: B12

Datum:

Boormeester:

18-1-2022

Chris Renders



0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

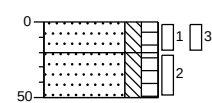
Boring: A01

Datum:

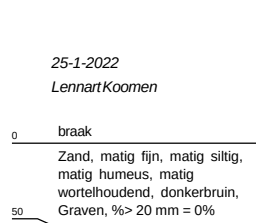
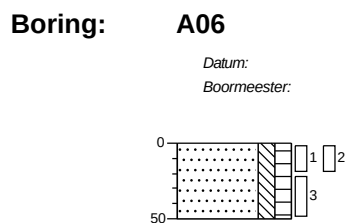
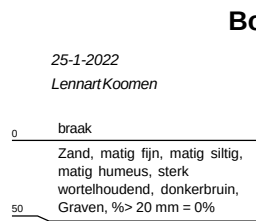
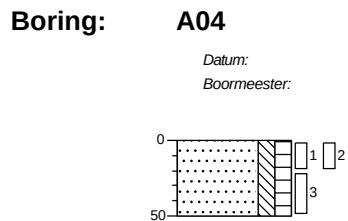
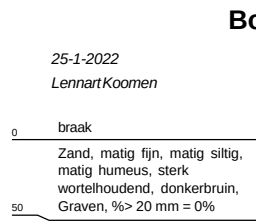
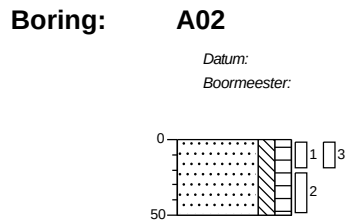
Boormeester:

25-1-2022

Lennart Koomen



0	braak
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen asbestverdacht materiaal, zwak wortelhoudend, donker geelbruin, Graven, %> 20 mm = 0%
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Graven, %> 20 mm = 0%



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

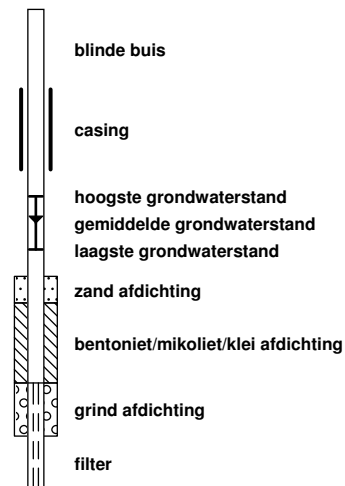
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022007434/1
Uw project/verslagnummer	1125
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6
Uw ordernummer	1125 Eersel GR
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1125	Certificaatnummer/Versie	2022007434/1
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6	Startdatum analyse	19-Jan-2022
Uw ordernummer	1125 Eersel GR	Datum einde analyse	24-Jan-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jan-2022/09:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.2	84.1	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	4.2	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	4.3	3.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.59	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	61	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	<4.0	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	80	30	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	920	100	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	6.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B07-1 B07 (0-50)	Grond (AS3000)	12516065
2	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	Grond (AS3000)	12516066
3	MM2 B01 (50-80) B01 (80-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B02 (50-100) B02 (100-150)	Grond (AS3000)	12516067

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1125	Certificaatnummer/Versie	2022007434/1
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6	Startdatum analyse	19-Jan-2022
Uw ordernummer	1125 Eersel GR	Datum einde analyse	24-Jan-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jan-2022/09:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B07-1 B07 (0-50)	Grond (AS3000)	12516065
2	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	Grond (AS3000)	12516066
3	MM2 B01 (50-80) B01 (80-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B02 (50-100) B02 (100-150)	Grond (AS3000)	12516067

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022007434/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12516065	B07-1 B07 (0-50)				
0539295997	B07	0	50	18-Jan-2022	1
12516066	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B0 6 (0-50) B08 (0-50) B				
0539295996	B11	0	50	18-Jan-2022	1
0539295892	B12	0	50	18-Jan-2022	1
0539296002	B01	0	50	18-Jan-2022	1
0539295998	B02	0	50	18-Jan-2022	1
0539296008	B04	0	50	18-Jan-2022	1
0539295922	B05	0	50	18-Jan-2022	1
0539295929	B06	0	50	18-Jan-2022	1
0539295936	B08	0	50	18-Jan-2022	1
0539295932	B09	0	50	18-Jan-2022	1
0539295992	B10	0	50	18-Jan-2022	1
12516067	MM2 B01 (50-80) B01 (80-120) B01 (120-150) B01 (15 0-200) B02 (50-100)				
0539295917	B01	50	80	18-Jan-2022	2
0539265142	B01	80	120	18-Jan-2022	3
0539265154	B01	120	150	18-Jan-2022	4
0539296330	B01	150	200	18-Jan-2022	5
0539295857	B02	50	100	18-Jan-2022	2
0539295923	B02	100	150	18-Jan-2022	3
0539295940	B02	150	200	18-Jan-2022	4
0539296001	B03	70	100	18-Jan-2022	3
0539296003	B03	100	150	18-Jan-2022	4
0539295894	B03	150	200	18-Jan-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022007434/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022007434/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022011243/1
Uw project/verslagnummer	1125
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6
Uw ordernummer	1125 Eersel H20
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1125
 Uw projectnaam Eersel, Heibloem naast nr. 6
 Uw ordernummer 1125 Eersel H20
 Uw monsternemer Lennart Koomen

Certificaatnummer/Versie 2022011243/1
 Startdatum analyse 25-Jan-2022
 Datum einde analyse 27-Jan-2022
 Rapportagedatum 27-Jan-2022/12:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	46
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.35
S Kobalt (Co)	µg/L	22
S Koper (Cu)	µg/L	3.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	59
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B01 B01 (215-315)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12529380

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1125
 Uw projectnaam Eersel, Heibloem naast nr. 6
 Uw ordernummer 1125 Eersel H20
 Uw monsternemer Lennart Koomen

Certificaatnummer/Versie 2022011243/1
 Startdatum analyse 25-Jan-2022
 Datum einde analyse 27-Jan-2022
 Rapportagedatum 27-Jan-2022/12:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B01 B01 (215-315)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12529380

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022011243/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12529380	B01 B01 (215-315)				
0680602006	B01	215	315	25-Jan-2022	1
0680602005	B01	215	315	25-Jan-2022	2
0801062746	B01	215	315	25-Jan-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022011243/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022011243/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022011290/1
Uw project/verslagnummer	1125
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6
Uw ordernummer	1125 Eersel ASB
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1125	Certificaatnummer/Versie	2022011290/1
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer	1125 Eersel ASB	Datum einde analyse	28-Jan-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jan-2022/15:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.0 ²⁾	80.5 ²⁾	77.9 ²⁾	83.9 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.3 ³⁾	11.3 ³⁾	11.9 ³⁾	13.0 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13128 ²⁾	9129 ²⁾	9270 ²⁾	10873 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	2.4 ³⁾	110 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	18 ³⁾	230 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	130 ³⁾	0.0 ³⁾	82 ³⁾	650 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	1200 ³⁾	0.0 ³⁾	32 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	8400 ³⁾	0.0 ³⁾	130 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	9700 ³⁾	0.0 ³⁾	260 ³⁾	990 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	75 ²⁾	0.0 ²⁾	5.5 ²⁾	2.5 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	110 ²⁾	1.0 ²⁾	12 ²⁾	11 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	75 ²⁾	0.0 ²⁾	5.5 ²⁾	2.5 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	110 ²⁾	0.5 ²⁾	12 ²⁾	11 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.5 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	94 ³⁾	<0.6 ³⁾	8.6 ³⁾	5.7 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	94 ³⁾	<0.6 ³⁾	8.6 ³⁾	5.7 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	94 ³⁾	<0.6 ³⁾	8.6 ³⁾	5.7 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	94 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	8.6 ³⁾	5.7 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01-1 A01 (0-20)	Asbestverdachte grond	12529562
2	A02-1 A02 (0-20)	Asbestverdachte grond	12529563
3	ASBMM01 A04 (0-20)	Asbestverdachte grond	12529564
4	ASBMM02 A06 (0-20)	Asbestverdachte grond	12529565

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022011290/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12529562	A01-1 A01 (0-20)					
1751239MG	A01	0	20	25-Jan-2022	1	
12529563	A02-1 A02 (0-20)					
1751241MG	A02	0	20	25-Jan-2022	1	
12529564	ASBMM01 A04 (0-20)					
1751243MG	A04	0	20	25-Jan-2022	2	
12529565	ASBMM02 A06 (0-20)					
1751245MG	A06	0	20	25-Jan-2022	2	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022011290/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022011290/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
 Uw project omschrijving : 2022011290-1125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036189
 Uw referentie : A01-1 A01 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13128 g
 Percentage droogrest : 92,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9205,3	71,5	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	775,5	6,0	194,3	25,05	0	0,0
1-2 mm	2481,9	19,3	492,6	19,85	0	0,0
2-4 mm	186,9	1,5	186,9	100,00	4	126,4
4-8 mm	141,2	1,1	141,2	100,00	12	1160,8
8-20 mm	89,2	0,7	89,2	100,00	7	8411,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12880,0	100,0	1116,8		23	9698,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	11	9,0	14	11	9,0	14	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	82	65	98	82	65	98	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	94	75	110	94	75	110	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	94	0,0	94
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	94	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **94 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
Uw project omschrijving : 2022011290-1125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036189
Uw referentie : A01-1 A01 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
 Uw project omschrijving : 2022011290-1125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036190
 Uw referentie : A02-1 A02 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9129 g
 Percentage droogrest : 80,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8852,5	98,9	14,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,1	0,3	7,0	24,91	0	0,0
1-2 mm	46,8	0,5	16,7	35,68	0	0,0
2-4 mm	10,0	0,1	10,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	3,2	0,0	3,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,0	0,1	11,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8951,6	100,0	61,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
 Uw project omschrijving : 2022011290-1125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036191
 Uw referentie : ASBMM01 A04 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9270 g
 Percentage droogrest : 77,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8368,8	91,8	20,2	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	312,1	3,4	86,0	27,56	3	2,4
1-2 mm	186,5	2,0	90,3	48,42	7	17,6
2-4 mm	107,9	1,2	107,9	100,00	10	82,3
4-8 mm	80,7	0,9	80,7	100,00	2	31,9
8-20 mm	58,3	0,6	58,3	100,00	1	125,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9114,3	100,0	443,4		23	259,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,2	1,5	0,5	0,2	1,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,6	1,0	2,1	1,6	1,0	2,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	6,2	4,1	8,3	6,2	4,1	8,3	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,6	5,5	12	8,6	5,5	12	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	8,6	0,0	8,6
totaal afgerond	8,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,6 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
 Uw project omschrijving : 2022011290-1125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036191
 Uw referentie : ASBMM01 A04 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
 Uw project omschrijving : 2022011290-1125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036192
 Uw referentie : ASBMM02 A06 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10873 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9927,0	92,9	14,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	409,6	3,8	86,6	21,14	8	109,2
1-2 mm	173,0	1,6	69,9	40,40	12	232,1
2-4 mm	123,7	1,2	123,7	100,00	25	652,1
4-8 mm	41,0	0,4	41,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6,2	0,1	6,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10680,5	100,0	341,4		45	993,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,7	0,5	4,3	1,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,9	0,8	3,9	1,9	0,8	3,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,1	1,2	3,1	2,1	1,2	3,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,7	2,5	11	5,7	2,5	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	5,7	0,0	5,7
totaal afgerond	5,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,7 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
Uw project omschrijving : 2022011290-1125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7036192
Uw referentie : ASBMM02 A06 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
Uw project omschrijving : 2022011290-1125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : A02-1 A02 (0-20)
Monstercode : 7036190

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

Uw referentie : ASBMM01 A04 (0-20)
Monstercode : 7036191

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
Uw project omschrijving : 2022011290-1125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7036189	A01-1 A01 (0-20)	A01	0-.2	1751239MG
7036190	A02-1 A02 (0-20)	A02	0-.2	1751241MG
7036191	ASBMM01 A04 (0-20)	A04	0-.2	1751243MG
7036192	ASBMM02 A06 (0-20)	A06	0-.2	1751245MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303140
Uw project omschrijving : 2022011290-1125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022011364/1
Uw project/verslagnummer	1125
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6
Uw ordernummer	1125 Eersel pcb
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1125	Certificaatnummer/Versie	2022011364/1
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer	1125 Eersel pcb	Datum einde analyse	28-Jan-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jan-2022/10:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.6	59.0	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	19.1	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	81	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.7	3.4
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0055	0.0049 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PCBMM01 A01 (0-20) A02 (0-20)	Grond (AS3000)	12529895
2	PCBMM02 A03 (0-15) A04 (0-20)	Grond (AS3000)	12529896
3	PCBMM03 A05 (0-20) A06 (0-20)	Grond (AS3000)	12529897

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022011364/1

Pagina 1/1

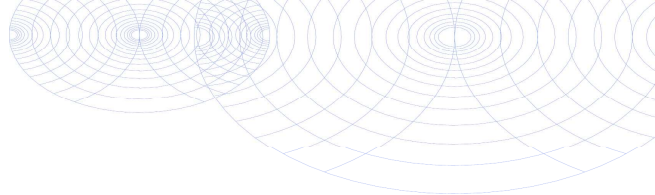
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12529895	PCBMM01 A01 (0-20) A02 (0-20)				
0539301220	A01	0	20	25-Jan-2022	3
0539301223	A02	0	20	25-Jan-2022	3
12529896	PCBMM02 A03 (0-15) A04 (0-20)				
0539301212	A03	0	15	25-Jan-2022	1
0539301213	A04	0	20	25-Jan-2022	1
12529897	PCBMM03 A05 (0-20) A06 (0-20)				
0539301215	A05	0	20	25-Jan-2022	1
0539301219	A06	0	20	25-Jan-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022011364/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022011364/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022015273/1
Uw project/verslagnummer	1125
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6
Uw ordernummer	1125 Eersel UITSPLITSING
Monster(s) ontvangen	01-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1125	Certificaatnummer/Versie	2022015273/1
Uw projectnaam	Eersel, Heibloem naast nr. 6	Startdatum analyse	01-Feb-2022
Uw ordernummer	1125 Eersel UITSPLITSING	Datum einde analyse	04-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Feb-2022/09:50
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.0	88.7	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	5.3	2.8	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.4	3.0	4.3
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	47	13	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	720	160	360

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B07-2 B07 (50-100)	Grond (AS3000)	12542990
2	B07B-1 B07B (0-50)	Grond (AS3000)	12542991
3	B07C-1 B07C (0-50)	Grond (AS3000)	12542992
4	B07D-1 B07D (0-50)	Grond (AS3000)	12542993

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022015273/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12542990	B07-2 B07 (50-100)				
0539295912	B07	50	100	18-Jan-2022	2
12542991	B07B-1 B07B (0-50)				
0539301199	B07B	0	50	25-Jan-2022	1
12542992	B07C-1 B07C (0-50)				
0539301214	B07C	0	50	25-Jan-2022	1
12542993	B07D-1 B07D (0-50)				
0539301229	B07D	0	50	25-Jan-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022015273/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM1			MM2			B07-1		
Certificaatcode		2022007434			2022007434			2022007434		
Boring(en)		B01, B02, B04, B05, B06, B08, B09, B10, B11, B12			B01, B01, B01, B01, B02, B02, B02, B03, B03, B03			B07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			0,70			2,80		
Lutum	% ds	4,30			3,90			3,60		
Datum van toetsing		24-1-2022			24-1-2022			24-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	<0,012	-0,01		<0,025	0		<0,018	-0	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4,5	11,3	-0,36	5,4	13,9	-0,32
Koper	mg/kg ds	16	29	-0,08	<5	<7	-0,22	61	117	0,51
Zink	mg/kg ds	100	202	0,11	<20	<30	-0,19	920	1982	3,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,59	0,89	0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,53	0,86	0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		53	171 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	30	44	-0,01	<10	<11	-0,08	80	121	0,15
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			99			97		
Droge stof	% m/m	84,1			86,7			86,2		
Lutum	%	4,3			3,9			3,6		
Organische stof (humus)	%	4,2			<0,7			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	15,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	23,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	15 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,065	0,065	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,054	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	ma/kg ds	<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,40	-0,03	

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

Grondmonster		B07-2			B07B-1			B07C-1		
Certificaatcode		2022015273			2022015273			2022015273		
Boring(en)		B07			B07B			B07C		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50			5,30			2,80		
Lutum	% ds	3,10			3,40			3,00		
Datum van toetsing		4-2-2022			4-2-2022			4-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	22	43	0,02	47	84	0,29	13	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	170	377	0,41	720	1479	2,31	160	354	0,37
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			95			97		
Droge stof	% m/m	85,7			88			88,7		
Lutum	%	3,1			3,4			3		
Organische stof (humus)	%	2,5			5,3			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									

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

Grondmonster		B07D-1	PCBMM01	PCBMM02
Certificaatcode		2022015273	2022011364	2022011364
Boring(en)		B07D	A01, A02	A03, A04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,50	4,20	19,10
Lutum	% ds	4,30	4,00	4,70
Datum van toetsing		4-2-2022	29-3-2022	29-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds		<0,012 -0,01	0,0029 -0,02
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,002	0,0013 0,0007
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,000
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds	24 45 0,04		
Zink	mg/kg ds	360 756 1,06		
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	81
Droge stof	% m/m	87,3	86,6	59
Lutum	%	4,3	4	4,7
Organische stof (humus)	%	2,5	4,2	19,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			

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

Grondmonster		PCBMM03
Certificaatcode		2022011364
Boring(en)		A05, A06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20
Humus	% ds	4,90
Lutum	% ds	3,40
Datum van toetsing		29-3-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB	mg/kg ds	<0,010 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001
METALEN		
Kobalt	mg/kg ds	
Nikkel	mg/kg ds	
Koper	mg/kg ds	
Zink	mg/kg ds	
Molybdeen	mg/kg ds	
Cadmium	mg/kg ds	
Barium	mg/kg ds	
Kwik	mg/kg ds	
Lood	mg/kg ds	
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	95
Droge stof	% m/m	84,6
Lutum	%	3,4
Organische stof (humus)	%	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie	mg/kg ds	
Minerale olie	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	
Anthraceen	mg/kg ds	
Fenanthreen	mg/kg ds	
Fluorantheen	mg/kg ds	
Chryseen	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	
PAK	mg/kg ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <= AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01		
Datum		25-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		27-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
VOCL	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	22	22	0,03
Nikkel	µg/l	59	59	0,73
Koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	29	29	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,35	0,35	-0,01
Barium	µg/l	46	46	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B01
Datum		25-1-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,15 - 3,15
Datum van toetsing		27-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = S : <= Streefwaarde
 > S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 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 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75

		S	S Diep	Indicatief	I
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 6 : Fotorapportage















