



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Ericaweg 5 te Siebengewald

PROJECTNUMMER:

B23.8873

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Ericaweg 5 te Siebengewald

PROJECTNUMMER:

B23.8873
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

De heer K. Tiffen

DATUM:

23 juni 2023

Auteur:

J.P.G. Boerakker
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B23.8873/R8873-01/JB

SAMENVATTING

De heer K. Tiffen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, eindsituatie bodemonderzoeken, en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de Ericaweg 5 te Siebengewald.

De diverse bodemonderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707/C2:2017 en de NEN 5897/C2:2017.

De diverse bodemonderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en puin op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling. Tevens wordt de eindsituatie vastgesteld ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen de voormalige vijver, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag, de voormalige bebouwing, de elementverhardingen en de voormalige bodembedreigende activiteiten aandachtspunten. De eindsituatie van de voormalige (gegroepeerde) bodembedreigende activiteiten met kritische parameters wordt apart vastgesteld.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 te worden uitgevoerd. Hierbij vormen de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking, de voormalige bebouwing en de elementverhardingen aandachtspunten.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit en de voormalige bodembedreigende activiteiten de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de bovengrond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond-/streefwaarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Voormalige bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de onderzochte voormalige bodembedreigende activiteiten zijn met, uitzondering van de voormalige gifkast en voormalige machinale wasplaats, in de grond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Ter plaatse van de gifkast zijn licht verhoogde gehalten voor Drins, DDE en DDT in de bovengrond aangetoond en ter plaatse van de machinale wasplaats is een licht verhoogd gehalte voor kobalt. Aangezien er geen nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd voorgaand aan de bodembedreigende activiteiten kan er geen goede vergelijking worden gemaakt. Tevens zijn bij het teeltlaagonderzoek ook licht verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, waardoor deze verhoogde gehalten mogelijk ook zijn veroorzaakt door de teelt / kassen en niet duidelijk afkomstig zijn van de voormalige gifkast. Er zijn daarnaast geen sterk verhoogde gehalten aangetoond, waardoor kan worden geconcludeerd dat de voormalige activiteiten niet hebben geleid tot een sterke grondverontreiniging.

In het grondwater zijn ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten geen verhoogde gehalten voor de kritische parameters aangetoond.

Teeltlaagonderzoek

In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond. De voormalige teelt / kassen hebben derhalve niet geleid tot een sterke bodemverontreiniging.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 2 mg/kg d.s.), kan de verdachte hypothese ons inziens worden verworpen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk wordt overschreden.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en bodemvreemde laag ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie en voormalige bodembedreigende activiteiten gelegen aan de Ericaweg 5 te Siebengewald in voldoende mate onderzocht.

De eindsituatie van de voormalige bodembedreigende activiteiten is in voldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als het onderzoek naar asbest. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK.....	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE BODEMONDERZOEKEN	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
7.1. GROND/GRONDWATER.....	11
7.2. ASBEST	12
8. RESULTATEN.....	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
9.1. CONCLUSIES DIVERSE BODEMONDERZOEKEN	19
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	19
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
10. REFERENTIES.....	21

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met diverse boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest, inclusief foto's
7. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

De heer K. Tiffen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, eindsituatie bodemonderzoeken, en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de Ericaweg 5 te Siebengewald.

De diverse bodemonderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707/C2:2017 [3] en de NEN 5897/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De diverse bodemonderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en puin op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling. Tevens wordt de eindsituatie vastgesteld ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ericaweg 5 te Siebengewald en staat kadastraal bekend als gemeente Bergen Limburg, sectie L, nummer 5. De locatie heeft een oppervlakte van 4.826 m². Op de onderzoekslocatie zijn een bedrijfswoning met enkele bijgebouwen aanwezig. Uitpandig is de onderzoekslocatie deels verhard, deels in gebruik als tuin en deels in gebruik als weiland.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door (VMT) zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd. Daarnaast zijn er gegevens verkregen van de gemeente Bergen. De relevante historische gegevens zijn bijgevoegd als bijlage 7.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van www.bodemloket.nl zijn er geen bodemonderzoeken bekend van de onderhavige locatie en de directe omgeving (< 25 m). Bij de gemeente Bergen zijn tevens geen bodemonderzoeken bekend. Bij de gemeente Bergen zijn wel diverse milieu- en bouwdoossiers van de onderzoekslocatie bekend.

Milieudossiers

De bekende milieudossiers van de Ericaweg 5 te Siebengewald zijn in tabel 3.1 op de volgende pagina overzichtelijk weergegeven.

Tabel 3.1: Milieudossiers Ericaweg 5 te Siebengewald

Datum	Kenmerk	Dossier
26-02-1991	91/40	Verzoek Hinderwet vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een tuinbouwbedrijf
24-09-1991	-	Beschikking Hinderwet. Hinderwet vergunning verleend voor het in werking hebben van een tuinbouwbedrijf.
16-12-2008	-	Aanvraag voor het uitbreiden of wijzigen, dan wel het veranderen van de werking van een inrichting (gemechaniseerd loonbedrijf)

Bouwdossiers

De bekende bouwdossiers van de Ericaweg 5 te Siebengewald zijn in tabel 3.2 overzichtelijk weergegeven.

Tabel 3.2: Bouwdossiers Ericaweg 5 te Siebengewald

Datum	Kenmerk	Dossier
17-02-1961	-	Aanvraag bouwvergunning woning. (14-09-'61 vergunning verleend)
26-10-1961	B.1231	Aanvraag bouwvergunning voor berggruimte met stalling. (10-11-'61 vergunning verleend)
10-11-1966	3142	Aanvraag bouwvergunning voor berging. (02-02-'67 vergunning verleend)
05-11-1969	4131	Aanvraag bouwvergunning voor broeikas. (11-12-'69 vergunning verleend)
16-12-1970	4521	Aanvraag bouwvergunning voor broeikas. (17-03-'70 vergunning verleend)
20-11-1972	6341	Aanvraag bouwvergunning groente kas. (11-01-'73 vergunning verleend)
24-04-1979	79117	Aanvraag bouwvergunning groente kas. (27-09-'79 vergunning verleend)
18-03-2004	LV2003117	Aanvraag bouwvergunning vergroten woonhuis. (27-05-'04 vergunning verleend)

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn er op de onderzoekslocatie naar verwachting geen voormalige watergangen aanwezig. Wel is er een waterplas zichtbaar vanaf 2011, welke recent is gedempt. Op de onderzoekslocatie zijn tot circa 2007 kassen aanwezig geweest en heeft er teelt plaatsgevonden. Hierbij is mogelijk gebruik gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest

De huidige bedrijfswoning met enkele bijgebouwen / kassen zijn vanaf circa 1967 zichtbaar op het historisch kaartmateriaal. Diverse bijgebouwen / kassen zijn gesloopt. Op de huidige bebouwing is onder andere asbestverdachte dakbedekking aanwezig, welke naar verwachting niet afwatert op het onbedekte maaiveld. Op de onderzoekslocatie zijn diverse (element)verhardingen aanwezig, waaronder mogelijk een puinfundatie is toegepast.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Op basis van milieutekeningen zijn er diverse bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Het betreft de volgende gegroepeerde voormalige bodembedreigende activiteiten:

- Werkplaats met voormalige smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast;
- Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse huisbrandolie (HBO) tank;
- Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten;
- Voormalige machine wasplaats en slibvangput.

Onderstaand zijn in tabel 3.3 per voormalige bodembedreigende activiteit de kritische parameters voor grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Kritische parameters per voormalige bodembedreigende activiteit

Bodembedreigende activiteiten	Grond	Grondwater
Voormalige werkplaats met smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast	Standaard NEN-pakket en OCB	Minerale olie en vluchtige aromaten
Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank	Minerale olie	Minerale olie en vluchtige aromaten
Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten	Minerale olie	Minerale olie en vluchtige aromaten
Voormalige machine wasplaats en slibvangput	Standaard NEN-pakket	Standaard NEN-pakket

De overige voormalige activiteiten (parkeerplaats machines, opslag kleine machines, etc.) worden niet gezien als activiteiten met kritische parameters, maar worden meegenomen met de algemene kwaliteit.

PFAS

Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend. Indien men voornemens is om grondverzet plaats te laten vinden, kan gebruik worden gemaakt van de betreffende bodemkwaliteitskaart PFAS. Indien er grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker (sanering), dient er mogelijk een aanvullend onderzoek naar PFAS plaats te vinden.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is de bevestigd dat er geen afwatering van asbestverdachte dakbedekking plaatsvindt op het onbedekte maaiveld. Daarnaast is de aanwezigheid van de diverse elementverhardingen bevestigd. Er zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de voormalige bodembedreigende activiteiten waargenomen die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

3.3 Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen de voormalige vijver, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag, de voormalige bebouwing, de elementverhardingen en de voormalige bodembedreigende activiteiten aandachtspunten. De eindsituatie van de voormalige (gegroepeerde) bodembedreigende activiteiten met kritische parameters wordt apart vastgesteld.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 te worden uitgevoerd. Hierbij vormen de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking, de voormalige bebouwing en de elementverhardingen aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

De locatie ligt op circa 16,23 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 9 meter dikke deklaag aanwezig van de Formatie van Kreftenheye. Dit is een waterdoorlatende eenheid bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Het onderliggende watervoerend pakket loopt tot minimaal 210 m-mv en bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot grof zand en kleilig zand van de Formaties van Kiezeloöliet en Breda.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal westelijk gericht, richting de rivier de Maas. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De locatie is voor zover bekend niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. Daarbij vormen de voormalige vijver, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag, de voormalige bebouwing, de elementverhardingen, de voormalige bodembedreigende activiteiten (met bijbehorende kritische parameters) en de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse bodemonderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige vijver)

Voor de onderzoeksopzet voor de algemene bodemkwaliteit van de locatie is de NEN 5740 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) van maximaal 5.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL, < 5.000 m²). In verband met de diverse (element)verhardingen worden alle boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt er een teeltlaagonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een onderzoekslocatie van maximaal 5.000 m². Hierbij wordt de teeltlaag (0,3 m) afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Eindsituatie bodemonderzoeken

Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank

Voor de onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) van maximaal 10 m². Hierbij wordt de bovengrond ter plaatse van de dieseltank en bovengrondse HBO-tank geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie en BTEXN

Voormalige werkplaats met smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast

Voor de onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige werkplaats met smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) van maximaal 100 m². Hierbij wordt de bovengrond ter plaatse van de smeerolie opslag en petroleumtank geanalyseerd op minerale olie en ter plaatse van de gifkast op OCB. Het grondwater wordt (in combinatie met de algemene kwaliteit) geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

Voormalige machine wasplaats en slibvangput

Voor de onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige machine wasplaats en slibvangput wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) van maximaal 500 m². Hierbij wordt de bovengrond ter plaatse van de machine wasplaats en de ondergrond ter plaatse van de slibvangput geanalyseerd op een standaard NEN-pakket. Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten

Voor de onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige opslag dieselolie en smeerproducten wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) van maximaal 100 m². Hierbij wordt de bovengrond ter plaatse van de opslag dieselolie en smeerproducten geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest is uitgevoerd middels de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 voor (half)verhardingslagen voor een locatie van maximaal 5.000 m².

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan diverse boringen worden doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond. Zintuiglijk kan vanaf 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Van de meest verdachte lagen uit de proefgaten worden minimaal drie mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

De veldwerkzaamheden van de diverse bodemonderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de diverse bekende aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Daarnaast is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties. In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
2 en 5 juni 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
12 juni 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse (bodem)onderzoeken.

Diverse (bodem)onderzoeken

Grond

Ten behoeve van de diverse (bodem)onderzoeken zijn in totaal 29 boringen (B01 t/m PB29) geplaatst. Voor het bepalen van de eindsituatie ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten zijn de boringen PB06 en PB19 t/m PB29 geplaatst. Verder is bij de situering van de boringen rekening gehouden met de overige zaken (diverse verhardingen, toekomstige nieuwbouw, voormalige vijver, voormalige parkeerplaats machines en tractoren, voormalige opslag kleine machines en kleine machines). De boringen PB06, PB19, PB23 en PB29 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In de onderstaande tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen		
Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Algemene kwaliteit</i>		
B01 t/m B05, B08 t/m B10, B12 t/m B16, B18	B07, B11, B17	PB06 (2,50-3,50)
<i>Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank</i>		
B20	-	PB19 (2,50-3,50)
<i>Voormalige werkplaats met smeeroil opslag, petroleumtank en gifkast</i>		
B21, B22	-	-*
<i>Voormalige machine wasplaats en slibvangput</i>		
B25	B24, B26	PB23 (2,50-3,50)*
<i>Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten</i>		
B27, B28	-	PB29 (2,50-3,50)

Toelichting bij de tabel:

- * Gecombineerd met de algemene kwaliteit;
- Geen boring tot betreffende diepte geplaatst.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB06, PB19, PB23 en PB29 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 12 juni 2023 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie grotendeels bedekt is met verhardingen en vegetatie (60 %). Desondanks heeft er een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Hierbij is op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) op het maaiveld waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 20 proefgaten (B01 t/m B11, B13, B15, B16, PB19 t/m B22, B24 en B26) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Om een (bodem)verontreiniging met asbest vast te stellen is de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het veld zijn vier monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest, inclusief foto's, zijn opgenomen in bijlage 6. De situatieschets met de voormalige bodembedreigende activiteiten, boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden vermindert.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld / onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk tot maximaal 1,0 m-mv tevens matig tot sterk humeus. In één boring is van 0,8 tot 1,0 m-mv een zwak zandige leemlaag aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van diverse boringen bodemvreemde bijmengingen / lagen waargenomen. De bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring / Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Algemene kwaliteit</i>				
B01	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B05	1,00	0,10 - 0,50	+	volledig puin
PB06	3,50	0,10 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
B07	2,00	0,20 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
<i>Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank</i>				
PB19	3,50	0,10 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, geen olie-water reactie
B20	1,00	0,10 - 0,60	+	volledig puin
<i>Voormalige werkplaats met smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast</i>				
B21	1,00	0,20 - 0,70	Zand	matig puinhoudend

Toelichting bij de tabel:

+ Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal).

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of overige waarnemingen (olie-waterreacties) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13881407	MM01	Benzo(ghi) peryleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien voor de som PAK de achtergrondwaarde niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM02	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Aangezien voor de som PCB de indexwaarde van 0,5 niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld.

De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,10 - 0,50) B03 (0,10 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B09 (0,05 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig puinhoudend	B07 (0,20 - 0,70) B21 (0,20 - 0,70) PB06 (0,10 - 0,50)	NEN	Zn, PCB	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,40) B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
M04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (0,50 - 0,70) B07 (1,00 - 1,50) B11 (1,50 - 2,00) B12 (0,50 - 0,70) B14 (0,50 - 1,00) B17 (1,00 - 1,50) B26 (1,50 - 2,00) PB19 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank					
M08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig puinhoudend (voormalige bovengrondse dieseltank)	PB19 (0,10 - 0,50)	MO	-	-
M09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: Laag onder volledig puin (voormalige bovengrondse HBO-tank)	B20 (0,60 - 1,00)	MO	-	-
Voormalige werkplaats met smeerolie opslag, petroleumtank en gifkast					
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige smeerolie opslag en petroleumtank)	B22 (0,50 - 0,70) B22 (0,70 - 1,00) PB19 (0,50 - 0,70) PB19 (0,70 - 1,00)	MO	-	-
M07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige gifkast)	B21 (0,20 - 0,50)	OCB	Drins, DDE, DDT	-
Voormalige machine wasplaats en slibvangput					
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige slibvangput)	B24 (1,50 - 2,00) B24 (2,00 - 2,50) PB23 (1,50 - 2,00) PB23 (2,00 - 2,50)	NEN	-	-
MM12	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige machine wasplaats)	B24 (0,10 - 0,50) B25 (0,10 - 0,50) B26 (0,10 - 0,50)	NEN	Co	-
Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten					
MM10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige opslag dieselolie en smeerproducten)	B27 (0,00 - 0,30) B27 (0,30 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) PB29 (0,00 - 0,50)	MO	-	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30) B18 (0,00 - 0,30)	OCB	DDT	-
MMOCB02	(Oorspronkelijke) teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B14 (0,00 - 0,30) B22 (0,50 - 0,70) B24 (0,50 - 0,70) PB29 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	(Oorspronkelijke) teeltlaag, zand Zintuiglijk: (sporen baksteen)	B01 (0,50 - 0,80) B02 (0,10 - 0,40) B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,70 - 0,80)	OCB	Chloordaan	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
MO	Minerale olie, inclusief organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
Drins	Aldrin, Dieldrin en Endrin;
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
DDT	Dichloordifenyldichloorethaan;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Grondwater

Conform de onderzoeksopzetten zijn voor de onderzoekslocatie diverse grondwatermonsters genomen en geanalyseerd. De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Algemene kwaliteit / voormalige werkplaats met smeeroilie opslag, petroleumtank en gifkast								
PB06	2,50 - 3,50	1,84	6,0	284	59	NEN	Ba	-
Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank								
PB19	2,50 - 3,50	1,73	6,3	803	41,92	MO en BTEXN	-	-
Voormalige machine wasplaats en slibvangput								
PB23	2,50 - 3,50	1,83	5,6	335	72	NEN	-	-
Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten								
PB29	2,50 - 3,50	1,47	4,8	295	284	MO en BTEXN	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
MO	Minerale olie;
BTEXN	Vluchtige aromaten (B= benzeen, T= toluen, E= ethylbenzeen, X= xylenen en N= naftaleen);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) zijn gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor de troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is per boring en proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Hierbij zijn op het maaiveld en in het vrijgekomen materiaal zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn vier grond-/puinmonsters samengesteld, waarvan drie grond-/puinmonsters zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grond-/puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B10, B11, B13, B15 en B16	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B01, B02, B09, B22 en B26	-	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B05 en B20	Volledig puin	0,10 - 0,60	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB04	PB06, B07, PB19, B21	Matig puinhoudend	0,10 - 0,70	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond/puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzocht grond-/puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Algemene kwaliteit

Grond

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MM02 van de matig puinhoudende bovengrond (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand), in monster M04 van de ondergrond met sporen baksteen (zand) en in mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB06, tevens gecombineerd met de Voormalige werkplaats met smeeroil opslag, petroleumtank en gifkast, is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Voormalige bovengrondse dieseltank en voormalige bovengrondse HBO-tank

Grond

In monster M08 van de matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank uit boring PB19 (zand, 0,1-0,5 m-mv) is voor minerale olie geen verhoogd gehalte ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

In monster M09 van zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank uit boring B20 (zand, 0,6-1,0 m-mv) is voor minerale olie geen verhoogd gehalte ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB19 zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden aangetoond.

Voormalige werkplaats met smeeroilie opslag, petroleumtank en gifkast

Grond

In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de voormalige smeeroilie opslag en petroleumtank uit de boringen PB06 en B22 (zand, 0,5-1,0 m-mv) is voor minerale olie geen verhoogd gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

In monster M07 van de van zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige gifkast uit boring B21 (zand, 0,2-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor Drins, DDE en DDT aangetoond. Voor de overige geanalyseerde OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit bestaande peilbuis PB06, tevens gecombineerd met de algemene kwaliteit, is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Voormalige machine wasplaats en slibvangput

Grond

In mengmonster MM11 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de voormalige slibvangput uit de boringen PB23 en B24 (zand, 1,5-2,5 m-mv) zijn voor de geanalyseerde NEN-parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Grond

In mengmonster MM12 van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige machine wasplaats uit de boringen B24, B25 en B26 (zand, 0,1-0,5 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Voor de overige geanalyseerde NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB23 zijn voor de geanalyseerde NEN-parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden aangetoond.

Voormalige opslag dieselolie en smeerproducten

Grond

In mengmonster MM10 van zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslag dieselolie en smeerproducten uit de boringen B27, B28 en PB29 (zand, 0,0-0,5 m-mv) is voor minerale olie geen verhoogd gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB29 zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden aangetoond.

Teeltlaagonderzoek

In mengmonster MMOCB01 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor DDT aangetoond. Voor de overige geanalyseerd OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MMOCB02 van de zintuiglijk schone (oorspronkelijke) teeltlaag (zand) zijn voor de geanalyseerde OCB-parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MMOCB03 van de zintuiglijk schone / sporen baksteen houdende (oorspronkelijke) teeltlaag (zand) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor chloordaan aangetoond. Voor de overige geanalyseerd OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde / opgegraven materiaal uit de proefgaten en boringen zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In grondmonster MMASB01 van de zintuiglijk schone bovengrond, in grondmonster MMASB04 van de matig puinhoudende bovengrond en in puinmonster MMASB03 van de volledige puinlaag is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit en de voormalige bodembedreigende activiteiten de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de bovengrond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond-/streefwaarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Voormalige bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de onderzochte voormalige bodembedreigende activiteiten zijn met, uitzondering van de voormalige gifkast en voormalige machinale wasplaats, in de grond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Ter plaatse van de gifkast zijn licht verhoogde gehalten voor Drins, DDE en DDT in de bovengrond aangetoond en ter plaatse van de machinale wasplaats is een licht verhoogd gehalte voor kobalt. Aangezien er geen nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd voorgaand aan de bodembedreigende activiteiten kan er geen goede vergelijking worden gemaakt. Tevens zijn bij het teeltlaagonderzoek ook licht verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, waardoor deze verhoogde gehalten mogelijk ook zijn veroorzaakt door de teelt / kassen en niet duidelijk afkomstig zijn van de voormalige gifkast. Er zijn daarnaast geen sterk verhoogde gehalten aangetoond, waardoor kan worden geconcludeerd dat de voormalige activiteiten niet hebben geleid tot een sterke grondverontreiniging.

In het grondwater zijn ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten geen verhoogde gehalten voor de kritische parameters aangetoond.

Teeltlaagonderzoek

In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond. De voormalige teelt / kassen hebben derhalve niet geleid tot een sterke bodemverontreiniging.

9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 2 mg/kg d.s.), kan de verdachte hypothese ons inziens worden verworpen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk wordt overschreden.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en bodemvreemde laag ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie en voormalige bodembedreigende activiteiten gelegen aan de Ericaweg 5 te Siebengewald in voldoende mate onderzocht.

De eindsituatie van de voormalige bodembedreigende activiteiten is in voldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

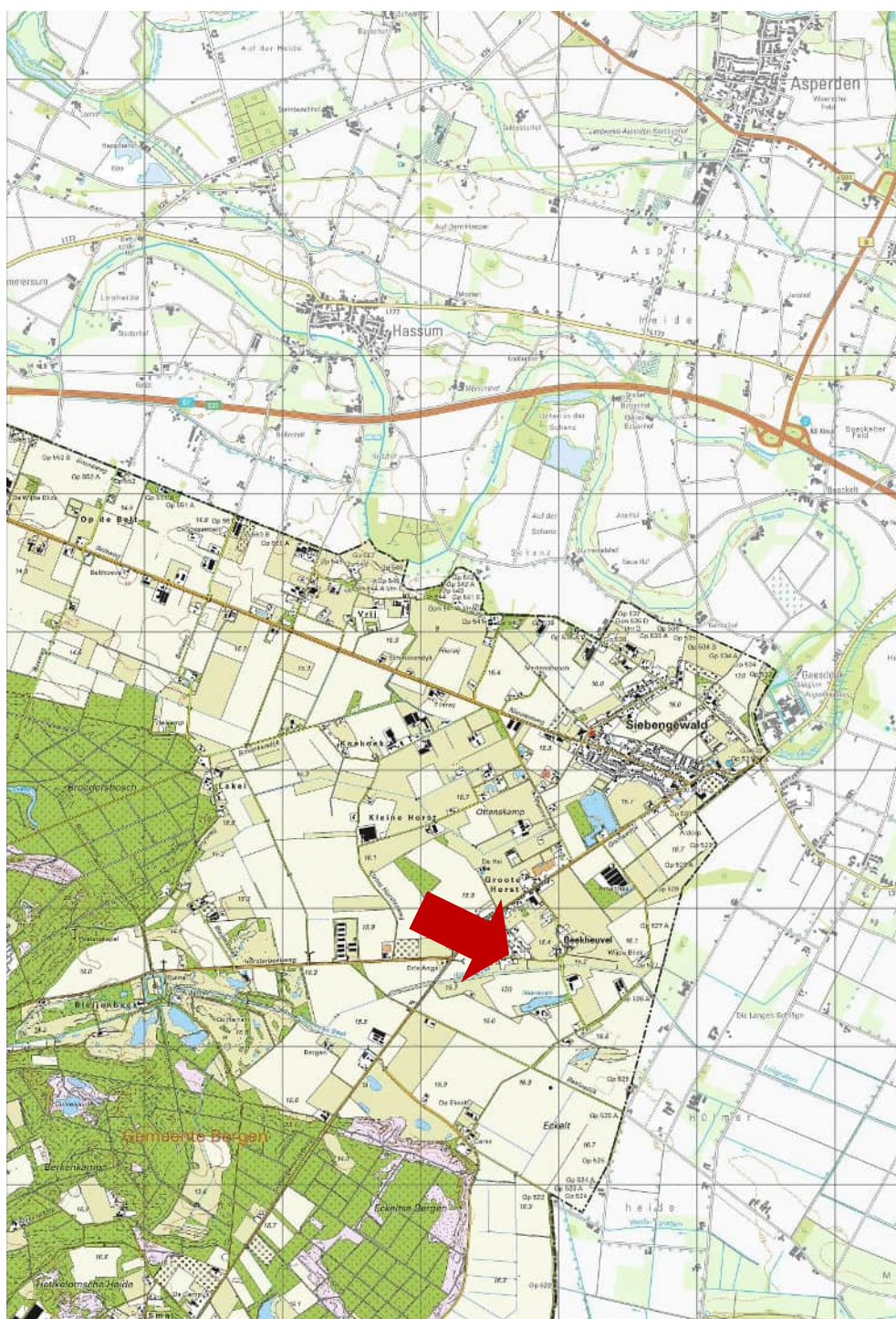
Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als het onderzoek naar asbest. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B23.8

Schaal: 1 : 50.000

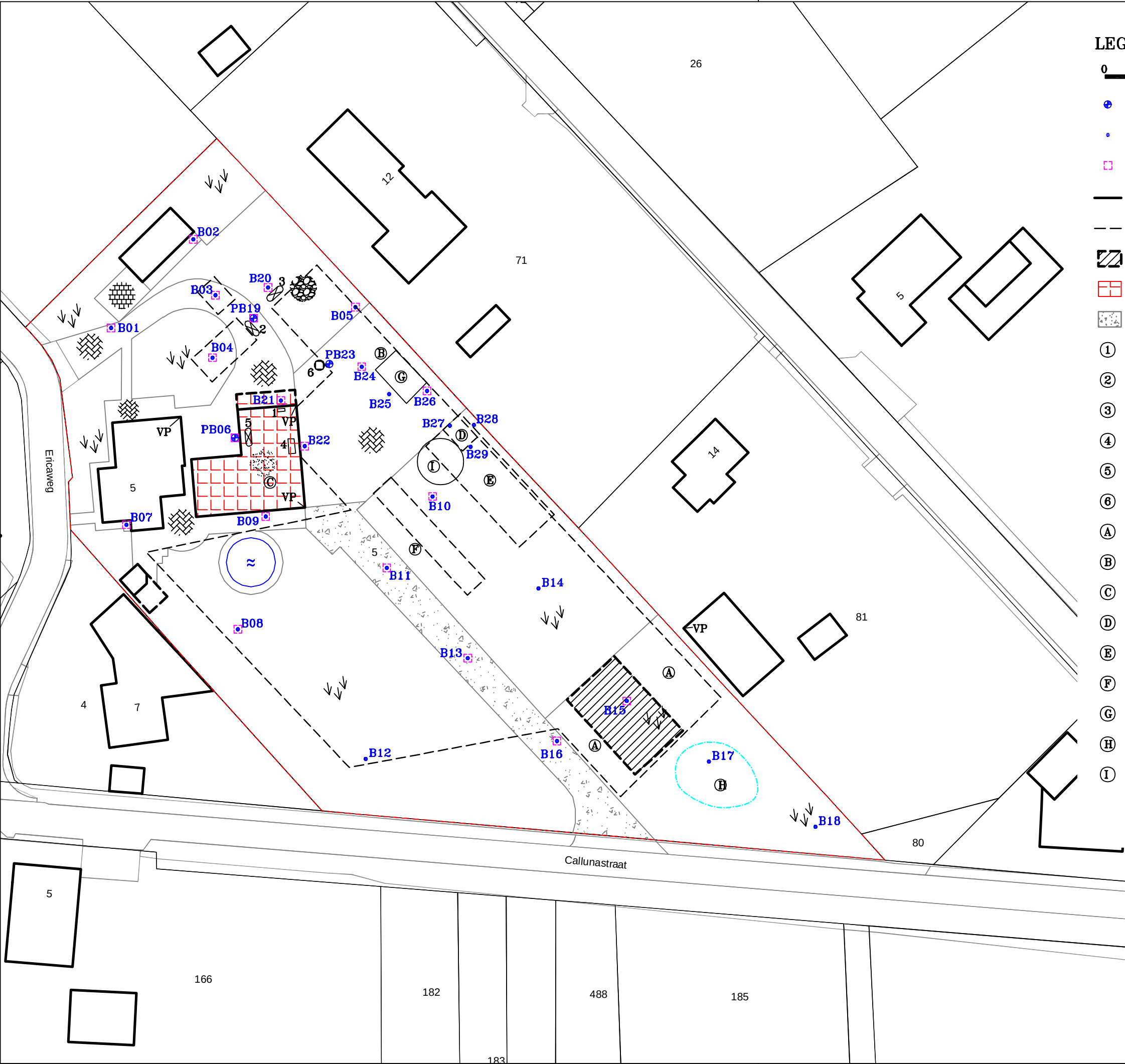
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio

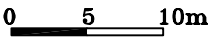


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:



- Boring met peilbuis

•

Boring

□

Proefgat

—

Bebouwing

Voormalige bebouwing

▨

Geplande nieuwbouw

▤

Asbestverdachte dakbedekking met goede afwatering

▦

Voormalige elementverharding
- VP

Vastpunt
- ▩

Klinkers
- ▧

Tegels
- ▨

Beton
- ▩

Puin
- ↘

Tuin/braak
- Voormalige vijver
- Onderzoeksgrens

①

Vml. gifkast

②

Vml. dieseltank 600 liter

③

Vml. HBO tank 1.000 liter

④

Vml. smeerolie opslag

⑤

Vml. petroleumtank 600 liter

⑥

Vml. slibvangput

Ⓐ

Vml. parkeerplaats machines

Ⓑ

Vml. parkeerplaats tractoren

Ⓒ

Vml. werkplaats

Ⓓ

Vml. ruimte dieselolie en smeerpro-ducten in lekbak op beton

Ⓔ

Vml. opslag hulpstukken machines

Ⓕ

Vml. opslag kleine machines

Ⓖ

Vml. wasplaats machines

Ⓗ

Voormalige vijver

Ⓘ

Nieuwe wadi

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Ericaweg 5 te Siebengewald

opdrachtgever: De heer K. Tiffen

get. MH	d.d. 24-05-'23	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 23-06-'23	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 23-06-'23	projectnr.B23.8873	bijlage 2

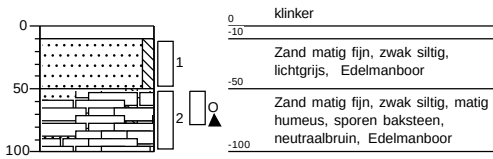


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

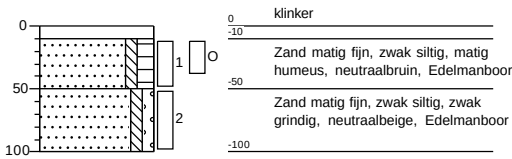
Boring: B01

Datum: 5-6-2023



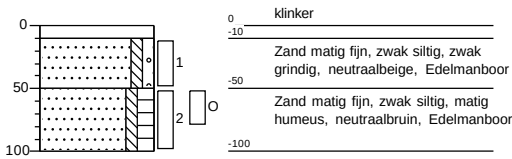
Boring: B02

Datum: 5-6-2023



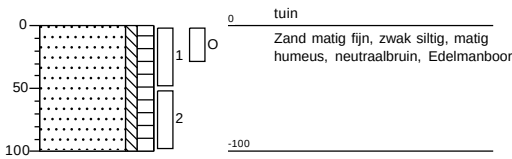
Boring: B03

Datum: 5-6-2023



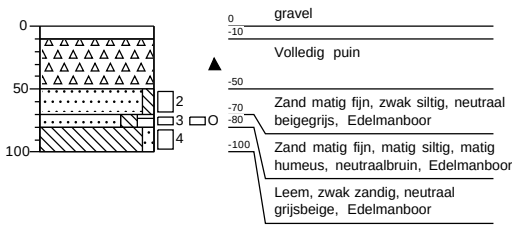
Boring: B04

Datum: 5-6-2023



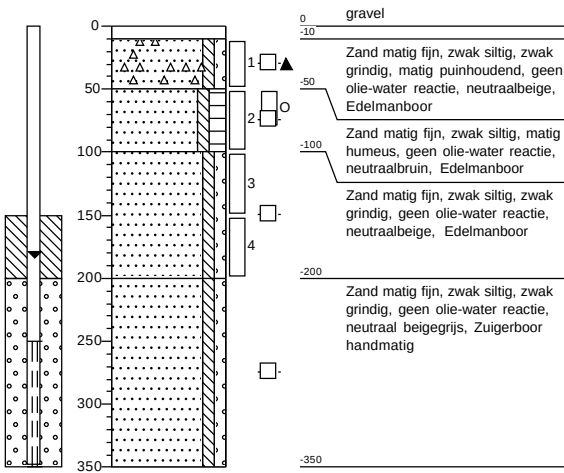
Boring: B05

Datum: 5-6-2023



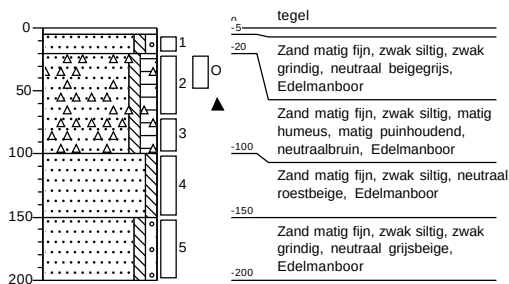
Boring: PB06

Datum: 5-6-2023



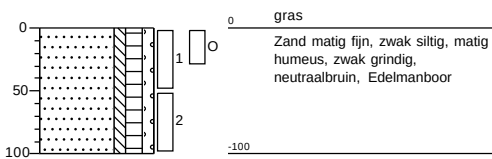
Boring: B07

Datum: 5-6-2023



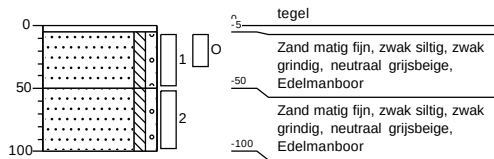
Boring: B08

Datum: 2-6-2023



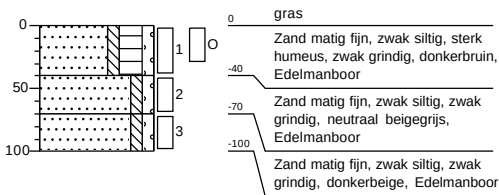
Boring: B09

Datum: 5-6-2023



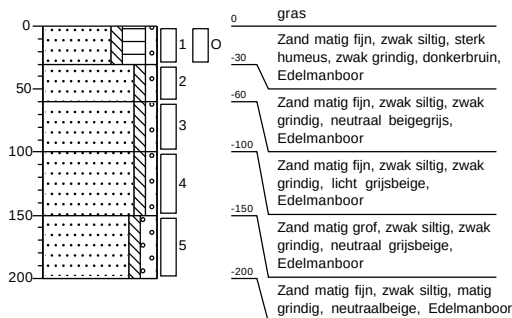
Boring: B10

Datum: 2-6-2023



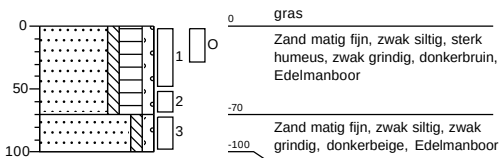
Boring: B11

Datum: 2-6-2023



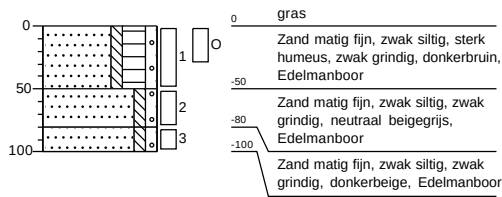
Boring: B12

Datum: 2-6-2023



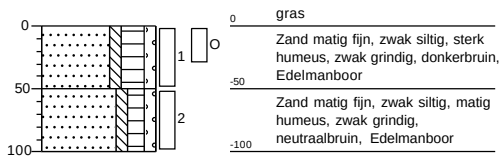
Boring: B13

Datum: 2-6-2023



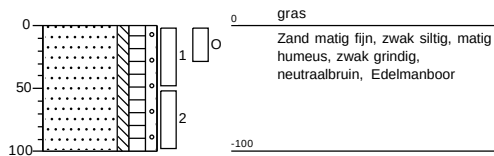
Boring: B14

Datum: 2-6-2023



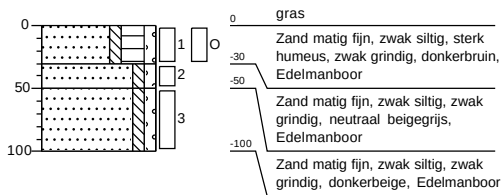
Boring: B15

Datum: 2-6-2023



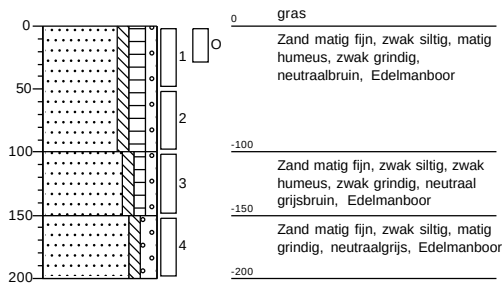
Boring: B16

Datum: 2-6-2023



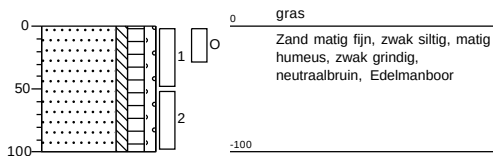
Boring: B17

Datum: 2-6-2023



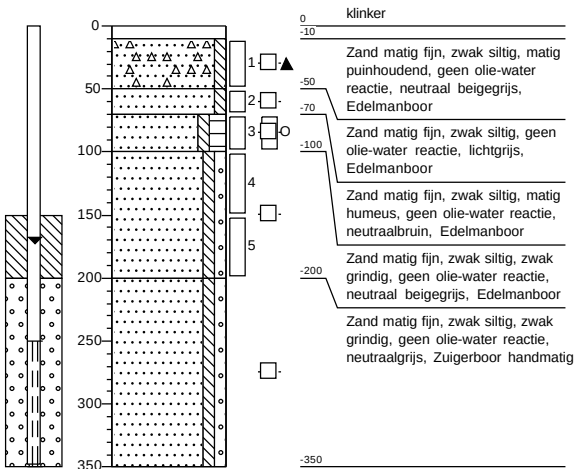
Boring: B18

Datum: 2-6-2023



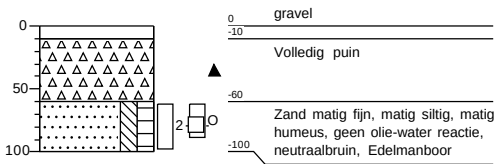
Boring: PB19

Datum: 5-6-2023



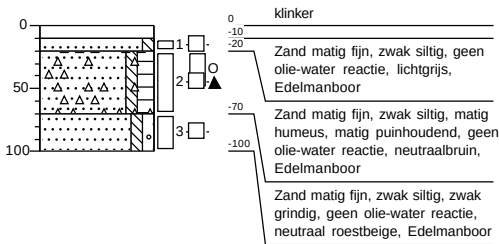
Boring: B20

Datum: 5-6-2023



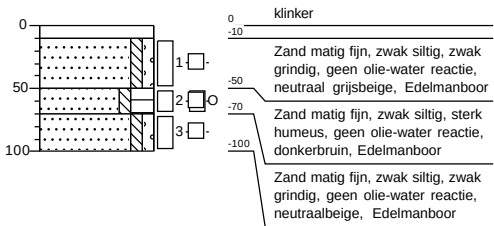
Boring: B21

Datum: 5-6-2023



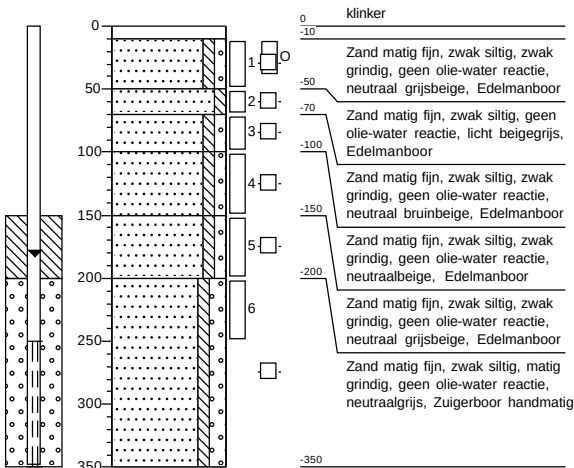
Boring: B22

Datum: 2-6-2023



Boring: PB23

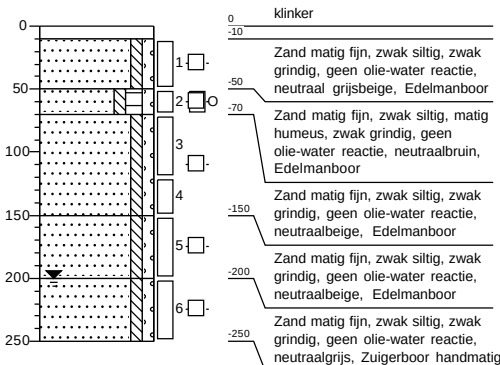
Datum: 2-6-2023



Boring: B24

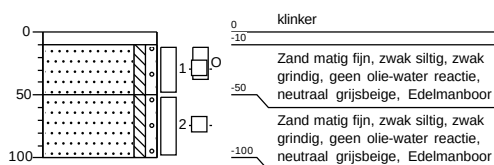
Datum: 2-6-2023

GWS: 200

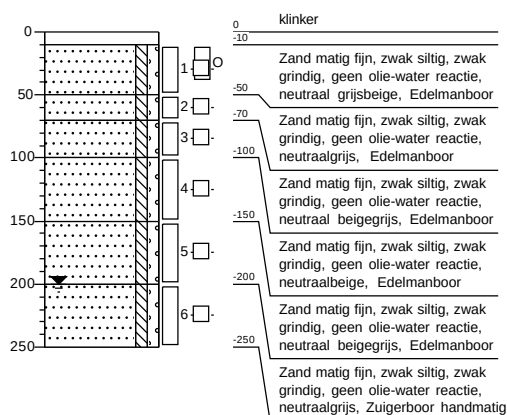


Boring: B25

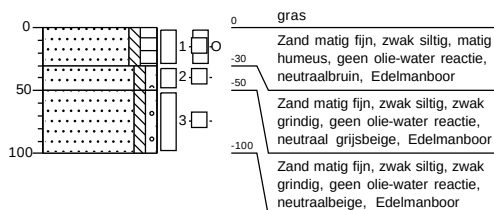
Datum: 2-6-2023
GWS: 200

**Boring: B26**

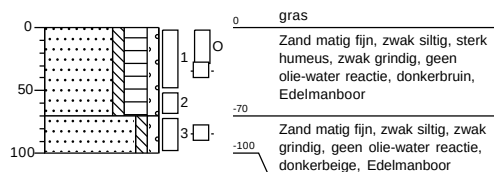
Datum: 2-6-2023
GWS: 200

**Boring: B27**

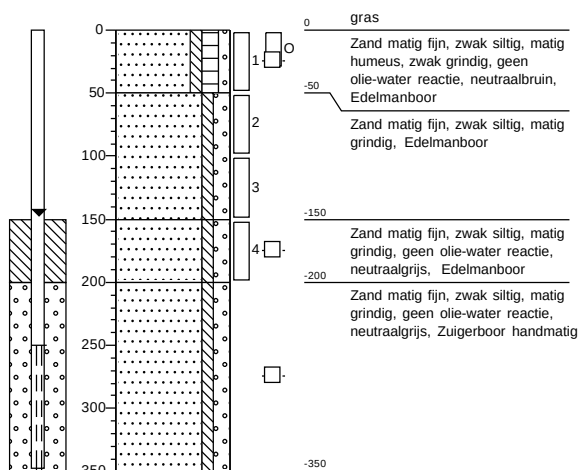
Datum: 2-6-2023

**Boring: B28**

Datum: 2-6-2023

**Boring: PB29**

Datum: 2-6-2023



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

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

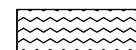
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

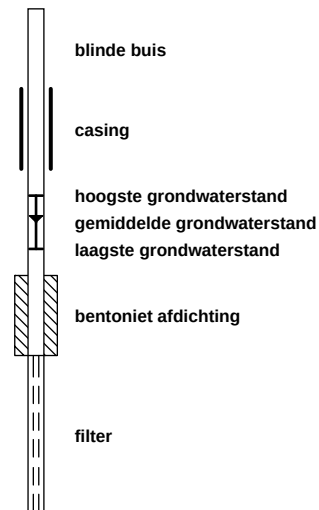


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : TIFS
Uw projectnummer : B23.8873
SGS rapportnummer : 13881407, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8873. 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 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam TIFS
Projectnummer B23.8873
Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023
Startdatum 05-06-2023
Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.3	91.4	89.7	91.5	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.7	4.1	3.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.4	7.4	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	43	28	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	0.29	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	5.6	9.7	8.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	15	23	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.94	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	3.8	4.7	4.7	4.6
zink	mg/kgds	S	54	60	57	49	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.15	0.13	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.07	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.09	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.08	0.11	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.03	0.07	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.07	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ²⁾	0.274 ²⁾	0.647 ²⁾	0.72 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.9 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	9.2	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	7.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0 ¹⁾	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	1.7	1.1 ¹⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					

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	5.3 ²⁾	25.3 ²⁾	5.7 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	14	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	9	<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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	M07					
008	Grond (AS3000)	M08					
009	Grond (AS3000)	M09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.1	91.1	98.0	88.1	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.9	<0.5	2.7	2.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		17			
p,p-DDT	µg/kgds	S		76			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		93 ²⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.4			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.1 ²⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S		20			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		20.7 ²⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			116.8 ²⁾			
aldrin	µg/kgds	S		<1			
dieldrin	µg/kgds	S		2.8			
endrin	µg/kgds	S		<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 ²⁾			
isodrin	µg/kgds	S		<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			3.5 ²⁾			
telodrin	µg/kgds	S		<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1			
beta-HCH	µg/kgds	S		<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1			
delta-HCH	µg/kgds	S		<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ²⁾			
heptachloor	µg/kgds	S		<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1			
hexachloorbutadien	µg/kgds	S		<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06						
007	Grond (AS3000)	M07						
008	Grond (AS3000)	M08						
009	Grond (AS3000)	M09						
010	Grond (AS3000)	MM10						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			130.8 ²⁾				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		129.4 ²⁾				
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		8	17	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		5	18	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20	40	<20	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12					
013	Grond (AS3000)	MMOCB01					
014	Grond (AS3000)	MMOCB02					
015	Grond (AS3000)	MMOCB03					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	91.6	86.1	86.1	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	<0.2			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.9	4.7	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.7			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	22			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2			
kobalt	mg/kgds	S	1.6	5.5			
koper	mg/kgds	S	<5	<5			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
lood	mg/kgds	S	<10	13			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	7.3	7.0			
zink	mg/kgds	S	<20	<20			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾			
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12					
013	Grond (AS3000)	MMOCB01					
014	Grond (AS3000)	MMOCB02					
015	Grond (AS3000)	MMOCB03					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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 ²⁾	4.9 ²⁾			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			21	9.2	4.9
p,p-DDT	µg/kgds	S			94	43	19
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			115 ²⁾	52.2 ²⁾	23.9 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	2.0	1.2
p,p-DDD	µg/kgds	S			4.6	7.0	4.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			5.3 ²⁾	9 ²⁾	5.3 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			33	21	11
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			33.7 ²⁾	21.7 ²⁾	11.7 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			154 ²⁾	82.9 ²⁾	40.9 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			3.0	3.7	3.9
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.4 ²⁾	5.1 ²⁾	5.3 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.7 ²⁾	4.4 ²⁾	4.6 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			1.6	1.5	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	3.2
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	3.7
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	6.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12					
013	Grond (AS3000)	MMOCB01					
014	Grond (AS3000)	MMOCB02					
015	Grond (AS3000)	MMOCB03					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				169.1 ²⁾	98.6 ²⁾	61.5 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			166.8 ²⁾	96.4 ²⁾	60.1 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20			

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 11 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0733094	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0733080	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0733212	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0733090	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0732549	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0733216	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0733093	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0529897	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
003	O0732421	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
003	O0732844	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
003	O0732426	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
004	O0733081	05-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam TIFS
Projectnummer B23.8873
Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023
Startdatum 05-06-2023
Rapportagedatum 13-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O0529713	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
005	O0529407	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
005	O0732833	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
005	O0733224	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0733220	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0732834	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
005	O0733098	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0732436	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
006	O0529399	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
006	O0733221	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
006	O0733223	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
006	O0529364	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
007	O0732539	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
008	O0733209	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0733210	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
010	O0732430	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
010	O0529708	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
010	O0529702	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
010	O0529783	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
011	O0732594	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
011	O0529937	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
011	O0732941	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
011	O0530374	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
012	O0530214	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
012	O0529389	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
012	O0732618	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
013	O0732843	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
013	O0529742	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
013	O0732427	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
013	O0732837	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
014	O0529398	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
014	O0529587	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
014	O0732827	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
014	O0732409	02-06-2023	02-06-2023	ALC201
015	O0733095	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
015	O0733101	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
015	O0733079	05-06-2023	05-06-2023	ALC201
015	O0733103	05-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

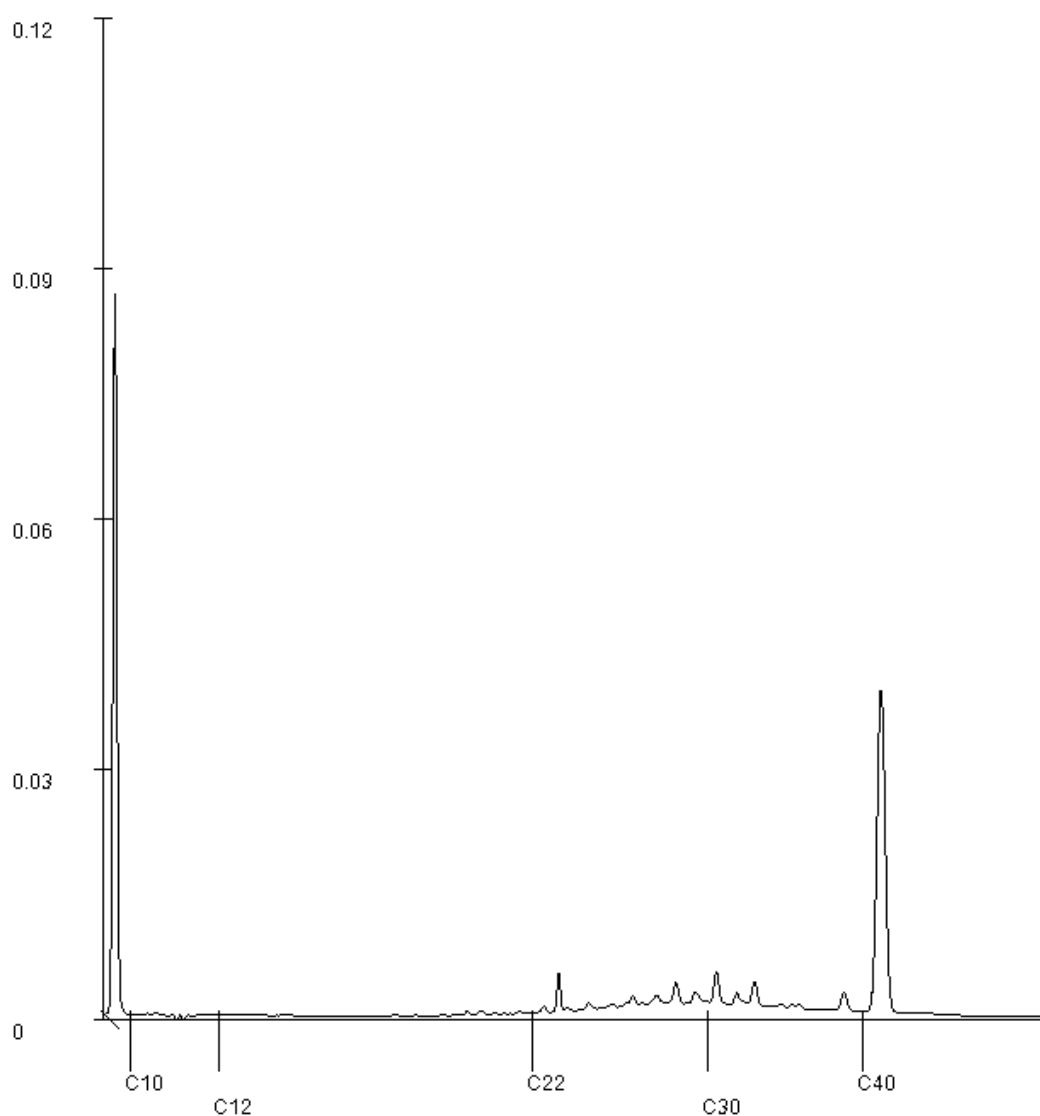
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

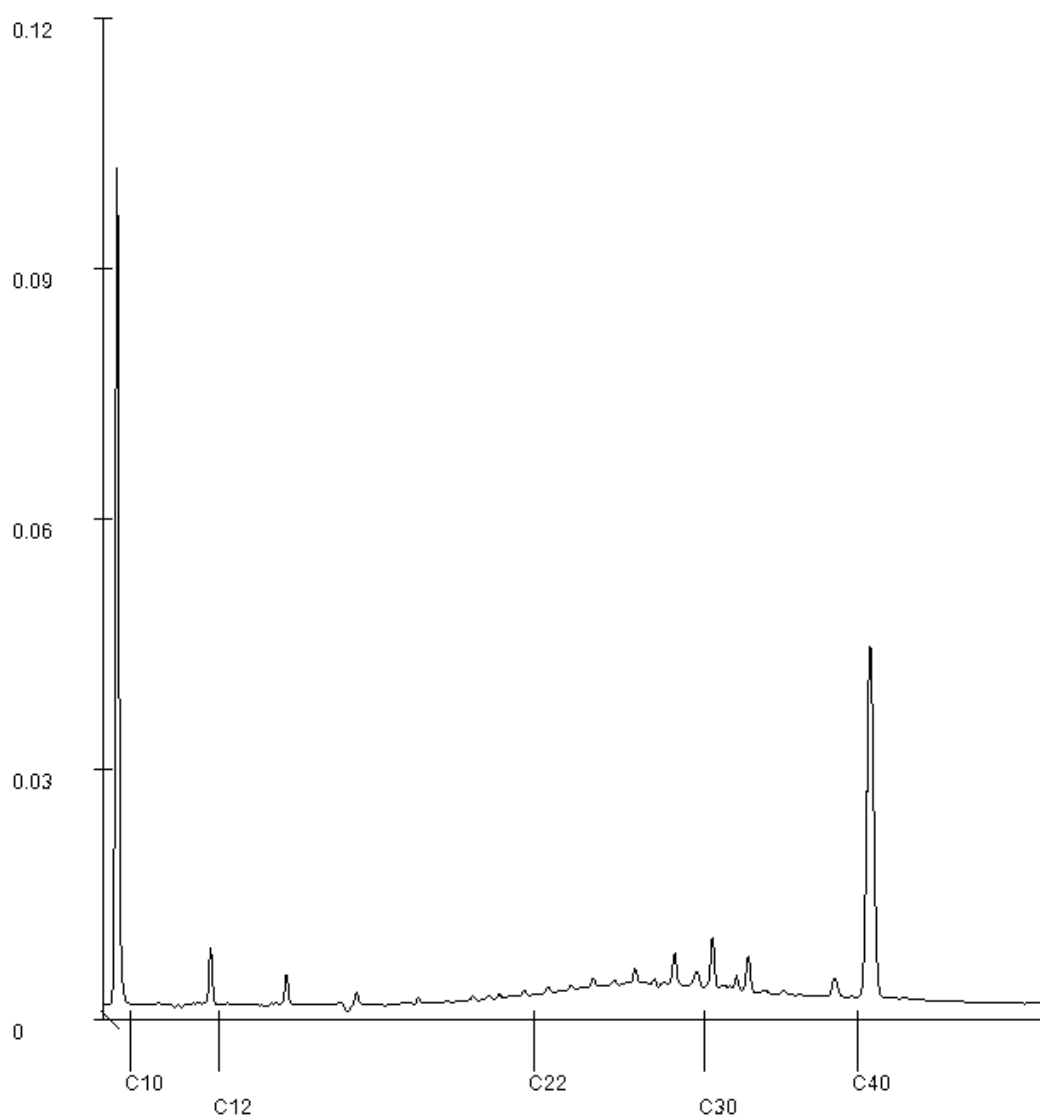
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen M08

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

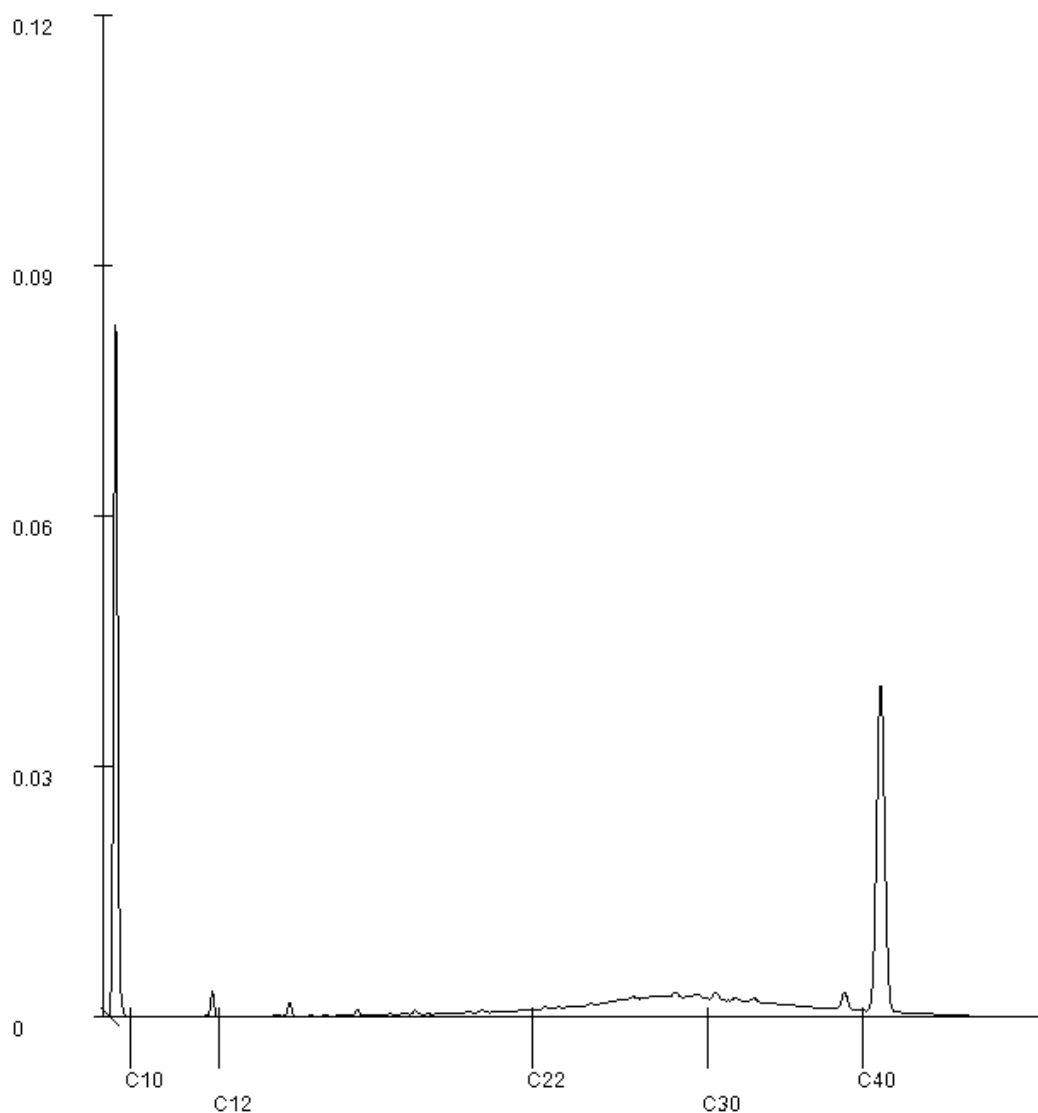
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881407 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 13-06-2023

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen M09

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

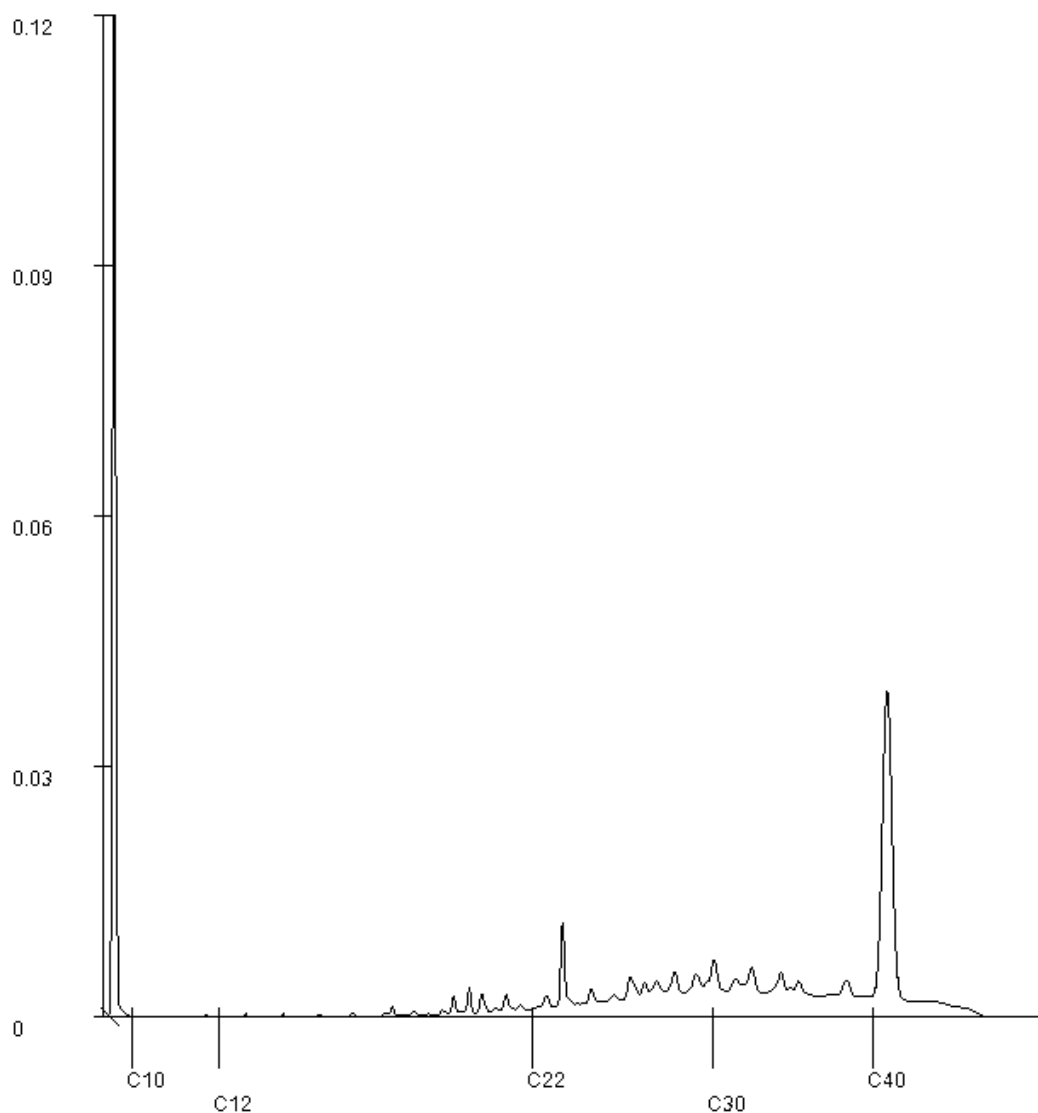
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : TIFS
Uw projectnummer : B23.8873
SGS rapportnummer : 13886109, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8873. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13886109 - 1

Orderdatum 12-06-2023

Startdatum 12-06-2023

Rapportagedatum 15-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB06				
002	Grondwater (AS3000)	PB19				
003	Grondwater (AS3000)	PB23				
004	Grondwater (AS3000)	PB29				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	58		42	
cadmium	µg/l	S	<0.2		<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2		<2	
koper	µg/l	S	4.2		13	
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2		2.9	
molybdeen	µg/l	S	2.8		<2	
nikkel	µg/l	S	<3		<3	
zink	µg/l	S	<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13886109 - 1

Orderdatum 12-06-2023

Startdatum 12-06-2023

Rapportagedatum 15-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB06				
002	Grondwater (AS3000)	PB19				
003	Grondwater (AS3000)	PB23				
004	Grondwater (AS3000)	PB29				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13886109 - 1

Orderdatum 12-06-2023

Startdatum 12-06-2023

Rapportagedatum 15-06-2023

Monster beschrijvingen

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13886109 - 1

Orderdatum 12-06-2023

Startdatum 12-06-2023

Rapportagedatum 15-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7233508	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
001	G7233506	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
001	B2155924	12-06-2023	12-06-2023	ALC204
002	G7233509	12-06-2023	12-06-2023	ALC236

Paraaf :





Analysrapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13886109 - 1

Orderdatum 12-06-2023

Startdatum 12-06-2023

Rapportagedatum 15-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7233510	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
003	G7233507	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
003	G7233517	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
003	B2155936	12-06-2023	12-06-2023	ALC204
004	G7233511	12-06-2023	12-06-2023	ALC236
004	G7233505	12-06-2023	12-06-2023	ALC236

Paraaf :



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : TIFS
Uw projectnummer : B23.8873
SGS rapportnummer : 13881410, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8873. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881410 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		16.34	15.44
in behandeling genomen gewicht	kg		16.34	15.44
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14374	14856
droge stof	gew.-%		87.9	96.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.92	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881410 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2193684	02-06-2023	02-06-2023	ALC291
002	E2193687	05-06-2023	05-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13881410-001

Datum analyse: 16-06-2023

Projectnummer: B238873

Projectnaam: B23.8873

Monsteromschrijving: MMASB01

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	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14374	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14374	g	
totaal gewicht voor drogen	16344	g	
droge stof	87.9	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	442	100														
4-8	525	100														
2-4	471	100														
1-2	496	24.1														0.5
0.5-1	1529	6.8														0.4
<0.5	10911															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13881410-002

Datum analyse: 16-06-2023

Projectnummer: B238873

Projectnaam: B23.8873

Monsteromschrijving: MMASB04

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	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14856	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14856	g	
totaal gewicht voor drogen	15441	g	
droge stof	96.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1984	100														
4-8	1253	100														
2-4	761	100														
1-2	658	24.6														0.5
0.5-1	1031	7.5														0.4
<0.5	9170															

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : TIFS
Uw projectnummer : B23.8873
SGS rapportnummer : 13881408, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8873. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881408 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB03

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		32.63
in behandeling genomen gewicht	kg		32.63
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29304
droge stof	gew.-%		89.8

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	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam TIFS

Projectnummer B23.8873

Rapportnummer 13881408 - 1

Orderdatum 05-06-2023

Startdatum 05-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2193688	05-06-2023	05-06-2023	ALC291
001	E2193689	05-06-2023	05-06-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13881408-001

Datum analyse: 16-06-2023

Projectnummer: B238873

Projectnaam: B23.8873

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29304	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29304	g	
totaal gewicht voor drogen	32629	g	
droge stof	89.8	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	4749	100														
4-8	4175	100														
2-4	3028	34.5														0.7
1-2	2313	22.7														0.3
0.5-1	3189	6.0														0.2
<0.5	11850															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend	
Certificaatcode		13881407	13881407	13881407
Boring(en)		B02, B03, B04, B09	B07, B21, PB06	B10, B13, B15, B18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,10 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,60	1,70	4,10
Lutum	% ds	2,00	2,00	3,40
Datum van toetsing		13-6-2023	13-6-2023	15-6-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	36 140 ⁽⁶⁾	43 167 ⁽⁶⁾	28 92 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22 0,37 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03	0,29 0,45 -0,01
Kobalt	mg/kg ds	2,6 9,1 -0,03	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,2 -0,07
Koper	mg/kg ds	11 22 -0,12	5,6 11,6 -0,19	9,7 17,9 -0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	16 25 -0,05	15 24 -0,05	23 34 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,94 0,94 -0	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	12 35 0	3,8 11,1 -0,37	4,7 12,3 -0,35
Zink	mg/kg ds	54 126 -0,02	60 142 0	57 120 -0,03
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,01 0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,03 0,03	0,07 0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,03 0,03	0,07 0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,02 0,02	0,05 0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,03 0,03	0,08 0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,04 0,04	0,09 0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,02 0,02	0,05 0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,06 0,06	0,15 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,03 0,03	0,07 0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,344 0,344 -0,03	0,274 0,274 -0,03	0,647 0,647 -0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	1,9 9,5	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	9,2 46,0	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	7,5 37,5	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	2,3 11,5	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	2,0 10,0	1,1 2,7
PCB 153	µg/kg ds	1,1 4,2	1,7 8,5	1,1 2,7
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,3 20,4 0	25,3 126,5 0,11	5,7 13,9 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <54 -0,03	<20 <70 -0,02	20 49 -0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7 27 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	14 34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5 19 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	9 22 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% ds	93,3 93,3 ⁽⁶⁾	91,4 91,4 ⁽⁶⁾	89,7 89,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2	3,4
Organische stof (humus)	% ds	2,6	1,7	4,1

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

Grondmonster		M04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13881407			13881407			13881407		
Boring(en)		B01			B05, B07, B11, B12, B14, B17, B26, PB19			B22, B22, PB19, PB19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,70			1,60			1,30		
Lutum	% ds	7,40			2,00			25,0		
Datum van toetsing		13-6-2023			15-6-2023			13-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	67 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06			
Koper	mg/kg ds	8,4	14,0	-0,17	<5	<7	-0,22			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	17	24	-0,05	<10	<11	-0,08			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	4,7	9,5	-0,39	4,6	13,4	-0,33			
Zink	mg/kg ds	49	88	-0,09	26	62	-0,14			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01				
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,01	0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,72	0,72	-0,02	0,073	0,073	-0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<24,5	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,5	91,5 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾		91,1	91,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,4			<2					
Organische stof (humus)	% ds	3,7			1,6			1,3		

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

Grondmonster		M07	M08	M09
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend	matig puinhoudend, geen olie-water reactie	
Certificaatcode		13881407	13881407	13881407
Boring(en)		B21	PB19	B20
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,10 - 0,50	0,60 - 1,00
Humus	% ds	1,90	0,50	2,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		13-6-2023	13-6-2023	13-6-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1 <4 -0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<20 <70 -0,02	40 148 -0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	5 19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		8 40 ⁽⁶⁾	17 63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		5 25 ⁽⁶⁾	18 67 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% ds	91,1 91,1 ⁽⁶⁾	98,0 98,0 ⁽⁶⁾	88,1 88,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	1,9	<0,5	2,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0		
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0		
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0		
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	4,2 21,0 0		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁵⁾		
Telodrin	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁵⁾		
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <4 0		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4 <7,0 0		
Aldrin	µg/kg ds	<1 <4		
Dieldrin	µg/kg ds	2,8 14,0		
Endrin	µg/kg ds	<1 <4		
DDE (som)	µg/kg ds	20,7 103,5 0		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	20 100		
DDD (som)	µg/kg ds	3,1 15,5 -0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,4 12,0		
DDT (som)	µg/kg ds	93 465 0,18		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	17 85		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	76 380		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <4 0		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4 <7,0 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	116,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	3,5		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	130,8		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	129,4 647,0 ⁽⁵⁾		

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

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13881407	13881407	13881407
Boring(en)		B27, B27, B28, PB29	B24, B24, PB23, PB23	B24, B25, B26
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,50 - 2,50	0,10 - 0,50
Humus	% ds	2,40	0,30	0,20
Lutum	% ds	25,0	2,00	3,70
Datum van toetsing		13-6-2023	15-6-2023	15-6-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds		<20 <54 ⁽⁶⁾	22 70 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds		1,6 5,6 -0,05	5,5 16,3 0,01
Koper	mg/kg ds		<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds		<10 <11 -0,08	13 20 -0,06
Molybdeen	mg/kg ds		<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds		7,3 21,3 -0,21	7,0 17,9 -0,26
Zink	mg/kg ds		<20 <33 -0,18	<20 <31 -0,19
PAK				
Anthraceen	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
Benzo(g,h,i)peryleen	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
Chryseen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenantheen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	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
Naftaleen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,07 <0,07 -0,04	0,07 <0,07 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <58 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% ds	90,8 90,8 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾	91,6 91,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%		<2	3,7
Organische stof (humus)	% ds	2,4	0,3	<0,2

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								sporen baksteen		
Certificaatcode		13881407			13881407			13881407		
Boring(en)		B11, B12, B15, B18			B14, B22, B24, PB29			B01, B02, B04, B05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,70			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	4,90			4,70			3,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		13-6-2023			13-6-2023			13-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,1	86,1 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	4,9			4,7			3,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	4,4	9,0	-0	5,1	10,9	-0	5,3	14,7	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1			<1			<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<3,0	0	1,4	<3,9	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	3,0	6,1		3,7	7,9		3,9	10,8	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	33,7	68,8	-0,01	21,7	46,2	-0,02	11,7	32,5	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	33	67		21	45		11	31	
DDD (som)	µg/kg ds	5,3	10,8	-0	9	19	-0	5,3	14,7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		2,0	4,3		1,2	3,3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	4,6	9,4		7,0	14,9		4,1	11,4	
DDT (som)	µg/kg ds	115	235	0,02	52,2	111,1	-0,06	23,9	66,4	-0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	21	43		9,2	19,6		4,9	13,6	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	94	192		43	91		19	53	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<3,0	0	6,9	19,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		3,7	10,3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		3,2	8,9	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	154			82,9			40,9		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	1,6	3,3 ⁽⁶⁾		1,5	3,2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	3,7			4,4			4,6		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	169,1			98,6			61,5		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	166,8	340,4		96,4	205,1		60,1	166,9	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB06			PB19			PB23		
Datum		12-6-2023			12-6-2023			12-6-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		15-6-2023			15-6-2023			15-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	58	58	0,01				42	42	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	4,2	4,2	-0,18				13	13	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23				2,9	2,9	-0,2
Molybdeen	µg/l	2,8	2,8	-0,01				<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22				<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l				0,63					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01				0,14	<0,14	0,01
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	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	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
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0				0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB29		
Datum		12-6-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		15-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > 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 9: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B23.8873	Datum	02-06-23	Veldwerker	MB
Projectnaam	TIFS	Begintijd	0830	Veldwerker	
Projectleider	MS / JB	Eindtijd	0900	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	60
Locatie	Ericaweg 5	te Siebengewald		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	3... / 10... na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	5500 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	60 %	verharding/vegetatie/plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	60 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee/ ja*	 %
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	60 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 60 %	→ %	droog / vochtig* - (los) vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 60 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? (ja/nee*)

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

[Signature]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B23.8873					Veldwerker(s): MB					Datum: 02/05-06-23		
Projectnaam: TIFS					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: LW					Begintijd: 0830/0900		
Projectleider: MS / JB					Locatie: Ericaweg 5 te Siebengewald					Eindtijd: 1400/1200		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	01		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	10-20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-70	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		70-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	09		30	30	5-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			012		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: --					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: --					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: --					Locatie: - te -					Eindtijd:		
RE	Gat./ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	13		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	15		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	16		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	19		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	10-60	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		60-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	21		30	30	10-20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-70	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	22		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	24		30	30	30-30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	24		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	26		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Zwak: $\geq 1 < 5$ %
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Matig: $\geq 5 < 10$ %
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: $\geq 10 < 20$ %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: $\geq 20 < 50$ %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	10+11+13+15-16	0-50	kg	kg	1 %	E2193844 /
MMASB02	01+02+09+22+26	10-50	kg	kg	1 %	E2193635 /
MMASB03	05+20	10-60	kg	kg	65 %	E2193638 / E2193639
MMASB04	06+07+19+21	10-70	kg	kg	8 %	E2193637 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee ☒ ja ☐ aard en motivatie afwijkingen: volledig puin			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

MAHvBeel

Datum:

05-06-23

Handtekening:







Bijlage 7

HINDERWET verzoek vergunning – tevens beschrijving (art. 5)

-1777-51

In vijfvoud (1e t/m 5e ex.) indienen!

91/40.

stempel
datum van ontvangst



Burgemeester en wethouders

van de gemeente

datum: 26-2-1991

naam van verzoeker <i>Gramser J.Th.</i>			
straat en huisnummer (evt. telefoonnummer) <i>Euraaweg 5 08852-1467</i>		gemeente/postcode <i>5853 EV Sultengewald</i>	
☒ * verzoekt vergunning tot het ☒ oprichten en in werking hebben van ☐ uitbreiden of wijzigen van ☒ veranderen van de gebezigde werkwijzen in ☒ de hieronder omschreven inrichting ☐ de hieronder omschreven inrichting voor een termijn van ²		☐ * verzoekt in verband met de uitbreiding/wijziging van de inrichting, voor welke reeds vergunning werd verleend, een <i>nieuwe</i> , de gehele hieronder omschreven inrichting omvattende, vergunning (art. 6a) ¹	
aard van de inrichting ³ <i>Luinbouw bedrijf</i>			
plaats waar de inrichting is of zal worden gevestigd straat en nummer (evt. telefoonnummer) en gemeente van vestiging/ postcode <i>Bergen (L)</i>		kadastrale ligging gemeente <i>Bergen</i>	sectie <i>L</i>
		nummer(s) <i>5</i>	
opgaaf van hetgeen in de inrichting zal worden verricht, vervaardigd of verzameld ⁴ <i>het kelen van bloemen en groenten zoals bonen - spinazie</i>			

*Aankruisen wat van toepassing is!

Zie voor de noten de toelichting behorende bij dit formulier.

Zie verder ommezijde

opgaaf van de aan te wenden beweegkracht⁵

.04/18 *de tekening*

nadere gegevens⁶

N.V.T.

toekomstige ontwikkelingen⁷

geen

Vraag zo nodig voorlichting aan het gemeentebestuur welke andere vergunningen u nog behoeft voor het in bedrijf stellen van uw inrichting.

Bij de aanvraag over te leggen:

een bouwkundige plattegrondtekening in *viervoud*, schaal niet kleiner dan 1 : 250, doch bij voorkeur 1 : 100, de uit- en inwendige samenstelling van de inrichting en toebehoren aangevende. In bijzondere gevallen kan worden toegestaan dat met een kleinere schaal genoegzaam wordt genomen (art. 2, lid 4, Hinderbesluit)

(Deze tekening dateren en ondertekenen)

handtekening verzoeker

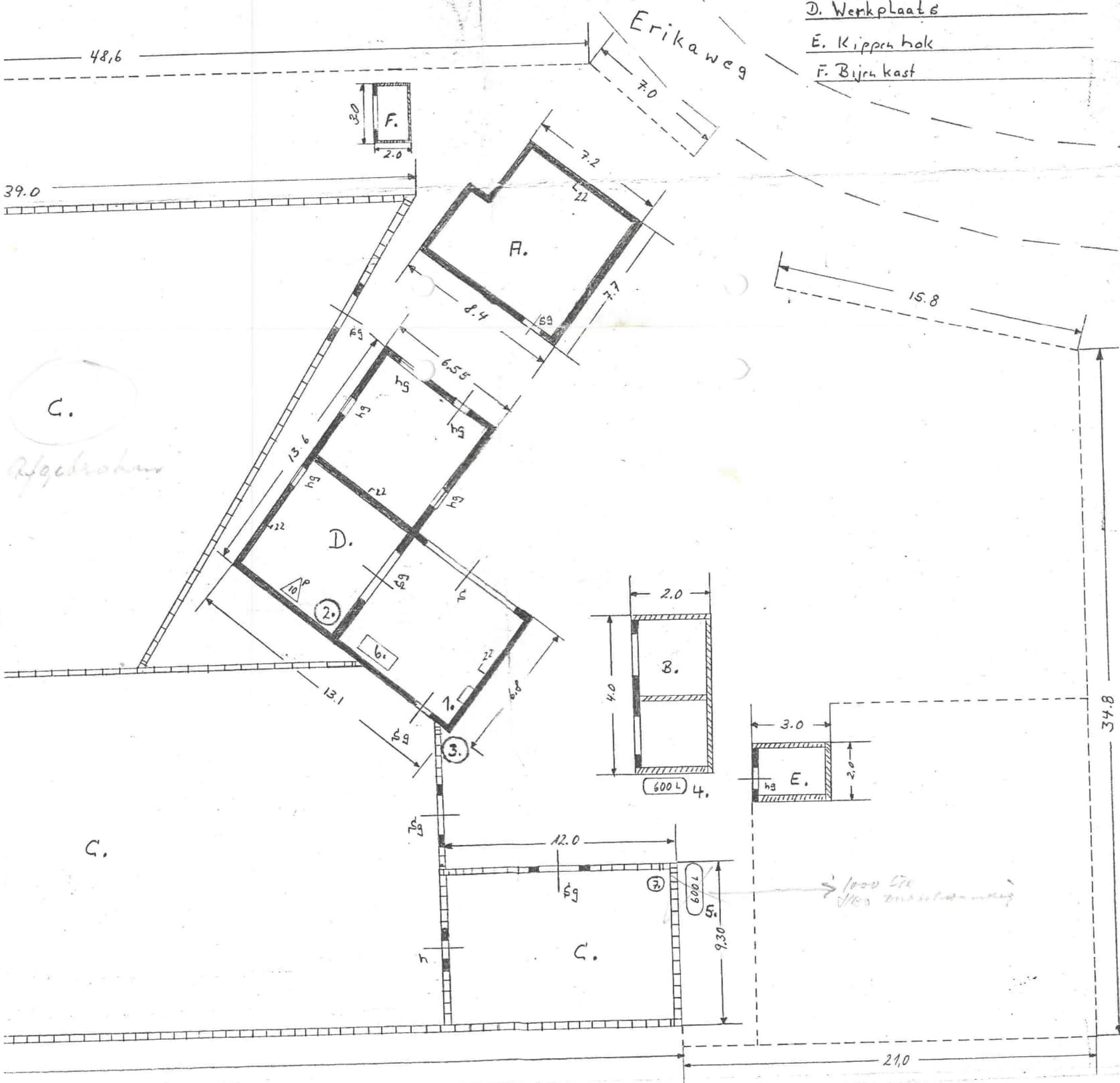
[Handtekening]



~~Mij bekend,~~
De Gemeentesecretaris van Bergen (L.)

Clear.

- A. Woonhuis
- B. Garage
- C. Kassa
- D. Werkplaats
- E. Kippen hok
- F. Bijenkast





GEMEENTE BERGEN (L.)

NO.:

ONDERWERP:

Beschikking ingevolge
de Hinderwet.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DE GEMEENTE BERGEN (L.)

gezien het verzoek van J.Th. Gramser, Ericaweg 5, 5853 EW Siebengewald, gedateerd 26 februari 1991, ingekomen 15 april 1991, om een vergunning ingevolge de Hinderwet tot het oprichten en in werking hebben van een tuinbouwbedrijf op het perceel kadastraal bekend gemeente Bergen (L.), sectie L nr. 5, plaatselijk bekend als Ericaweg 5 te Siebengewald;

overwegende, dat de aanvraag om vergunning gedurende de periode van 1 mei 1991 tot 1 juni 1991 ter inzage heeft gelegen;

dat op grond van het bepaalde in artikel 22, lid 1 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne geen openbare zitting is gehouden;

dat de Inspecteur van de Volksgezondheid voor de milieuhygiëne te Heerlen en het Districtshoofd van de Arbeidsinspectie te Maastricht in de gelegenheid zijn gesteld om advies uit te brengen over de aanvraag;

dat van deze gelegenheid om advies uit te brengen geen gebruik is gemaakt;

dat tegen het verlenen van de gevraagde vergunning geen schriftelijke bezwaren zijn ingediend;

dat de ontwerp-beschikking gedurende de periode van 4 september 1991 tot 18 september 1991 ter inzage heeft gelegen;

dat tegen de ontwerp-beschikking geen bezwaren zijn ingediend;

overwegende, dat de door de inrichting mogelijk te veroorzaken gevaar, schade of hinder voldoende kan worden ondervangen door de hierna te noemen voorschriften;

gelet op de desbetreffende artikelen van de Hinderwet;

b e s l u i t e n :

aan J.Th. Gramser, Ericaweg 5, 5853 EW Siebengewald een vergunning ingevolge de Hinderwet te verlenen voor een tuinbouwbedrijf op het adres Ericaweg 5 te Siebengewald overeenkomstig de hierbij gevoegde en gewaarmerkte voorschriften en tekening:

- voorschriften algemeen, zoals vermeld op bijlage A;
- voorschriften voor stalen tanks voor K2- en K3-vloeistoffen met een inhoud van 200 liter tot maximaal 2.000 liter, zoals vermeld op bijlage B;
- voorschriften voor een bestrijdingsmiddelenkast, zoals vermeld op bijlage C;
- voorschriften voor het gebruik van koelvloeistoffen e.d. zoals vermeld op bijlage D.

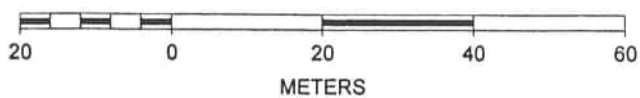
Bergen (L.), 24 september 1991.

Burgemeester en Wethouders van Bergen (L.),
De secretaris, De burgemeester,

Luant 



SCALE 1 : 1.000



BUREAU MILIEUZAKEN
BERGEN-L GEZIEN

D.D. 16-12-2008

behoort bij melding Besluit Landbouw
maandag 15 december 2008 9:31

N



Benaming van tekens cijfers en lijnen

1. kantoor.
2. Nieuw magazijn.
3. Werkplaats.
4. Noodmagazijn.
5. Ruimte dieselolie en smeerprodukten.
6. Opslag hulpstukken machines.
7. Opslag kleine grondbewerkings machines.
8. Parkeerplaatsen tractoren.
9. Parkeerplaats grondbewerkings machines.
10. Inrit.
11. Vijver voor opvang schoon hemelwater.



Hoofdinspectie aansluiting naar riool.



Slip opvang en inspectie.



Blauw = schoon water.



Rood = water bestemd voor riool.



WONING / GEBRUIK DERDEN

BUREAU MILIEUZAKEN
BERGEN-L GEZIEN
D.D. 16-12-2008

behoort bij melding Besluit landbouw