



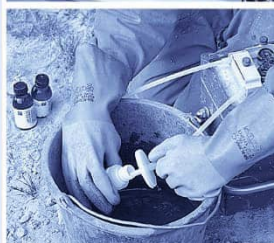
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:
Diverse (bodem)onderzoeken

Groenstraat 8 te Wintelre

PROJECTNUMMER:
B24.9319
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,
Groenstraat 8 te Wintelre

PROJECTNUMMER:

B24.9319
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Arvalis

DATUM:

17 oktober 2024

Auteur:

ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B24.9319/R9319-01/MH

SAMENVATTING

Arvalis heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek en een onderzoek naar asbest (druppelzones) ter plaatse van de locatie aan de Groenstraat 8 te Wintelre.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop en nieuwbouw op de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de richtlijnen van de NEN 5725:2023, NEN 5740:2023 en NEN 5707:2015/C2:2017.

De diverse (bodem)onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest ter plaatse van de druppelzones) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop en nieuwbouw op de locatie.

Conclusies vooronderzoek en hypothese

In onderstaande tabel worden de resultaten en conclusies van het uitgevoerde historisch vooronderzoek kort samengevat, waarbij de onderzoeksvragen conform de NEN 5725:2023 zoveel als mogelijk worden beantwoord en/of gemotiveerd. Hieruit volgt de hypothese, waaruit de in hoofdstuk 6 opgestelde onderzoeksopzet is gebaseerd.

Tabel 1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Aanleiding	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie
Potentiële bronnen van bodembelasting aanwezig?	Ja, aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, lekbak met bovengrondse dieseltank, opslag smeerolie en afgewerkte olie, de mestplaat, de spuitplaats en opslag zuur. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de mestplaat en opslag zuur nooit zijn gerealiseerd. Deze staan echter wel op de milieutekening en worden derhalve mee genomen in onderhavig onderzoek.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte bodemkwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond betreft 'landbouw/natuur'.
Verdacht op asbest	Ja, door aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot en/of puinbijmengingen in de bodem verwacht.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot circa 20 meter aanwezig, behorend tot de Formatie van Nuenen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van fijn tot matig grof zand, leem en veenlagen. Hieronder is het eerste watervoerende pakket aanwezig tot circa 82 m-mv, bestaande uit grof grindhoudend zand, met leemlagen, behorend tot de Formaties van Sterksel en Veghel. Grondwaterstand variërend tussen circa 18 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal zuidwestelijk gericht.
Invloed omgeving	Nee
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Ja, mogelijk verontreiniging bij de verdachte deellocatie en asbest en PCB bij druppelzones.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee, geen (recente) onderzoeken bekend, locatie niet eerder onderzocht.
Hypothese en/of vervolgtraject	De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Geadviseerd is de locatie te onderzoeken conform de strategie VED-HE-NL volgens de NEN 5740, waarbij uitgegaan dient te worden van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij rekening dient te worden gehouden met de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing, de asbestverdachte dakbedekking en de bijbehorende druppelzones. Ter plaatse van de verdachte deellocaties (met uitzondering van de bovengrondse tank die blijft bestaan) wordt de eindsituatie vastgelegd. Geadviseerd is tevens een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 bij de druppelzones van de asbestverdachte dakbedekking.

Resultaten en conclusies diverse onderzoeken

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing, de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing en de asbestverdachte dakbedekking (PCB in de actuele contactlaag) wel aandachtspunten.

Op basis van de resultaten dient de gestelde hypothese formeel gezien verworpen te worden aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, met uitzondering van de gehalten voor nikkel en zink in het grondwater, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk. Daarnaast hebben de verdachte deellocaties niet geleid tot een noemenswaardige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de druppelzones/overstort zijn geen verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde.

Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreft de grond klasse maximaal 'klasse industrie'.

De verhoogde gehalte voor nikkel en zink in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmatalen in het grondwater van Nederland' [10]. Het is bekend dat in landbouwgebieden verhoogde nikkel- en zinkgehalten in het grondwater voorkomen. Hierbij heeft het toedienen van meststoffen tot gevolg dat een in de bodem bestaand evenwicht wordt verstoord, waardoor nikkel en zink worden 'verdrongen' naar het grondwater.

Vanwege het gegeven dat in de grond ter plaatse van de voormalige activiteiten op voorliggende locatie geen verhoogde gehalten voor nikkel en zink zijn aangetoond, ten opzichte van de achtergrondwaarden is het niet aannemelijk dat deze gehalten aan nikkel en zink in het grondwater afkomstig zijn van voornoemde voormalige activiteiten.

De verhoogde gehalten voor nikkel en zink in het grondwater kunnen derhalve niet duidelijk worden herleid naar de voormalige activiteiten ter plaatse van het voorliggende veebedrijf en kunnen in de gehele regio heterogeen voorkomen..

Op basis van de hierboven beschreven redenering achten wij een nader onderzoek naar nikkel en zink in het grondwater op de voorliggende onderzoekslocatie en eventuele sanerende maatregelen niet zinvol.

Aanvullend onderzoek naar PFAS en zeefkromme

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de verontreinigde druppelzones (0,0-0,1 m-mv, zand) worden aangetoond dat de gehalten voor de PFAS-parameters voldoen aan de waarde landbouw/natuur. Tevens is de zeefkromme (korrelgroteverdeling) bepaald voor eventuele verwerking.

Conclusies onderzoek naar asbest druppelzones

Voor wat betreft asbest in de bodem ter plaatse van de druppelzones/overstort werd voor de locatie de hypothese gesteld van verdachte locatie(s) met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Hierbij vormden de druppelzones/overstort onder de asbestverdachte dakbedekking aandachtspunten. Zintuiglijk (> 20 mm) werd geen asbest aangetroffen op het maaiveld of in de proefgaten/boringen.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien analytisch (< 20 mm) asbest is aangetroffen ter plaatse van de twee verdachte druppelzones/overstort (PB05, B25 en B21, B23).

Aangezien op basis van het voorliggend onderzoek naar asbest de maximale hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s. ruim wordt overschreden (maximaal gehalte van 524,2 mg/kg d.s. in grond) en respirabele vezels zijn aangetoond boven de norm van 10 mg/kg d.s. (maximaal 11 mg/kg d.s. in grond ter plaatse van PB05 en B25), is er sprake van "onaanvaardbare risico's buiten". Derhalve dient de verontreiniging met asbest(vezels) spoedig gesaneerd te worden om de risico's weg te nemen.

De verontreiniging ter plaatse van de proefgaten PB05 en B25 in de grond (westelijke druppelzone/overstort) is aanwezig over een oppervlakte van circa 20 m² met een diepte van circa 0,0 tot maximaal 0,1 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde minimale laagdikte van circa 0,1 meter is sprake van circa 2 m³ sterk met asbest verontreinigde grond.

De grondverontreiniging ter plaatse van proefgaten B21 en B23 (zuidelijke druppelzone) is aanwezig over een oppervlakte van circa 45 m² met een diepte van circa 0,0 tot 0,1 m-mv. Uitgaande van een minimale laagdikte van circa 0,1 meter is sprake van circa 5 m³ sterk met asbest verontreinigde grond.

In de met asbest verontreinigde grond zijn geen gehalten voor PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm voor de functieklassering "landbouw/natuur". Derhalve bestaan voor wat betreft PFAS geen belemmeringen voor de afvoer van de met asbest verontreinigde grond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst nog asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest ter plaatse van de druppelzones/overstort) ter plaatse van de locatie aan de Groenstraat 8 te Wintelre in voldoende mate vastgelegd.

Met het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat op de locatie sprake is van sterk verhoogde gehalten voor asbest in de (boven)grond/contactlaag tot minimaal 0,1 m-mv (in de druppelzones/overstort).

Voor wat betreft de overige onderzochte grond- en grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Verontreinigingssituatie asbest in grond

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de globale verontreinigingssituatie. De globale contouren van de verontreinigingen met asbest zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Tabel 2: Globale verontreinigingssituatie grond

Verontreinigde locatie	Stof		> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Westelijke druppelzone/overstort varkensstal	Asbest in grond (incl. respirabele vezels)	Oppervlakte (m ²)	± 20
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,10
		Gemiddelde dikte	± 0,1 meter
		Omvang (m ³)	± 2
Zuidelijke druppelzone varkensstal	Asbest in grond (incl. respirabele vezels)	Oppervlakte (m ²)	± 45
		Traject (m-mv)	± 0,00 tot 0,10
		Gemiddelde dikte	± 0,1 meter
		Omvang (m ³)	± 5

Geadviseerd wordt de aanwezige asbestverontreiniging zo spoedig mogelijk te saneren volgens de geldende richtlijnen. Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt geadviseerd een (deel)saneringsplan / plan van aanpak op te stellen en bij toevoegen bij de melding DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet). Na afloop van de werkzaamheden dient een evaluatieverslag ingediend te worden.

Bij graafwerkzaamheden buiten de sterke met asbest verontreinigde grond is enkel een meldingsplicht van toepassing indien meer dan 25 m³ grond vrijkomt, dat is hier niet het geval.

Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat de omvang van de te saneren verontreinigingen met asbest tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheid af te voeren sterk verontreinigde grond kan dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Tevens wordt geadviseerd spoedig de asbesthoudende dakbedekking (verontreinigingsbron) te laten verwijderen door een erkend asbestsaneringsbedrijf. Voorafgaand dient een asbestinventarisatie plaats te vinden.

Conform de CROW400 dient er bij de sanerende maatregelen rekening gehouden te worden met de veiligheidsklasse ‘zwart niet-vluchtig’.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening dient te worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van het Bestluit activiteiten leefomgeving en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen is gegaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het ‘tijdelijk deel van het Omgevingsplan’ komen. Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	7
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3. LOCATIEGEGEVENS.....	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS	7
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	13
7.1. GROND	13
7.2. GRONDWATER.....	14
7.3. ASBEST	15
8. RESULTATEN.....	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES DIVERSE (BODEM)ONDERZOEKEN	22
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	22
9.2. CONCLUSIES ONDERZOEK NAAR ASBEST DRUPPELZONES	22
9.3. ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES.....	25

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefgaten en verontreinigingscontouren
3. Boorprofielen beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest
5. Toetsingstabellen achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsing RBK 2022 (inclusief PFAS)
7. Veldwerkformulieren en foto's behorend tot het onderzoek naar asbest
8. CROW-toetsing
9. Relevante historische informatie, historische vragenlijst

1. INLEIDING

Arvalis heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek en een onderzoek naar asbest (druppelzones) ter plaatse van de locatie aan de Groenstraat 8 te Wintelre.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop en nieuwbouw op de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de richtlijnen van de NEN 5725:2023 [1], NEN 5740:2023 [2] en NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De diverse (bodem)onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest ter plaatse van de druppelzones) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop en nieuwbouw op de locatie.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Groenstraat 8 te Wintelre en staat kadastraal bekend als gemeente Eersel, sectie O, nummers 443 en 397 (beiden ged.). Op de onderzoekslocatie zijn een bedrijfswoning met aaneengesloten bijgebouw en een varkensstal aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 6.000 m². Het maaiveld rond de bebouwing is braakliggend/begroeid met gras en is deels verhard met klinkers. Op het bijgebouw en een (groot) deel van de varkensstal is asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot aanwezig, die (deels) afwatert op onverhard maaiveld.

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

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2023. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de relevante gegevens van de websites www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens is een omgevingsrapportage (dynamisch rapport) gedownload via de website van de samenwerkende omgevingsdiensten in Noord-Brabant en is historische informatie opgevraagd en verkregen van de gemeente Eersel. Daarnaast is de historische vragenlijst ingevuld en zijn gegevens aangeleverd door de opdrachtgever.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van de verkregen historische informatie blijkt dat van de locatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. Van de gemeente Eersel is onderstaand bodemonderzoek verkregen.

Van de Groenstraat en andere straten in Wintelre is een bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Search (kenmerk 25.14.00521.06, d.d. 2 februari 2015). Uit de analyseresultaten bleek dat in het mengmonster van de dichtstbijzijnde boringen maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie werden aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Eersel

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten geldt de bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur' en betreft de ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond eveneens 'landbouw/natuur'.

Historisch kaartmateriaal, luchtfoto's en kadaster

Op basis van de luchtfoto's en het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie sprake is van 2 gedempte sloten. Daarnaast is voormalige bebouwing zichtbaar op het historische kaartmateriaal. (Voormalige) boomgaarden en/of kassen en voormalige wegen zijn niet zichtbaar op het historische kaartmateriaal.

Toekomstig gebruik

Het voornemen bestaat om een groot deel van de bedrijfsbebouwing/stal te slopen. Daarnaast wordt een woning gebouwd.

Asbest

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat op een groot deel van de varkensstal sprake is van asbestverdachte dakbedekking, aan de zuidzijde zonder dakgoten. Aan de westzijde bevinden zich 2 overlopen waar regenwater over de rand van de dakgoot spoelt (overstort) op onverhard maaiveld. Hierdoor is sprake van 2 onverharde druppelzones, waarvan de contactlaag verdacht is op het voorkomen van respirabele asbest(vezels) en PCB. De overige locatie is vooralsnog onverdacht, maar de aanwezigheid van asbestverdachte puinbijmengingen kan niet worden uitgesloten.

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

Op basis van de verkregen gegevens zijn de onderstaande bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest):

- Bovengrondse dieseltank 1.200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak;
- Mestplaat;
- Spoel-/spuitplaats;
- Opslag zuur in dubbelwandige bovengrondse tank 1.000 liter;
- (Vee)bestrijdingsmiddelenkast op betonvloer (inpandig, midden in bebouwing);
- Asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot en/of overstort.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de mestplaat en opslag zuur nooit zijn gerealiseerd. Deze staan echter wel op de milieutekening en worden derhalve mee genomen in het onderzoek.

PFAS

Voor zover als bekend is voor PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen sprake van mogelijke puntbronnen. Momenteel wordt ervan uitgegaan dat geen grond wordt afgevoerd van de locatie en een PFAS onderzoek niet noodzakelijk is. Voor eventueel grondverzet kan mogelijk gebruik gemaakt worden van de bodemkwaliteitskaart voor PFAS-verbindingen.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de asbestverdachte dakbedekking op de varkensstal en schuur aanwezig is. Aan de zuid- en westzijde van de schuur is geen dakgoot, danwel een overstort aanwezig, waardoor de asbestverdachte dakbedekking afwatert op onverhard maaiveld.

De aanwezigheid van de lekbak met bovengrondse dieseltank, opslag smeerolie en afgewerkte olie, en de spuitplaats zijn eveneens bevestigd. De mestplaat en opslag zuur zijn niet aangetroffen. Op basis van de bekende informatie is de (vee)bestrijdingsmiddelenkast inpandig aanwezig midden in bebouwing op een betonvloer. Deze locatie betreft de opslag van diergeneesmiddelen, waardoor deze niet verdacht is voor bodemverontreiniging (bijvoorbeeld geen sprake van gewasbeschermingsmiddelen zoals OCB). Derhalve wordt deze deellocatie niet separaat onderzocht. Op de locatie zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en <https://www.grondwatertools.nl> gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 20 meter dikke matig tot slecht doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de Formatie van Nuenen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van fijn tot matig grof zand, leem en veenlagen. Hieronder is het eerste watervoerende pakket aanwezig tot circa 82 m-mv, bestaande uit grof grindhoudend zand, met leemlagen, behorend tot de Formaties van Sterksel en Veghel.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in zowel het eerste watervoerend pakket als in het freatisch vlak is naar verwachting zuidwestelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan worden 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 gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

In onderstaande tabel worden de resultaten en conclusies van het uitgevoerde historisch vooronderzoek kort samengevat, waarbij de onderzoeksvragen conform de NEN 5725:2023 zoveel als mogelijk worden beantwoord en/of gemotiveerd. Hieruit volgt de hypothese, waaruit de in hoofdstuk 6 opgestelde onderzoeksopzet is gebaseerd.

Tabel 5.1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Aanleiding	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie
Potentiële bronnen van bodembelasting aanwezig?	Ja, aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, lekbak met bovengrondse dieseltank, opslag smeerolie en afgewerkte olie, de mestplaat, de spuitplaats en opslag zuur. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de mestplaat en opslag zuur nooit zijn gerealiseerd. Deze staan echter wel op de milieutekening en worden derhalve mee genomen in onderhavig onderzoek.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte bodemkwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond betreft 'landbouw/natuur'.
Verdacht op asbest	Ja, door aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot en/of puinbijmengingen in de bodem verwacht.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot circa 20 meter aanwezig, behorend tot de Formatie van Nuenen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van fijn tot matig grof zand, leem en veenlagen. Hieronder is het eerste watervoerende pakket aanwezig tot circa 82 m-mv, bestaande uit grof grindhoudend zand, met leemlagen, behorend tot de Formaties van Sterksel en Veghel. Grondwaterstand variërend tussen circa 18 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal zuidwestelijk gericht.
Invloed omgeving	Nee
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Ja, mogelijk verontreiniging bij de verdachte deellocatie en asbest en PCB bij druppelzones.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee, geen (recente) onderzoeken bekend, locatie niet eerder onderzocht.
Hypothese en/of vervolgtraject	De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Geadviseerd is de locatie te onderzoeken conform de strategie VED-HE-NL volgens de NEN 5740, waarbij uitgegaan dient te worden van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij rekening dient te worden gehouden met de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing, de asbestverdachte dakbedekking en de bijbehorende druppelzones. Ter plaatse van de verdachte deellocaties (met uitzondering van de bovengrondse tank die blijft bestaan) wordt de eindsituatie vastgelegd. Geadviseerd is tevens een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 bij de druppelzones van de asbestverdachte dakbedekking.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek (inclusief eindsituaties verdachte deellocaties, voormalige watergangen en voormalige bebouwing)

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij voor de verdachte bovengrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, < 7.000 m²). Voor de onverdachte ondergrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, < 7.000 m²).

Ter plaatse van de voormalige watergangen worden twee raaboringen geplaatst van 3 boringen tot 2,0 m-mv. Hierbij wordt de grond in eerste instantie enkel zintuiglijk beoordeeld.

Bovengrondse dieseltank 1.200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak

Voor de onderzoeksopzet naar de bovengrondse dieseltank met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' (VEP, < 10 m²). De bovengrond wordt als meest verdachte laag geanalyseerd op minerale olie en PAK. Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en PAK.

Mestplaat

Voor de onderzoeksopzet naar de mestplaat wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij het onderzoek wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' (VEP, < 100 m²). Hierbij wordt alleen de bovengrond onderzocht als meest verdachte laag op een standaard NEN-pakket, aangevuld met arseen en chroom.

Spoel-/spuitplaats

Voor de onderzoeksopzet naar de spoel-/spuitplaats wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' (VEP, < 100 m²). De bovengrond wordt als meest verdachte laag geanalyseerd op een standaard NEN-pakket. De grondwaterkwaliteit wordt gecombineerd met de algemene kwaliteit, waarvoor reeds een peilbuis inclusief NEN-grondwateranalyse zijn opgenomen. Voor de spoel-/spuitplaats is door de eigenaar verklaard dat alleen met water is afgespoten. Er is geen sprake van een wasplaats, waarbij detergents (reinigingsmiddelen) worden/werden gebruikt.

Opslag zuur in dubbelwandige bovengrondse tank 1.000 liter

Voor de onderzoeksopzet naar de opslag zuur in dubbelwandige bovengrondse tank wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' (VEP, < 10 m²). De bovengrond wordt als meest verdachte laag geanalyseerd op een standaard NEN-pakket, aangevuld met arseen, chroom en zuurgraad (pH). Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en PAK, waarbij de zuurgraad (pH) wordt vastgesteld tijdens de watermonsternamen.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend wordt de meeste verdachte bovengrond (contactlaag druppelzones) middels 1 analyse onderzocht op de PFAS parameters (advieslijst Bodemplus, 30 parameters) in verband met de grondsanering, conform het Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals in december 2023 is geactualiseerd. Dit handelingskader wordt juridisch verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Aanvullend wordt van de verdachte bovengrond (contactlaag druppelzones) een indicatief mengmonster samengesteld voor analyse op SCG-zeefkromme (korrelgroteverdeling), tevens in verband met eventuele verwerking van de grond bij een sanering.

Onderzoek naar asbest en PCB ter plaatse van 2 druppelzones varkensstal

De druppelzones van de asbesthoudende dakbedekking op de varkensstal, waar het onbedekte maaiveld door ‘asbestregen’ mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels en PCB, worden onderzocht gebaseerd op de NEN 5707 en de NEN 5740, uitgaande van maximaal 100 m² per druppelzone. Voor wat betreft de zuidelijke en westelijke druppelzones/overstort waar sprake is van een bodem in de actuele contactzone (onverhard maaiveld), wordt uitgegaan van de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern uit de NEN 5707 (VEP). Voor het aanvullend onderzoek naar PCB is volgens de NEN 5740 uitgegaan van de strategie voor een ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting’ (VEP), waarbij de eerste grondlaag wordt onderzocht op PCB.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels analyse(s) te worden geverifieerd. Voor het aantonen van respirabele vezels in de fijne fractie (< 0,5 mm) worden tevens direct aanvullend SEM (stereo elektronen microscoop) analyses uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de bekende gegevens.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 7).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
19 en 20 september 2024	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 7) 2018 (v. 7)
26 september 2024	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 7)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor, zuigerboor en een schop.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkenkend bodemonderzoek

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn in totaal 29 boringen (B01 t/m B25) geplaatst. De boringen B01 t/m B08 zijn ter plaatse van de verdachte deellocaties geplaatst, waarbij de boringen PB04, PB05 en PB06 tevens zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De raaboringen B21A-C en B22A-C zijn ter plaatse van de voormalige watergangen geplaatst.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Boringen en peilbuis			
Boring tot circa 0,5 m-mv	Boring tot circa 1,0 m-mv	Boring tot circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling)
<i>Deellocatie 1: mestplaat</i>			
-	B01 t/m B03		
<i>Deellocatie 2: bovengrondse dieseltank 1.200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak</i>			
-	-	-	PB04 (3,00-4,00)
<i>Deellocatie 3: opslag zuur</i>			
-	-	-	PB05 (2,80-3,80)
<i>Deellocatie 4: Spoel-/spuitplaats</i>			
-	B07, B08	-	PB06 (3,20-4,20)*
<i>Algemene kwaliteit</i>			
B09 t/m B14, B16 t/m B20, B23 t/m B25	-	B15, B21A-C, B22A-C	-*

Toelichting bij tabel:

* Peilbuis tevens voor algemene kwaliteit.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB04 t/m PB06 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 26 september 2024 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.

Onderzoek naar asbest en PCB ter plaatse van 2 druppelzones schuur

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzones/overstort is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Het maaiveld was deels bedekt met verharding en begroeid met vegetatie > 2 cm (totaal circa 95 %) waardoor geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % onbedekt) uitgevoerd kon worden. Op het maaiveld zijn rekening houdend hiermee geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest zijn bij de afwatering op onverhard maaiveld 4 proefgaten (PB05, B21, B23 en B25) gegraven met een omvang 1,0 x 1,0 m tot 0,1 m-mv. De proefgaten zijn doorgeboord met een brede boor (diameter 12 cm), gecombineerd met het bodemonderzoek, waarna het vrijkomende materiaal uit de proefgaten/boringen is geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten en bemonsterd voor analyse op asbest (fractie < 20 mm). Hierbij zijn in de proefgaten geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Van de vrijkomende grond zijn 4 mengmonsters samengesteld voor analytisch onderzoek op asbest (< 20 mm).

De situatieschets met de boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond

De verontreinigingssituatie van de grond kan sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet [4] op 1 januari 2024 worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de kwaliteitseisen voor landbodem en grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk2022) [5] en aan de interventiewaarde zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) [6].

In onderstaande tabel is schematisch de indeling per kwaliteitseis weergegeven en het verschil in benaming tussen de voorgaande en huidige wetgeving. De benaming van de kwaliteitseis bevat direct de benaming van de functie waarvoor de landbodem geschikt is.

Tabel 7.1: Kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Kwaliteitseis Omgevingswet	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Benaming voor inwerkingtreding Omgevingswet
Landbouw/ natuur	-	Landbouw/ natuur	Achtergrondwaarde (AW)
Wonen	Landbouw/ natuur	Wonen	Klasse wonen (WO)
Industrie	Wonen	Industrie	Klasse industrie (IND)
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde	Niet toepasbaar- niet sterk verontreinigd (>IND en <IW)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (>IW)

De Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat is momenteel nog niet geschikt om analyseresultaten te toetsen aan de Omgevingswet. Zodoende wordt momenteel enerzijds gebruikt gemaakt van een bèta toetsservice van onze software leverancier, deze kan toetsen aan de interventiewaarde uit het Bal en aan de kwaliteitseisen uit de Rbk2022. Parallel daaraan wordt tevens een toetsing uitgevoerd via BoToVa aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7], in combinatie met de achtergrondwaarden voor grond uit de voormalige Regeling bodemkwaliteit [8].

De kwaliteitseisen voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten 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 analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt in de BoToVa toetsing een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$.

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

- Bij een overschrijding van de achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd;
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een sterke bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, kan de omvang van de verontreiniging(en) worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een sterke bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering;
- Bij onderzoeken ten behoeve van bepaalde activiteiten onder de Omgevingswet, bijvoorbeeld realisatie van een woning met tuin, kan het bevoegd gezag ook aanvullend onderzoek verlangen als de kwaliteitseis voor wonen wordt overschreden. Dit betreft maatwerk per locatie, parameter en bevoegd gezag en wordt zodoende niet verder op ingegaan.

Als het te ontgraven bodemvolume kleiner of gelijk is dan 25 m³ (ook wel kleinschalig graven genoemd), gelden geen regels uit het Bal. Wel kunnen gemeenten in het omgevingsplan regels stellen aan kleinschalig graven. Bij het ontgraven van een bodemvolume groter dan 25 m³ is sprake van een ‘milieubelastende activiteit’ conform het Bal. Hierbij wordt, op basis van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem, onderscheid gemaakt tussen 2 milieubelastende activiteiten:

- Graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit;
- Graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

Bij grondverzet groter dan 25 m³ dient altijd voorafgaand een bodemonderzoek uitgevoerd te worden, bestaat er een melding of informatieplicht aan het bevoegd gezag en zijn inhoudelijke voorschriften tijdens de activiteit, zoals uitvoering volgens BRL 7000 en/of BRL 6000 bij graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit. Tevens is bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond altijd de CROW-publicatie 400 van toepassing.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd december 2023), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” voor PFOA 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 kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Grondwater

Bij het inwerking treden van de Omgevingswet in 2024 zijn de toetsingsnormen voor grondwater vervallen, maar zijn instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [9]. Hierin wordt gesproken over ‘Rijksomgevingswaarden’, ‘standaardwaarden grondwater’ en ‘signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering’.

Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een toetsingsprogramma om de grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7], voorlopig gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* (omgevingswaarden) geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (grondwaterlichaam met goede chemische toestand). In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *interventiewaarden* (‘signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering’ voor grondwater) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

7.3. Asbest

De maximale hergebruikswaarde voor asbest in grond en/ of asbest in puin (niet vormgegeven bouwstof) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk2022). De maximale hergebruikswaarde voor grond voor de kwaliteitseis wonen tot en met sterk verontreinigd en voor puin bedraagt in alle gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering (maximale hergebruikswaarde).

Verder is in de Rbk2022 opgenomen, dat als asbest opzettelijk is toegevoegd de maximaal gewogen concentratie 0 mg/kg d.s. mag zijn. Daarnaast wordt voor de kwaliteitsklasse landbouw/ natuur de stof asbest niet betrokken, tenzij het gewogen gehalte groter is dan 100 mg/kg d.s.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) 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 het Bal eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd, zoals was vastgelegd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast moet basis van het Bal eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd als er een specifieke verdenking voor respirabele vezels is vanuit het vooronderzoek.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/ maximale hergebruikswaarde, bestaat het vermoeden van een sterke (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een sterke verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/ maximale hergebruikswaarde. 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”.

Het is in de praktijk mogelijk dat het asbestgehalte niet boven de interventiewaarde bodemkwaliteit (maximale hergebruikswaarde) komt, maar het gehalte aan respirabele vezels wel de risiconorm overschrijdt. In een dergelijke situatie kan graafwerk in principe plaatsvinden onder de milieubelastende activiteit Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgen het Bal. Gemeenten kunnen voor deze situatie in het omgevingsplan eventueel een regel opnemen die borgt dat bouwen op zo’n verontreiniging niet mogelijk is zonder sanerende maatregelen. Uiteraard blijven, vanwege de overschrijding van de SRC-arbo-waarde, veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 van toepassing.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de locatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot circa 1,0 m-mv uit zeer fijn tot uiterst fijn, zwak tot sterk siltig zand. Vanaf 1,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 4,2 m-mv is afwisselend zeer fijn, zwak tot sterk siltig zand en zwak tot sterk zandig leem aanwezig.

In de grond zijn zintuiglijk diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De waargenomen zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring/ proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie 1: mestplaat				
B01	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B02	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B03	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
Deellocatie 2: bovengrondse dieseltank 1.200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak				
PB04	4,00	0,08 - 0,80	Zand	Sporen baksteen
Deellocatie 3: opslag zuur				
PB05	3,80	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	Matig baksteenhoudend
Algemene kwaliteit				
B10	0,50	0,08 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
		0,20 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend
B11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B14	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal uit de overige boringen/proefgaten geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen (zoals puinbijmengingen of olie-/waterreacties) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis hiervan is, afgezien van de uitgevoerde asbestonderzoeken bij de druppelzones/overstort, geen verkennend onderzoek naar asbest in grond noodzakelijk op het overig terrein. De boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De kwaliteitseisen voor grond en de maximale hergebruikswaarde voor asbest in grond of puin, zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. Binnen de Omgevingswet zijn de meest recente interventiewaarden voor de grond en signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering opgenomen in het Bal. Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een werkend toetsingsprogramma om de grond- en grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, voorlopig 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. Tevens zijn de grondresultaten indicatief getoetst aan de RBK2022 welke is opgenomen in bijlage 6.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's. De toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn eveneens opgenomen in bijlage 7.

Op de analysecertificaten zijn de in tabel 8.2 opgenomen opmerkingen geplaatst.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-Nummer	(Meng)-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
PFAS				
14165080	MMPFAS01	PFAS	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien de som parameters voor PFOA of PFOS de waarde voor landbouw/natuur niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
Asbest				
14157525	MMASB03	Asbest	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,9 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster de interventiewaarde reeds wordt overschreden (> 50 mg/kg d.s.) wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij tabel:

PFAS Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur).

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet tijdens de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 8.3 weergegeven grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien in de raiboringen geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, zijn deze monsters opgenomen in de algemene kwaliteit.

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

(Meng-) Monster	Omschrijving	Boring (traject in m-mv)	Analysepakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK 2022
Deellocatie 1 en 2: mestplaat, bovengrondse dieseltank 1200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,50) PB04 (0,08 - 0,58)	NEN	-	-	LN
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr	-	-	LN
Deellocatie 3: opslag zuur						
M04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB05 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, pH	- pH: 6,0	-	LN
Deellocatie 4: speel-/spuitplaats						
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (0,00 - 0,20) B08 (0,00 - 0,50) PB06 (0,08 - 0,40)	NEN	Cu	-	LN
Druppelzones asbestverdachte dakbedekking						
MM10	Contactlaag, zand Zintuiglijk: -	B21B (0,00 - 0,10) B23 (0,00 - 0,10)	PCB	-	-	LN
M11	Contactlaag overstort, zand Zintuiglijk: -	PB05 (0,00 - 0,10)	PCB	-	-	LN
Algemene kwaliteit						
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B10 (0,08 - 0,20) B11 (0,00 - 0,50) B14 (0,08 - 0,50)	NEN	-	-	LN
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig baksteenhoudend	B10 (0,20 - 0,50) PB05 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	LN
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,08 - 0,50) B16 (0,30 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Zn, PCB	-	IND

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) Monster	Omschrijving	Boring (traject in m-mv)	Analysepakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK 2022
Algemene kwaliteit						
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B15 (0,50 - 0,90) B21B (0,70 - 1,00) B21B (1,50 - 1,70) B22B (0,50 - 0,70) B22B (1,00 - 1,20) PB06 (0,70 - 1,20) PB06 (1,20 - 1,70)	NEN	-	-	LN
MM09	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	B15 (0,90 - 1,35) B15 (1,35 - 1,60) B15 (1,60 - 2,00) B21B (1,00 - 1,50) B21B (1,70 - 2,00) B22B (1,70 - 2,00) PB06 (1,70 - 2,00)	NEN	-	-	LN
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00) PB05 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	LN

Toelichting bij 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), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
PCB	Polychloorbifenylen, inclusief organische stof (humus);
As, Cr	Arseen en chroom;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
RBK2022	Indicatieve toetsing aan de kwaliteitseisen Regeling bodemkwaliteit 2022 (LN= Landbouw/natuur; WO: Wonen; IND: Industrie; MV: Matig verontreinigd; SV: Sterk verontreinigd);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet tijdens de veldwerkzaamheden een grondmengmonster samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd op PFAS en zeefkromme. Het grondmengmonster met bijbehorende analyse en toetsingsresultaten voor het PFAS onderzoek zijn in tabel 8.4 weergegeven. Voor de resultaten van de analyse op zeefkromme wordt verwezen naar het betreffende analysecertificaat (certificaatnummer 14165080) in bijlage 5.

Tabel 8.4: Overzicht grondmonster met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> Landbouw/natuur	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Contactlaag, zand Zintuiglijk: -	B21B (0,00 - 0,10) B23 (0,00 - 0,10) B25 (0,00 - 0,10) PB05 (0,00 - 0,10)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn op basis van de onderzoeksopzet 3 grondwatermonsters geanalyseerd. De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Deellocatie 2: bovengrondse dieseltank 1200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak								
PB04	3,00 - 4,00	2,22	4,6	190	67,9	MO, BTEXN, PAK	-	-
Deellocatie 3: opslag zuur								
PB05	2,80 - 3,80	1,16	5,9	446	371	NEN, As, Cr	Ba	-
Deellocatie 4: spoel-/spuitplaats en algemene kwaliteit								
PB06	3,20 - 4,20	2,07	5,0	836	93,8	NEN	Ba, Cd, Co, Ni*, Zn*	-

Toelichting bij 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, BTEXN	Minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond/geanalyseerd.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle peilbuizen zijn hogere troebelheden gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (<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) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onderzoek naar asbest druppelzones

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in de proefgaten/boringen zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn 4 mengmonsters samengesteld van de grond, en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm). De samenstelling van de mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses is in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01	PB05, B25	0,00-0,10	- (contactlaag druppelzone)	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM
MMASB02	PB05, B25	0,10-0,50	- (grondlaag onder contactlaag)	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM
MMASB03	B21, B23	0,00-0,10	- (contactlaag druppelzone)	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM
MMASB04	B21, B23	0,10-0,50	- (grondlaag onder contactlaag)	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel:

1	Asbestanalyse asbest in grond (< 20 mm);
SEM	Stereo Elektro Microscop.

De resultaten van de geanalyseerde monsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte mengmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode (proefgaten)	Soort materiaal	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01 (PB05, B25; 0,0-0,1 m-mv)	Grond met bundels Vezels chrysotiel (< 0,5 mm)	Nee	Chrysotiel Chrysotiel	300 11	300 ¹
MMASB02 (PB05, B25; 0,1-0,5 m-mv)	Bundels chrysotiel Vezels chrysotiel (< 0,5 mm)	Nee	Chrysotiel Chrysotiel	7,6 4,4	7,56 ²
MMASB03 (B21, B23; 0,0-0,1 m-mv)	Bundels chrysotiel Grond met bundels Vezels chrysotiel (< 0,5 mm)	Nee Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel	0,405 518,76 5,1	524,2 ³
MMASB04 (B21, B23; 0,1-0,5 m-mv)	Bundels chrysotiel Isolatie	Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel	0,94 5,99	6,93

Toelichting bij tabel:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- 1 waarvan 11 mg/kg d.s. aan respirabele vezels;
- 2 waarvan 4,4 mg/kg d.s. aan respirabele vezels;
- 3 waarvan 5,1 mg/kg d.s. aan respirabele vezels;
- Niet aangetoond/waarneembaar.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Deellocatie 1 en 2: mestplaat, bovengrondse dieseltank 1.200 liter met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak

In mengmonster MM01 van de bovengrond (zand) met sporen baksteen en in mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en/of chroom) aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse landbouw/natuur.

Deellocatie 3: opslag zuur

In monster M04 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse landbouw/natuur. De zuurgraad (pH) van de grond bedraagt 6,0.

Deellocatie 4: spoel-/spuitplaats

In mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de voormalige achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5 (waarde voor nader onderzoek). Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse landbouw/natuur.

Druppelzones asbestverdachte dakbedekking

In mengmonster MM10 van de contactlaag (zand) is geen verhoogd gehalte voor PCB aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde.

In monster M11 van de contactlaag (zand) ter plaatse van de overstort is geen verhoogd gehalte voor PCB aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde.

Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoen beide grondmonsters aan de klasse landbouw/natuur.

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM05 van de bovengrond (zand) met sporen baksteen en in mengmonster MM06 van de matig baksteenhoudende bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN) aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse landbouw/natuur.

In mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, zink en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de voormalige achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse industrie.

In de mengmonsters MM08 (zand) en MM09 (leem) van de zintuiglijk schone ondergrond en mengmonster MM12 van de ondergrond met sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN) aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoet de grond aan de klasse landbouw/natuur.

PFAS

In het onderzochte mengmonster MMPFAS01 van de zintuiglijk schone contactlaag (zand) ter plaatse van de druppelzones zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond, uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB04 ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (1.200 liter) met opslag smeerolie en afgewerkte olie in vloeistofdichte bak zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten of PAK aangetoond, ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

In het grondwater uit de peilbuis PB05 ter plaatse van de opslag zuur is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de voormalige streefwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5.

In het grondwater uit de peilbuis PB06 ter plaatse van de spoel-/spuitplaats en tevens voor de algemene kwaliteit zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium, kobalt, nikkel en zink aangetoond, ten opzichte van de voormalige streefwaarden, waarbij de gehalten voor nikkel en zink de index van 0,5 overschrijden.

Asbest

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde/opgegraven grond uit de proefgaten en op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het onderzochte monster MMASB01 van de zintuiglijk schone contactlaag (overstort, 0,0-0,1 m-mv) uit de proefgaten PB05 en B25 is analytisch 300 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond (chrysotiel). Uit de SEM-analyse is gebleken dat hiervan sprake is van een gehalte van 11 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Het totaal gewogen gehalte overschrijdt ruimschoots de maximale hergebruikswaarde en het gehalte aan respirabele vezels overschrijdt tevens het criterium voor spoedeisendheid (> 10 mg/kg d.s.), waardoor sprake is van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

In het mengmonster MMASB02 van de onderliggende bodemlaag (0,1-0,5 m-mv) uit de proefgaten PB05 en B25 is analytisch 7,56 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond (chrysotiel). Uit de SEM-analyse is gebleken dat hiervan sprake is van een gehalte van 4,4 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Het totaal gewogen gehalte blijft beneden de maximale hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s., alsmede het gehalte aan respirabele vezels dat beneden het criterium voor spoedeisendheid (< 10 mg/kg d.s. < 0,5 mm) blijft.

In het onderzochte monster MMASB03 van de zintuiglijk schone contactlaag (druppelzone, 0,0-0,1 m-mv) uit de proefgaten B21 en B23 is analytisch 524,2 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond (chrysotiel). Uit de SEM-analyse is gebleken dat hiervan sprake is van een gehalte van 5,1 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Het totaal gewogen gehalte overschrijdt ruimschoots de maximale hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s., maar het gehalte aan respirabele vezels blijft beneden het criterium voor spoedeisendheid (< 10 mg/kg d.s. < 0,5 mm).

In het mengmonster MMASB04 van de onderliggende bodemlaag (0,1-0,5 m-mv) uit de proefgaten B21 en B23 is analytisch 6,93 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond (chrysotiel) en blijft hiermee ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s..

9. CONCLUSIES DIVERSE (BODEM)ONDERZOEKEN

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing, de verdachte deellocaties, voormalige watergangen, voormalige bebouwing en de asbestverdachte dakbedekking (PCB in de actuele contactlaag) wel aandachtspunten.

Op basis van de resultaten dient de gestelde hypothese formeel gezien verworpen te worden aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, met uitzondering van de gehalten voor nikkel en zink in het grondwater, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk. Daarnaast hebben de verdachte deellocaties niet geleid tot een noemenswaardige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de druppelzones/overstort zijn geen verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde.

Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreft de grond klasse maximaal 'klasse industrie'.

De verhoogde gehalte voor nikkel en zink in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmatalen in het grondwater van Nederland' [10]. Het is bekend dat in landbouwgebieden verhoogde nikkel- en zinkgehalten in het grondwater voorkomen. Hierbij heeft het toedienen van meststoffen tot gevolg dat een in de bodem bestaand evenwicht wordt verstoord, waardoor nikkel en zink worden 'verdrongen' naar het grondwater.

Vanwege het gegeven dat in de grond ter plaatse van de voormalige activiteiten op voorliggende locatie geen verhoogde gehalten voor nikkel en zink zijn aangetoond, ten opzichte van de achtergrondwaarden is het niet aannemelijk dat deze gehalten aan nikkel en zink in het grondwater afkomstig zijn van voornoemde voormalige activiteiten.

De verhoogde gehalten voor nikkel en zink in het grondwater kunnen derhalve niet duidelijk worden herleid naar de voormalige activiteiten ter plaatse van het voorliggende veebedrijf en kunnen in de gehele regio heterogeen voorkomen..

Op basis van de hierboven beschreven redenering achten wij een nader onderzoek naar nikkel en zink in het grondwater op de voorliggende onderzoekslocatie en eventuele sanerende maatregelen niet zinvol.

Aanvullend onderzoek naar PFAS en zeefkromme

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de verontreinigde druppelzones (0,0-0,1 m-mv, zand) worden aangetoond dat de gehalten voor de PFAS-parameters voldoen aan de waarde landbouw/natuur. Tevens is de zeefkromme (korrelgroteverdeling) bepaald voor eventuele verwerking.

9.2. Conclusies onderzoek naar asbest druppelzones

Voor wat betreft asbest in de bodem ter plaatse van de druppelzones/overstort werd voor de locatie de hypothese gesteld van verdachte locatie(s) met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Hierbij vormden de druppelzones/overstort onder de asbestverdachte dakbedekking aandachtspunten. Zintuiglijk (> 20 mm) werd geen asbest aangetroffen op het maaiveld of in de proefgaten/boringen.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien analytisch (< 20 mm) asbest is aangetroffen ter plaatse van de twee verdachte druppelzones/overstort (PB05, B25 en B21, B23).

Aangezien op basis van het voorliggend onderzoek naar asbest de maximale hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s. ruim wordt overschreden (maximaal gehalte van 524,2 mg/kg d.s. in grond) en respirabele vezels zijn aangetoond boven de norm van 10 mg/kg d.s. (maximaal 11 mg/kg d.s. in grond ter plaatse van PB05 en B25), is er sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”. Derhalve dient de verontreiniging met asbest(vezels) spoedig gesaneerd te worden om de risico’s weg te nemen.

De verontreiniging ter plaatse van de proefgaten PB05 en B25 in de grond (westelijke druppelzone/overstort) is aanwezig over een oppervlakte van circa 20 m² met een diepte van circa 0,0 tot maximaal 0,1 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde minimale laagdikte van circa 0,1 meter is sprake van circa 2 m³ sterk met asbest verontreinigde grond.

De grondverontreiniging ter plaatse van proefgaten B21 en B23 (zuidelijke druppelzone) is aanwezig over een oppervlakte van circa 45 m² met een diepte van circa 0,0 tot 0,1 m-mv. Uitgaande van een minimale laagdikte van circa 0,1 meter is sprake van circa 5 m³ sterk met asbest verontreinigde grond.

In de met asbest verontreinigde grond zijn geen gehalten voor PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur”. Derhalve bestaan voor wat betreft PFAS geen belemmeringen voor de afvoer van de met asbest verontreinigde grond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst nog asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest ter plaatse van de druppelzones/overstort) ter plaatse van de locatie aan de Groenstraat 8 te Wintelre in voldoende mate vastgelegd.

Met het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat op de locatie sprake is van sterk verhoogde gehalten voor asbest in de (boven)grond/contactlaag tot minimaal 0,1 m-mv (in de druppelzones/overstort).

Voor wat betreft de overige onderzochte grond- en grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Verontreinigingssituatie asbest in grond

In tabel 9.1 is een overzicht gegeven van de globale verontreinigingssituatie. De globale contouren van de verontreinigingen met asbest zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Tabel 9.1: Globale verontreinigingssituatie grond

Verontreinigde locatie	Stof		> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Westelijke druppelzone/overstort varkensstal	Asbest in grond (incl. respirabele vezels)	Oppervlakte (m ²)	± 20
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,10
		Gemiddelde dikte	± 0,1 meter
		Omvang (m ³)	± 2
Zuidelijke druppelzone varkensstal	Asbest in grond (incl. respirabele vezels)	Oppervlakte (m ²)	± 45
		Traject (m-mv)	± 0,00 tot 0,10
		Gemiddelde dikte	± 0,1 meter
		Omvang (m ³)	± 5

Geadviseerd wordt de aanwezige asbestverontreiniging zo spoedig mogelijk te saneren volgens de geldende richtlijnen. Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt geadviseerd een (deel)saneringsplan / plan van aanpak op te stellen en bij toevoegen bij de melding DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet). Na afloop van de werkzaamheden dient een evaluatieverslag ingediend te worden.

Bij graafwerkzaamheden buiten de sterke met asbest verontreinigde grond is enkel een meldingsplicht van toepassing indien meer dan 25 m³ grond vrijkomt, dat is hier niet het geval.

Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat de omvang van de te saneren verontreinigingen met asbest tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheid af te voeren sterk verontreinigde grond kan dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Tevens wordt geadviseerd spoedig de asbesthoudende dakbedekking (verontreinigingsbron) te laten verwijderen door een erkend asbestsaneringsbedrijf. Voorafgaand dient een asbestinventarisatie plaats te vinden.

Conform de CROW400 dient er bij de sanerende maatregelen rekening gehouden te worden met de veiligheidsklasse ‘zwart niet-vluchtig’.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening dient te worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van het Bestluit activiteiten leefomgeving en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

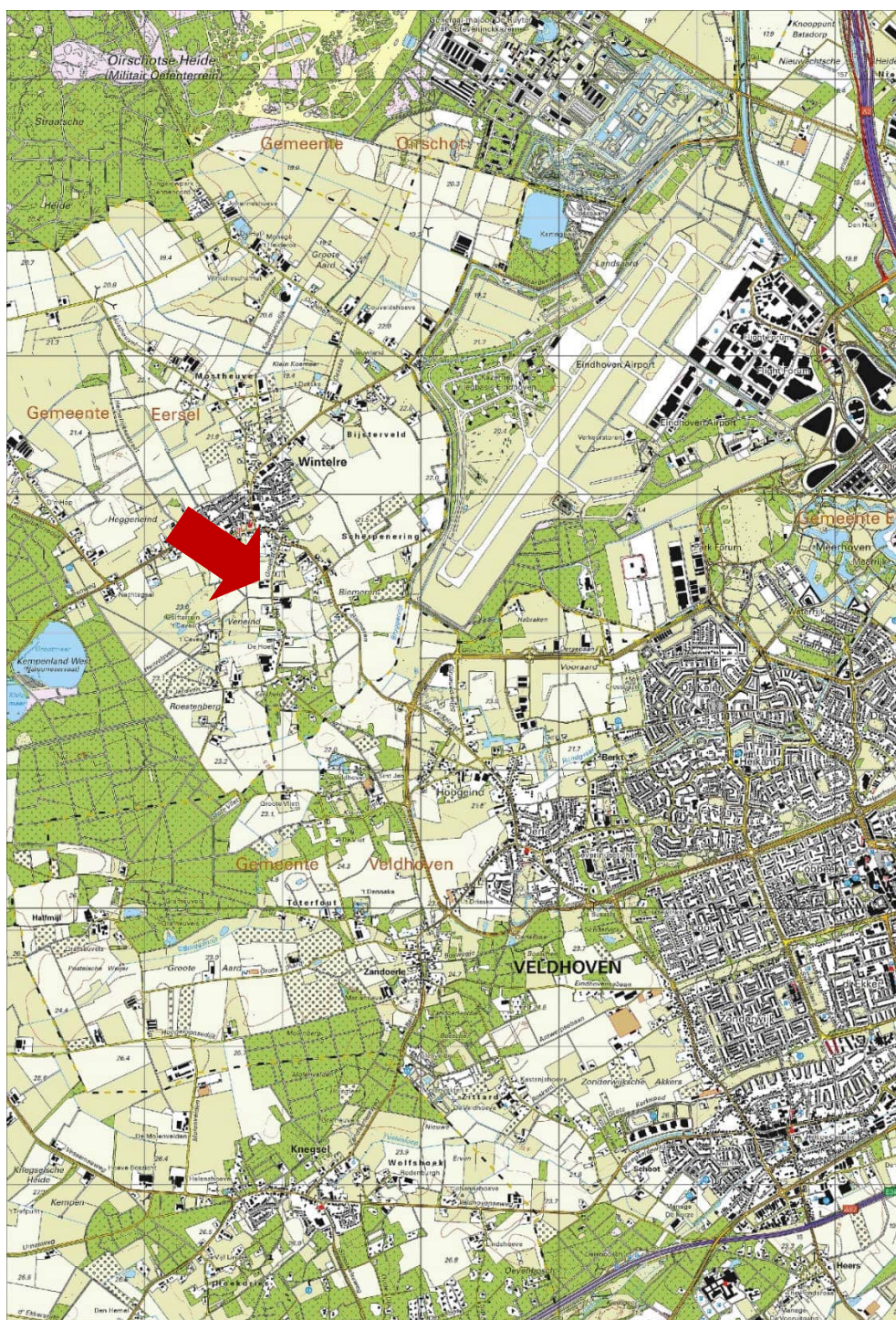
Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen is gegaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het ‘tijdelijk deel van het Omgevingsplan’ komen. Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5740, norm Bodem -Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch 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. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Wet van 23 maart 2016, houdende regels over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving (Omgevingswet) per 1 januari 2024, Staatscourant, 26 april 2016, nr. 156 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit 2022, van 18 november 2022, Staatscourant, 19 januari 2023, nr. 1338 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit activiteiten leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 293 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
9. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit kwaliteit leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 292 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
10. B. Fraters, L.J.M. Boumans, H.P. Prins, 21 juni 2001, Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland, 711701 017, RIVM.

Bijlage 1



Tekening: B24.9319

Schaal: 1 : 50.000

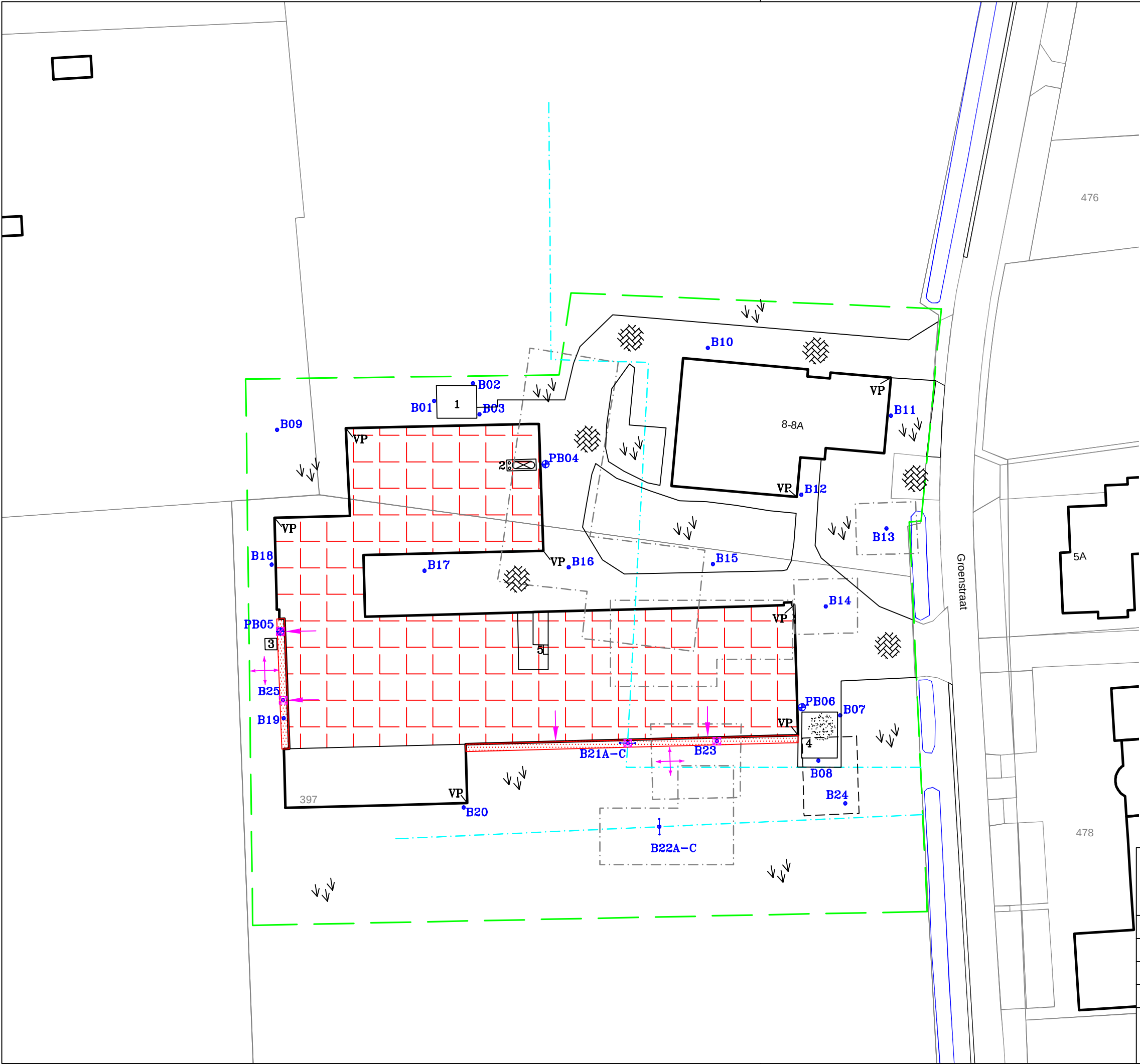
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2017)

Onderdeel:
 Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat tbv sem
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Geplande bebouwing
- Voormalige watergang
- 1 Mestplaat
- 2 Lekbak met 1.200 l dieselolietank, 60 l smeerolie en 60 l afgewerkte olie
- 3 1.000 l opslagtank zuur
- 4 Spoel-/spuitplaats
- 5 (Vee)bestrijdingsmiddelenkast
- Asbestverdachte dakbedekking
- Afwateringsrichting
- Klinkers
- Gras/braak/tuin
- Beton
- Onderzoeksgrens
- VP Vastpunt
- Asbest in grond > I-waarde (circa 0,0-0,1 m-mv)
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Groenstraat 8 te Wintelre

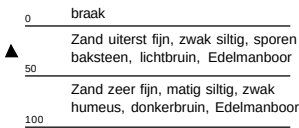
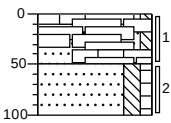
opdrachtgever: Arvalis			
get. MH	d.d. 17-09-'24	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 11-10-'24	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 11-10-'24	projectnr.B24.9319	bijlage 2



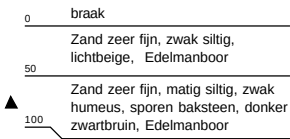
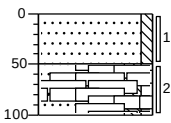
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

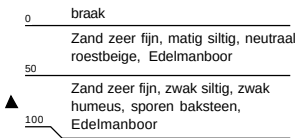
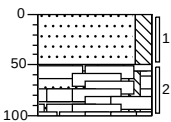
Boring: B01
Datum: 19-9-2024



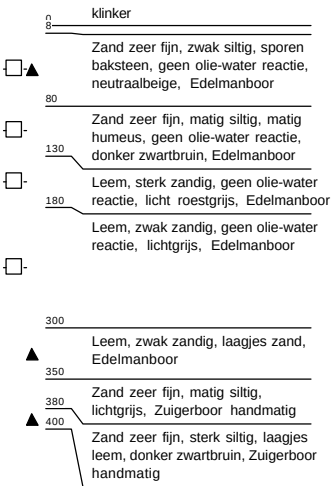
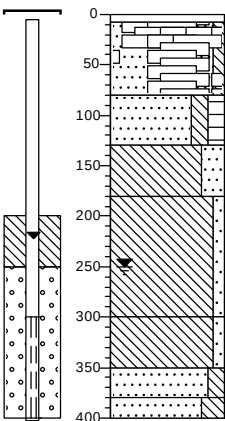
Boring: B02
Datum: 19-9-2024



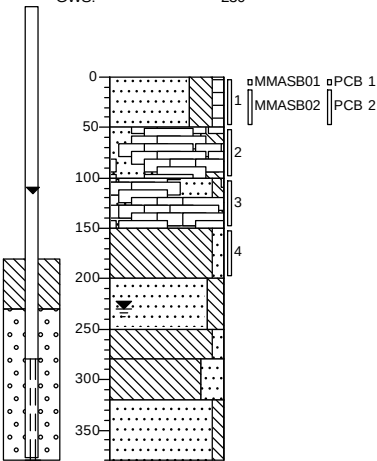
Boring: B03
Datum: 19-9-2024



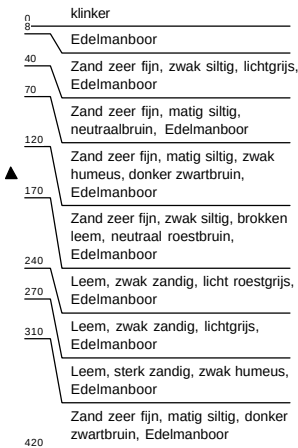
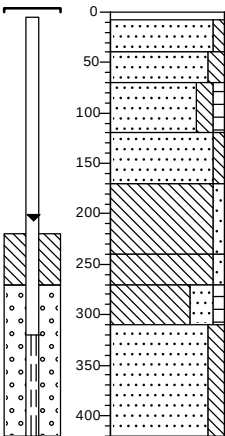
Boring: PB04
Datum: 19-9-2024
GWS: 250



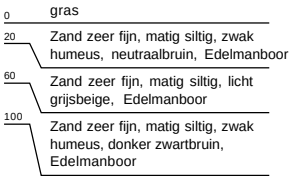
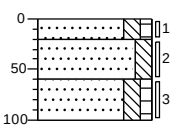
Boring: PB05
Datum: 19-9-2024
GWS: 230



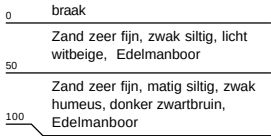
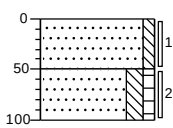
Boring: PB06
Datum: 19-9-2024



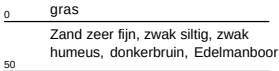
Boring: B07
Datum: 19-9-2024



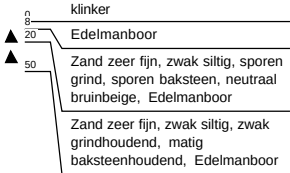
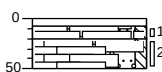
Boring: B08
Datum: 19-9-2024



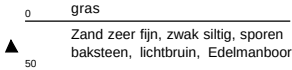
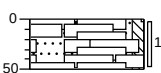
Boring: B09
Datum: 19-9-2024



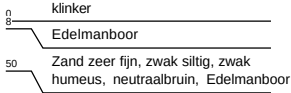
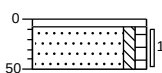
Boring: B10
Datum: 19-9-2024



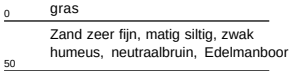
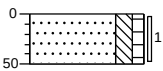
Boring: B11
Datum: 19-9-2024



Boring: B12
Datum: 19-9-2024



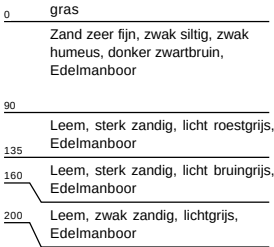
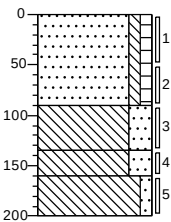
Boring: B13
Datum: 19-9-2024



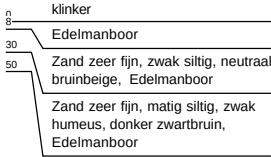
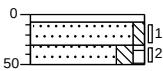
Boring: B14
Datum: 19-9-2024



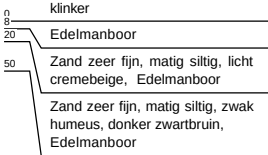
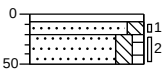
Boring: B15
Datum: 19-9-2024



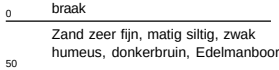
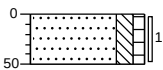
Boring: B16
Datum: 19-9-2024



Boring: B17
Datum: 19-9-2024



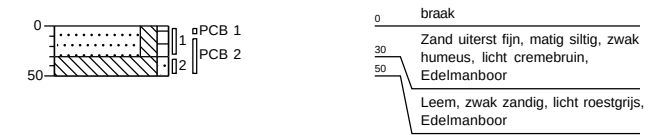
Boring: B18
Datum: 19-9-2024



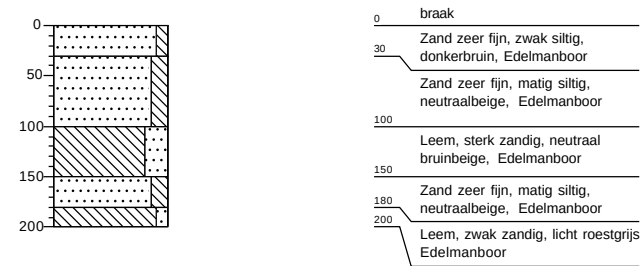
Boring: B19
Datum: 19-9-2024



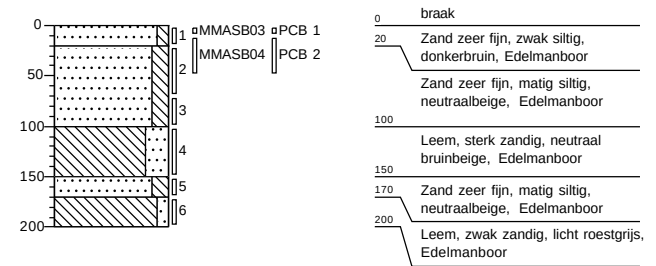
Boring: B20
Datum: 20-9-2024



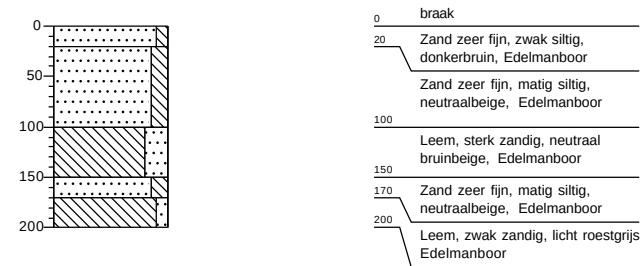
Boring: B21A
Datum: 20-9-2024



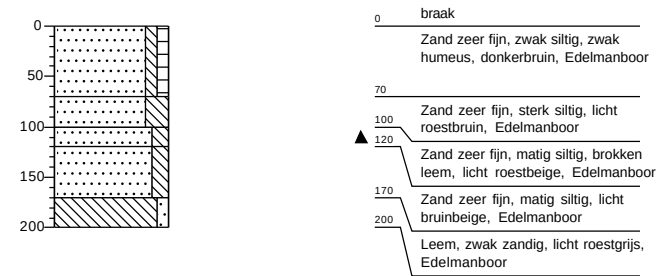
Boring: B21B
Datum: 20-9-2024



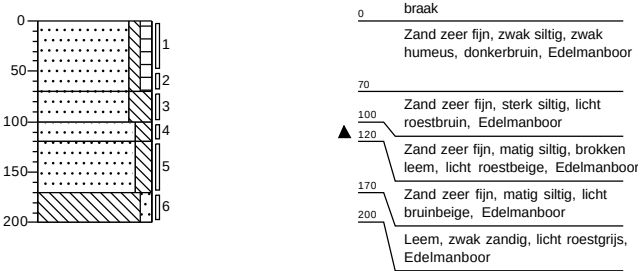
Boring: B21C
Datum: 20-9-2024



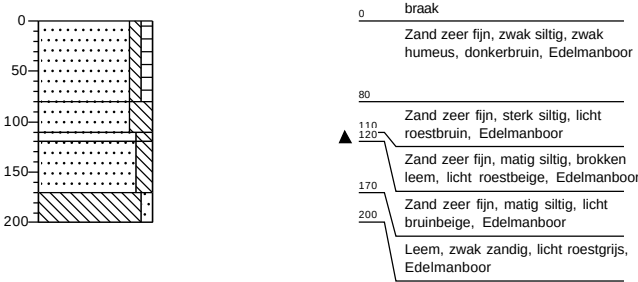
Boring: B22A
Datum: 20-9-2024



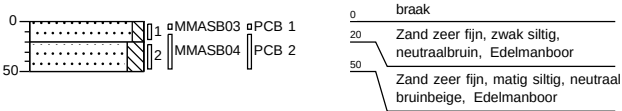
Boring: B22B
Datum: 20-9-2024



Boring: B22C
Datum: 20-9-2024



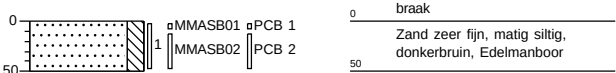
Boring: B23
Datum: 20-9-2024



Boring: B24
Datum: 19-9-2024



Boring: B25
Datum: 20-9-2024



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

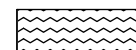
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

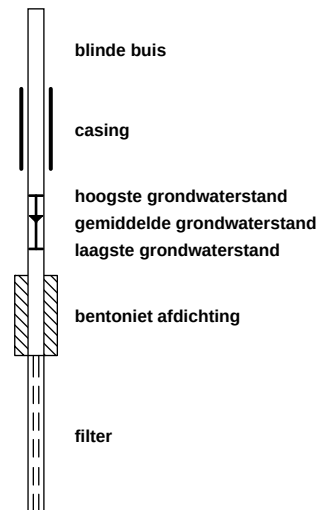


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : ARVW
Uw projectnummer : B24.9319
SGS rapportnummer : 14157523, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9319. 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 analysrapport. 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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam ARVW
Projectnummer B24.9319
Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024
Startdatum 20-09-2024
Rapportagedatum 30-09-2024

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	91.2	89.9	82.6	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.9	1.0	2.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	4.6	3.5	3.6	5.3
pH-grond (CaCl2)	-	S				6.0	
temperatuur t.b.v. pH	°C					19.7	
METALEN							
arseen	mg/kgds	S		<4		<4	
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	23	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S		<10		12	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	7.4	<5	23	14	5.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	4.7	<4	6.3	6.8
zink	mg/kgds	S	32	<20	38	53	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.351 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.234 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

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 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam ARVW
Projectnummer B24.9319
Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024
Startdatum 20-09-2024
Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	88.5	84.4	83.6	83.8
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	1.1	2.5	1.2	0.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					8.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	2.0	5.9	9.1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	22	21	34	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.51	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	10	13	5.3	6.4	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	19	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.8	<4	6.2	9.9	
zink	mg/kgds	S	37	77	<20	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.08	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.06	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.987 ¹⁾	0.434 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	13	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	22	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	31	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	28	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	98.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M11		
012	Grond (AS3000)	MM12		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S		22
cadmium	mg/kgds	S		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<3
koper	mg/kgds	S		9.1
kwik	mg/kgds	S		<0.05
lood	mg/kgds	S		11
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5
nikkel	mg/kgds	S		4.9
zink	mg/kgds	S		38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02
antraceen	mg/kgds	S		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.04
chryseen	mg/kgds	S		0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.294 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 9 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11
012	Grond (AS3000)	MM12

Analyse	Eenheid	Q	011	012
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5
fractie C22-C30	mg/kgds			13
fractie C30-C40	mg/kgds			11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 10 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
chroom	Grond (AS3000)	Idem
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	AS3010-1 en NEN-ISO 10390
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1660121	20-09-2024	19-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1659814	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
002	O1659813	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
002	O1660317	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
003	O1660228	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
003	O1660326	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
003	O1660209	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
004	O1660000	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1659974	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1660362	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1645336	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
006	O1660013	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
006	O1660066	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1660225	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1659979	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1660222	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1659994	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
008	O1660017	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
008	O1659919	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
008	O1659939	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
008	O1660011	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
008	O1659929	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
008	O1660318	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
008	O1660234	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
009	O1660231	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
009	O1660020	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
009	O1659925	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
009	O1660008	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
009	O1659953	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
009	O1660221	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
009	O1660024	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
010	O1660015	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
010	O1659916	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
011	O1659935	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
012	O1660123	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
012	O1660005	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
012	O1645339	20-09-2024	19-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

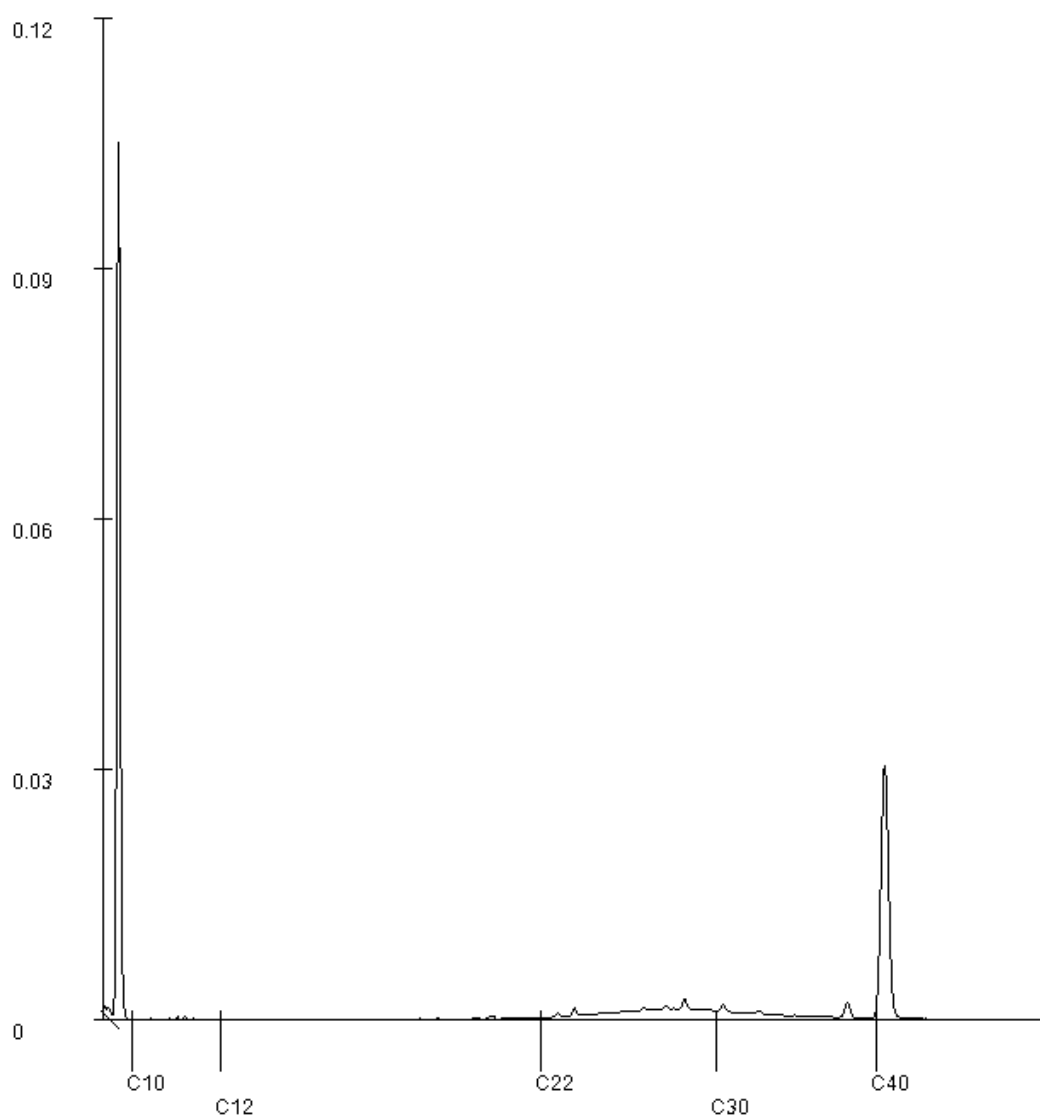
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

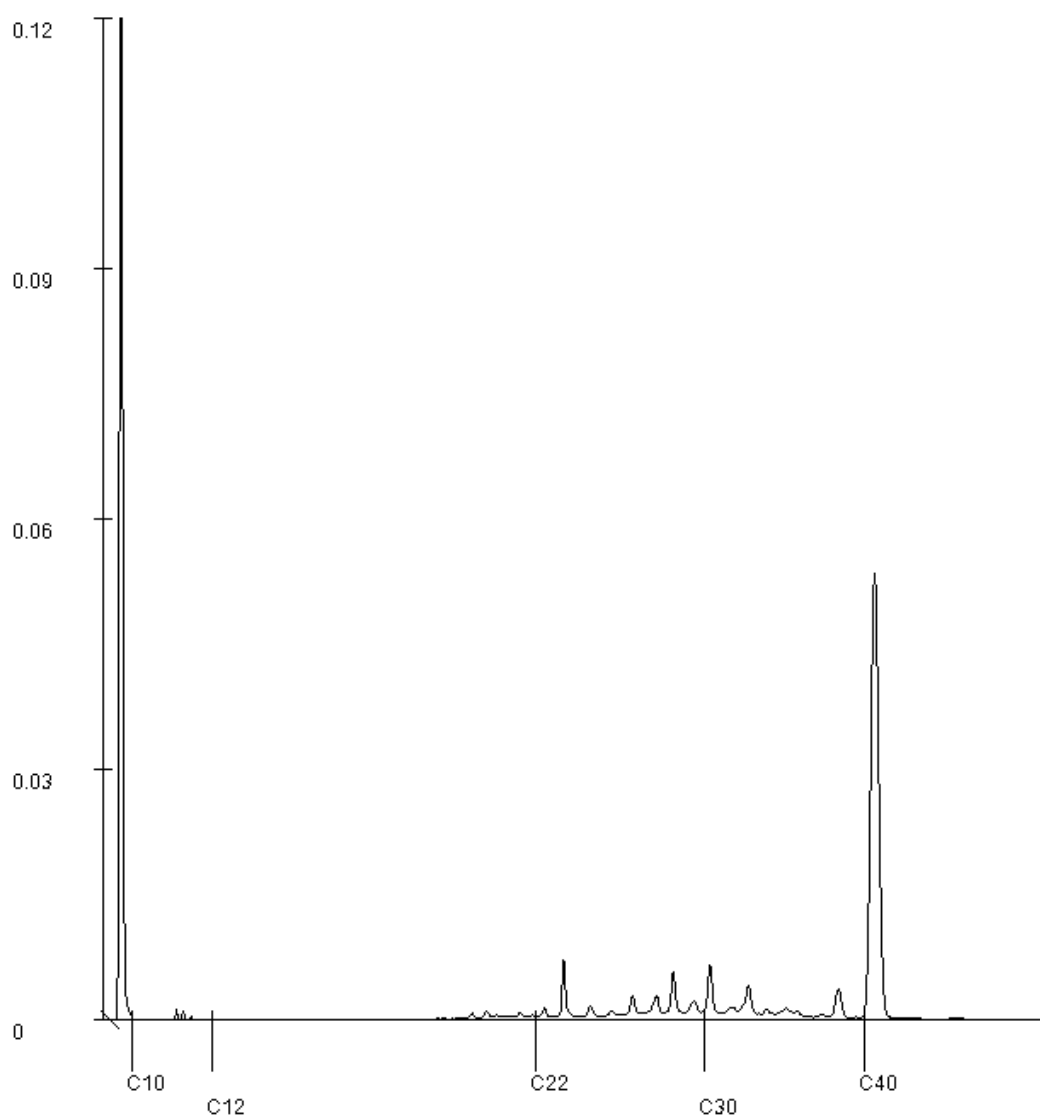
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157523 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 30-09-2024

Monsternummer: 012

Monster beschrijvingen MM12

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

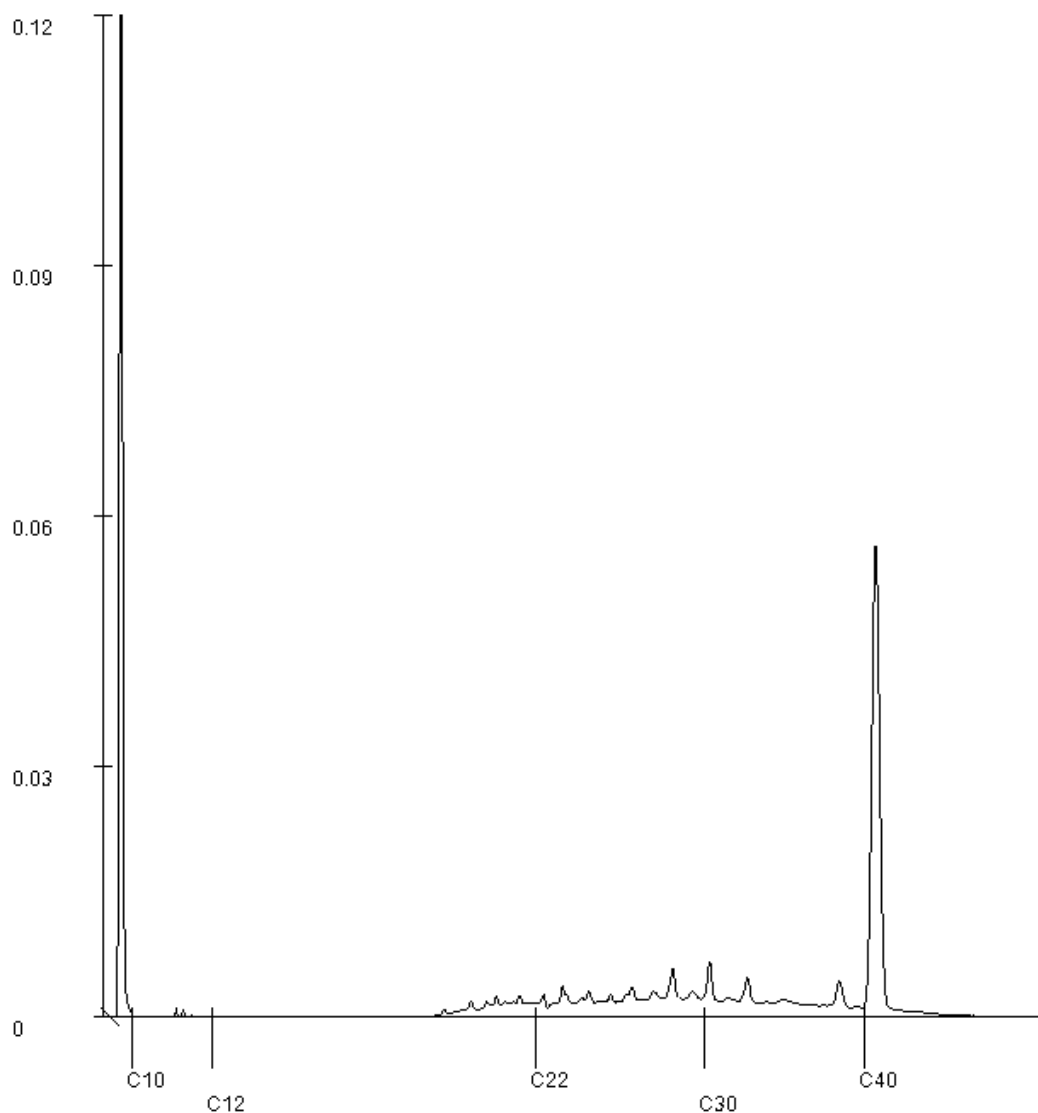
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ARVW
Uw projectnummer : B24.9319
SGS rapportnummer : 14165080, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165080 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5
calciet	% vd DS	Q	0.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<2
min. delen <2um	% min st	Q	2.3
min. delen <16um	% min st	Q	5.0
min. delen <32um	% min st	Q	9.4
min. delen <50um	% min st	Q	18
min. delen <63um	% min st	Q	22
min. delen <125um	% min st	Q	45
min. delen <250um	% min st	Q	85
min. delen <500um	% min st	Q	97
min. delen <1mm	% min st	Q	99
min. delen <2mm	% min st	Q	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<2
pH-KCl	-	Q	5.6 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6 ¹⁾
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165080 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01	
Analyse	Eenheid	Q	001
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.4 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165080 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165080 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

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
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	NEN-ISO 10390
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165080 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1659916	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1660015	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1659935	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1659921	20-09-2024	20-09-2024	ALC201

Paraaf :





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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ARVW
Uw projectnummer : B24.9319
SGS rapportnummer : 14160656, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14160656 - 1

Orderdatum 26-09-2024

Startdatum 26-09-2024

Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB04				
002	Grondwater (AS3000)	PB05				
003	Grondwater (AS3000)	PB06				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
arseen	µg/l	S		<5		
barium	µg/l	S		69	170	
cadmium	µg/l	S		<0.2	0.55	
chromium	µg/l	S		<1		
kobalt	µg/l	S		<2	24	
koper	µg/l	S		5.3	2.2	
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S		<2	<2	
molybdeen	µg/l	S		<2	<2	
nikkel	µg/l	S		<3	54	
zink	µg/l	S		63	560	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾			
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02			
fenantreen	µg/l	S	<0.01			
antraceen	µg/l	S	<0.01			
fluoranteen	µg/l	S	<0.01			
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01			
chryseen	µg/l	S	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01			
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾			
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	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14160656 - 1

Orderdatum 26-09-2024

Startdatum 26-09-2024

Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	PB04			
002	Grondwater (AS3000)	PB05			
003	Grondwater (AS3000)	PB06			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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
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
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14160656 - 1

Orderdatum 26-09-2024

Startdatum 26-09-2024

Rapportagedatum 07-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14160656 - 1

Orderdatum 26-09-2024

Startdatum 26-09-2024

Rapportagedatum 07-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14160656 - 1

Orderdatum 26-09-2024

Startdatum 26-09-2024

Rapportagedatum 07-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7413329	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
001	B2214871	26-09-2024	26-09-2024	ALC204
001	S1061568	26-09-2024	26-09-2024	ALC237
001	G7413341	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
002	G7413359	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
002	B2214880	26-09-2024	26-09-2024	ALC204
002	G7413323	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
003	G7413353	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
003	G7413366	26-09-2024	26-09-2024	SGS236
003	B2214881	26-09-2024	26-09-2024	ALC204

Paraaf :





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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : ARVW
Uw projectnummer : B24.9319
SGS rapportnummer : 14157525, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157525 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 27-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.99	11.39
in behandeling genomen gewicht	kg		14.99	11.39
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11604	9881 ¹⁾
droge stof	gew.-%		77.4	86.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	300	520
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	300	520
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	31	28
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	760	3100
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	300	520
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	300	524.2

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157525 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 27-09-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14157525 - 1

Orderdatum 20-09-2024

Startdatum 20-09-2024

Rapportagedatum 27-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
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
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5660693	20-09-2024	20-09-2024	ALC295
002	E5660695	20-09-2024	20-09-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157525-001

Datum analyse: 26-09-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	300	31	760
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	300	31	760
gemeten totaal asbestconcentratie	300	31	760
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	300	31.2	762.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	300.0525		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	11	5.8	20
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	11		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11604	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11604	g	
totaal gewicht voor drogen	14994	g	
droge stof	77.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	159	100	X						Grond met bundels	1	79.3000		71.755	6.834	136.677	
4-8	160	100	X						Grond met bundels	1	80.000		72.389	6.894	137.883	
2-4	130	100	X						Grond met bundels	1	65.1000		58.906	5.610	112.203	
1-2	138	100	X						Grond met bundels	1	69.000		62.435	5.946	118.925	
0.5-1	254	5.4	X						Grond met bundels	1	1.4000		23.368	0.173	236.979	
<0.5	10763															

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

bundels Chrysotiel	50
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157525-001

Datum analyse: 26-09-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB01

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	12			11	5.8	20	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* 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 NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157525-002

Datum analyse: 27-09-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	520	28	3100
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	520	28	3100
gemeten totaal asbestconcentratie	520	28	3100
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	524.2	28.2	3140
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	524.2602		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	5.1	1.4	13
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	5.1		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9881	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9881	g	
totaal gewicht voor drogen	11394	g	
droge stof	86.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	40	100	X						Bundels Chrysotiel	17	0.0017		0.138	0.103	0.172	
4-8	46	100	X						Bundels Chrysotiel	33	0.0033		0.267	0.200	0.334	
2-4	105	100	X						Grond met bundels	1	105.160		111.748	10.643	212.853	
1-2	136	100.0	X						Grond met bundels	1	135.750		144.275	13.739	274.995	
0.5-1	247	6.5	X						Grond met bundels	1	16.1600		262.739	2.220	2638.99	
<0.5	9307															

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157525-002

Datum analyse: 27-09-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB03

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	4			5.1	1.4	13	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* 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 NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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



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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ARVW
Uw projectnummer : B24.9319
SGS rapportnummer : 14165076, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165076 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		17.56	14.79
in behandeling genomen gewicht	kg		17.56	14.79
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15294	13117
droge stof	gew.-%		87.1	88.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.6	6.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.6	6.9
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.7	4.4
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	12	10
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	7.6	6.9
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.56	6.93

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165076 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Monster beschrijvingen

- 002 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN 5898+C1 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam ARVW

Projectnummer B24.9319

Rapportnummer 14165076 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
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
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5660692	20-09-2024	20-09-2024	ALC295
002	E5660694	20-09-2024	20-09-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165076-001

Datum analyse: 09-10-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.6	4.7	12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.6	4.7	12
gemeten totaal asbestconcentratie	7.6	4.7	12
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.56	4.72	11.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.5687		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	4.4	2.7	6.8
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	4.4		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15294	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15294	g	
totaal gewicht voor drogen	17557	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	14	100														
4-8	99	100	X						Bundels Chrysotiel	9	0.0009		0.047	0.035	0.059	
2-4	98	100	X						Bundels Chrysotiel	21	0.0203		1.062	0.796	1.327	
1-2	139	100	X						Bundels Chrysotiel	47	0.0086		0.450	0.337	0.562	
0.5-1	310	8.6	X						Bundels Chrysotiel	26	0.0026		1.580	0.810	2.815	
<0.5	14634								Chrysotiel							

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

bundels Chrysotiel	28
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165076-001

Datum analyse: 09-10-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB02

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	21			4.4	2.7	6.8	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* 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 NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165076-002

Datum analyse: 10-10-2024

Projectnummer: B249319

Projectnaam: B24.9319

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.9	4.4	10
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	6.9	4.4	10
gemeten totaal asbestconcentratie	6.9	4.4	10
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.93	4.4	10
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.9399		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13117	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13117	g	
totaal gewicht voor drogen	14794	g	
droge stof	88.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

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	25	100														
4-8	67	100	X						Bundels Chrysotiel	8	0.0008		0.049	0.037	0.061	
4-8	67	100	X						Isolatie	1	0.1259		4.319	2.879	5.759	
2-4	74	100	X						Bundels Chrysotiel	10	0.001		0.061	0.046	0.076	
2-4	74	100	X						Isolatie	6	0.0489		1.678	1.118	2.237	
1-2	126	100.0	X						Bundels Chrysotiel	21	0.0021		0.128	0.096	0.160	
0.5-1	241	6.1	X						Bundels Chrysotiel	7	0.0007		0.705	0.232	1.760	
<0.5	12584								Chrysotiel							

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** 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		sporen baksteen, geen olie-water reactie								
Certificaatcode		14157523			14157523			14157523		
Boring(en)		B01, PB04			B02, B03			B07, B08, PB06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,58			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,90			1,00		
Lutum	% ds	2,70			4,60			3,50		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds				<4	<5	-0,27			
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds				<10	<12	-0,35			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,4	14,9	-0,17	<5	<7	-0,22	23	45	0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	4,7	11,3	-0,37	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	32	73	-0,11	<20	<29	-0,19	38	84	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,108	0,108	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,351	0,351	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	93,3	93,3 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7			4,6			3,5		
Organische stof (humus)	% ds	0,5			0,9			1,0		

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

Grondmonster		M04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen grind, sporen baksteen			zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, brokken leem		
Certificaatcode		14157523			14157523			14157523		
Boring(en)		PB05			B10, B11, B14			B10, PB05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,20 - 1,50		
Humus	% ds	2,00			0,60			1,10		
Lutum	% ds	3,60			5,30			3,10		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27						
Barium	mg/kg ds	23	74 ⁽⁶⁾		21	58 ⁽⁶⁾		26	89 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	12	21	-0,27						
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	27	-0,08	5,3	9,8	-0,2	10	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	<10	<10	-0,08	12	19	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	6,3	16,2	-0,29	6,8	15,6	-0,3	4,8	12,8	-0,34
Zink	mg/kg ds	53	116	-0,04	29	59	-0,14	37	83	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		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	0,092	0,092	-0,04	0,234	0,234	-0,03	0,987	0,987	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,6	82,6 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6			5,3			3,1		
Organische stof (humus)	% ds	2,0			0,6			1,1		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Leem		
Certificaatcode		14157523			14157523			14157523		
Boring(en)		B12, B16, B19, B24			B15, B21B, B21B, B22B, B22B, PB06, PB06			B15, B15, B15, B21B, B21B, B22B, PB06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	2,50			1,20			0,60		
Lutum	% ds	2,00			5,90			9,10		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	22	85 ⁽⁶⁾		21	55 ⁽⁶⁾		34	70 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,86	0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<5	-0,06	<3	<4	-0,06
Koper	mg/kg ds	13	26	-0,09	5,3	9,7	-0,2	6,4	10,6	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	6,2	13,6	-0,33	9,9	18,1	-0,26
Zink	mg/kg ds	77	180	0,07	<20	<28	-0,19	22	38	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,434	0,434	-0,03	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	1,2	4,8		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	13	52		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,9	11,6		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	22	88		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	31	124		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	28	112		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	98,8	395,2	0,38	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,5	88,5 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾		83,6	83,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			5,9			9,1		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			1,2			0,6		

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

Grondmonster		MM10		M11		MM12	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen	
Certificaatcode		14157523		14157523		14157523	
Boring(en)		B21B, B23		PB05		B02, B03, PB05	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10		0,00 - 0,10		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	8,40		4,40		1,50	
Lutum	% ds	25,0		25,0		3,80	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds					22	70 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds					<3	<6 -0,05
Koper	mg/kg ds					9,1	17,7 -0,15
Kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05 -0
Lood	mg/kg ds					11	17 -0,07
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds					4,9	12,4 -0,35
Zink	mg/kg ds					38	83 -0,1
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds					0,04	0,04
Fenantheen	mg/kg ds					0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds					0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,03	0,03
Naftaleen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,294	0,294 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<5,8 -0,01	4,9	<11,1 -0,01	4,9	<24,5 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					20	100 -0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					11	55 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	76,6	76,6 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%					3,8	
Organische stof (humus)	% ds	8,4		4,4		1,5	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB04			PB05			PB06		
Datum		26-9-2024			26-9-2024			26-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,80 - 3,80			3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		10-10-2024			10-10-2024			10-10-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l				<5	<4	-0,13			
Barium	µg/l				69	69	0,03	170	170	0,21
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	0,55	0,55	0,03
Chroom	µg/l				<1	<1	-0,01			
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23	24	24	0,05
Koper	µg/l				5,3	5,3	-0,16	2,2	2,2	-0,21
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22	54	54	0,65
Zink	µg/l				63	63	-0	560	560	0,67
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		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0						
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01						
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13						
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13						
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02						
Fenanthreen	µg/l	<0,01	<0,01	0						
Fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13						
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	µg/l	0,077								
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,62			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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	

Watermonster		PB04			PB05			PB06		
Datum		26-9-2024			26-9-2024			26-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,80 - 3,80			3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		10-10-2024			10-10-2024			10-10-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
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⁾	

----- : 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 3.2.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
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					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
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

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:55)
Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9319	B24.9319	B24.9319
Projectnaam	ARVW	ARVW	ARVW
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	93.3	93.3			91.2	91.2			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			0.9	0.9			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			4.6	4.6			3.5	3.5		
METALEN													
arsen	mg/kg					<4	4.6	<=L/N-0.27					
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	--		<20	40.9	--		<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=L/N-0.03		<0.2	0.232	<=L/N-0.03		<0.2	0.236	<=L/N-0.03	
chromium	mg/kg					<10	11.8	<=L/N-0.35					
kobalt	mg/kg	<3	6.86	<=L/N-0.05		<3	5.75	<=L/N-0.05		<3	6.34	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	7.4	14.9	<=L/N-0.17		<5	6.65	<=L/N-0.22		23	45.2	WO 0.03	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	<=L/N0.00		<0.05	0.0483	<=L/N0.00		<0.05	0.0491	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=L/N-0.08		<10	10.5	<=L/N-0.08		<10	10.7	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.72	<=L/N-0.42		4.7	11.3	<=L/N-0.37		<4	7.26	<=L/N-0.43	
zink	mg/kg	32	73.3	<=L/N-0.11		<20	29.3	<=L/N-0.19		38	83.8	<=L/N-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	0.108	<=L/N-0.04		0.07	0.07	<=L/N-0.04		0.35	0.351	<=L/N-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		7	35	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14157523-001	MM01
14157523-002	MM02
14157523-003	MM03

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:55)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9319	B24.9319	B24.9319
Projectnaam	ARVW	ARVW	ARVW
Monsteromschrijving	M04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	82.6	82.6			91.6	91.6			85.3	85.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			0.6	0.6			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6			5.3	5.3			3.1	3.1		
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.7		-									
pH-grond (CaCl2)	-	6.0		-									
METALEN													
arsen	mg/kg	<4	4.71	<=L/N-0.27									
barium ⁺	mg/kg	23	74.3	--		21	57.6	--		26	88.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=L/N-0.03		<0.2	0.229	<=L/N-0.03		<0.2	0.237	<=L/N-0.03	
chrom	mg/kg	12	21	<=L/N-0.27									
kobalt	mg/kg	<3	6.28	<=L/N-0.05		<3	5.42	<=L/N-0.05		<3	6.59	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	14	27.5	<=L/N-0.08		5.3	9.85	<=L/N-0.20		10	19.9	<=L/N-0.13	
kwik	mg/kg	<0.050	0.049	<=L/N0.00		<0.050	0.0477	<=L/N0.00		<0.050	0.0494	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	13	19.9	<=L/N-0.06		<10	10.4	<=L/N-0.08		12	18.5	<=L/N-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	6.3	16.2	<=L/N-0.29		6.8	15.6	<=L/N-0.30		4.8	12.8	<=L/N-0.34	
zink	mg/kg	53	116	<=L/N-0.04		29	58.9	<=L/N-0.14		37	83.1	<=L/N-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.12	0.12	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.13	0.13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0920	0.092	<=L/N-0.04		0.2340	0.234	<=L/N-0.03		0.9870	0.987	<=L/N-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
actie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14157523-004	M04
14157523-005	MM05
14157523-006	MM06

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:55)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9319	B24.9319	B24.9319
Projectnaam	ARVW	ARVW	ARVW
Monsteromschrijving	MM07	MM08	MM09
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.5	88.5			84.4	84.4			83.6	83.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			1.2	1.2			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			5.9	5.9			9.1	9.1		
METALEN													
barium*	mg/kg	22	85.2	--		21	54.7	--		34	69.8	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.858	WO	0.02	<0.2	0.227	<=L/N-0.03		<0.2	0.217	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	5.18	<=L/N-0.06		<3	4.16	<=L/N-0.06	
koper	mg/kg	13	26.4	<=L/N-0.09		5.3	9.67	<=L/N-0.20		6.4	10.6	<=L/N-0.20	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=L/N0.00		<0.05	0.0473	<=L/N0.00		<0.05	0.0451	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	19	29.6	<=L/N-0.04		<10	10.3	<=L/N-0.08		<10	9.74	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N-0.41		6.2	13.6	<=L/N-0.33		9.9	18.1	<=L/N-0.26	
zink	mg/kg	77	180	WO	0.07	<20	27.7	<=L/N-0.19		22	38.4	<=L/N-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.434	0.434	<=L/N-0.03		0.07	0.07	<=L/N-0.04		0.07	0.07	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	1.2	4.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	13	52	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	2.9	11.6	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	22	88	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	31	124	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	28	112	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	98.8	395	IN	0.38	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	24	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	24	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14157523-007	MM07
14157523-008	MM08
14157523-009	MM09

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:55)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9319	B24.9319	B24.9319
Projectnaam	ARVW	ARVW	ARVW
Monsteromschrijving	MM10	M11	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.8	83.8			76.6	76.6			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		8.4				4.4			1.5	1.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.4	8.4			4.4	4.4				1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25				25			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg									22	69.6	--	
cadmium	mg/kg									<0.2	0.235	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg									<3	6.17	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg									9.1	17.7	<=L/N-0.15	
kwik	mg/kg									<0.050	0.0489	<=L/N-0.00	
lood	mg/kg									11	16.8	<=L/N-0.07	
molybdeen	mg/kg									<1.5	1.05	<=L/N-0.00	
nikkel	mg/kg									4.9	12.4	<=L/N-0.35	
zink	mg/kg									38	82.6	<=L/N-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg									<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg									0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg									<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg									0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg									0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg									0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg									0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg									0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg									0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg									0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg									0.2940	0.294	<=L/N-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.833	-		<1	1.59	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.83	<=L/N-0.01		4.9	11.1	<=L/N-0.01		4.9	24.5	<=L/N-0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg									<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg									<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg									13	65	--	
fractie C30-C40	mg/kg									11	55	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg									20	100	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14157523-010	MM10
14157523-011	M11
14157523-012	MM12

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2024 - 07:25)

Projectcode	B24.9319
Projectnaam	ARVW
Monsteromschrijving	MMPFAS01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	81.5	81.5		-
calciet	%	0.2	0.2	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<2			-
min. delen <2um	% min st	2.3		-	-
min. delen <16um	% min st	5.0		-	-
min. delen <32um	% min st	9.4		-	-
min. delen <50um	% min st	18		-	-
min. delen <63um	% min st	22		-	-
min. delen <125um	% min st	45		-	-
min. delen <250um	% min st	85		-	-
min. delen <500um	% min st	97		-	-
min. delen <1mm	% min st	99		-	-
min. delen <2mm	% min st	100		-	-
min. delen >2mm	% vd DS	<2		-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.6		-	-
pH-KCl	-	5.6		-	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
14165080-001	MMPFAS01

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

Bijlage 7

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1: 24-01-2024 - Pagina 1 van 2

ALGEMENE GEGEVENS EN OVERDRACHT			
Projectnummer:	B24,9319	Projectnaam:	ARVV
Locatie	Groenstraat 8	te	Wintelre
Opdrachtgever:	Arvalis	Projectleider:	MH
Tel:	0418-572060		
Veldwerker(s):	JK	Tel:	
Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:			
Veldwerker(s):		Tel:	
Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:			
Uitvoerende organisatie:	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Doel onderzoek:	--
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd:	ja/nee*	Oppervlakte locatie:	<100 m2
Ingedeeld in deelgebieden	ja/nee*		
Zo ja ingedeeld op basis van welk criteria: maaiveldtype/ oppervlakte (max. 1.000 m2)/ of: *			
Is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100 mg/kg d.s.: ja/ nee*			
☒ Voorafgaand aan de werkzaamheden uitvoeren van een terreininspectie			
☒ Tijdens terreininspectie extra aandacht voor (staat) asbesthoudende dakbedekking/ aanwezigheid dakgoten			
☒ Conform offerte graven van ...3... proefgaten (30x30cm)/proefsleuven(30x200cm)* tot minimaal 0,5 m-mv en doorzetten van ...1... boringen (diameter 12 cm) tot minimaal 2 m-mv; e.e.a. weergegeven op plattegrond			
☒ Asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20mm) bemonsteren per type; coderen ASB-A; ASB-B; etc.			
☒ Fijne fractie (<20mm) samenstellen op basis van zintuigelijke waarnemingen; coderen MMASB01; MMASB02; etc.			
☒ Op basis van offerte samenstellen van minimaal ...2... stuks(s) mengmonsters fijne fractie (<20mm)			
☒ Monsters aanleveren aan het geaccrediteerde laboratorium van SGS te Rotterdam			
PBM-pakket, formulier 70b-handboek:	☒ I	☐ II	☐ III
	☐ IV	☐ V	☐ VI
Opmerkingen/ bijzonderheden: /			
Paraaf voor akkoord projectleider: MH			

INSPECTIE MAAIVELD - 2018			
Uitvoeringsdatum:	19-09-'24	Begintijd:	09:00
Eindtijd:	09:20		
Overzichtfoto's genomen van de locatie: ja/ nee* en positie foto opname weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Neerslag: <10 mm/ >10mm per uur*:	regen/ hagel/ sneeuw*	Vandaag zon op: :	uur en zon onder: : uur
Uitvoering: tussen zon op en onder/ gebruik lichtbron 50 m*	Zicht: <50 m/ >50 m*	Indien zicht<50 reden: mist/	
Belemmering bestaande uit: verharding 85% /vegetatie 10% /plassen %/ %*			
Onbedekt maaiveld: <25% / >25%*	Belemmering verwijderd: ja/ nee* -> uiteindelijk onbedekt maaiveld <25%/ >25%*		
Blijft het onbedekte maaiveld op de locatie < 25%, dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen: ja/ nee* Zo ja vindplaats weergegeven op schets locatie			
Asbest type ASB-A: totaal / gram van type , vermoedelijke herkomst			
Asbest type ASB-B: totaal / gram van type , vermoedelijke herkomst			
Sprake van meer type ASB op aparte bijlage: ja/ nee*			
Monstercode, barcode, etc. ingevoerd in veldcomputer: ja/ nee*			
Opmerkingen/ bijzonderheden: /			

CHECKLIST MATERIAAL	
Verplicht:	☒ spade ☒ hark ☒ folie ☒ werkschets locatie (schaal tussen 1:100 en 1:1.000)
Afhankelijk van onderzoeksmethode:	☐ Schouwbak ☒ Zeven: 20 / 40mm ☒ Weegschaal ☒ Grondboor 12cm
☒ Monsterschap (10*5cm)	☒ Meetlint/ meetwiel ☐ Landmeetapp./GPS ☒ Piketpaaltjes ☒ Markeerlint
☐ Mechanische laadschop	☒ Afsluitbare emmers# ☒ Hersluitbare plastic zakken# ☒ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Voor de veiligheid benodigd :	PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI
Plan van aanpak veiligheid: ja/nee*	zo ja conform formulier 70a-handboek/ of: *

* doorhalen wat niet van toepassing is/ ☐ aankruisen wat van toepassing is/ # voorzien van stickers 'asbest gevaarlijk' (of vergelijkbaar)

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1: 24-01-2024 - Pagina 2 van 2

INSPECTIE BODEM - 2018						
Projectnummer:	B24,9319	Projectnaam:	ARVW	Projectleider:	MH	Tel: 0418-572060
Uitvoeringsdatum:	20-09-'24	Begintijd:	09:30	Eindtijd:	13:00	
						Veldgegevens vastgelegd in de veldcomputer
Proefgaten/ proefsleuven*	Afmetingen, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen					ja/ nee*
Boringen	Diameter, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen					ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Aangetroffen, geregistreerd, gecodeerd, gewogen					ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Verzamemonster(s) samengesteld t.b.v. analyse (tot 0,7 kg moet het lab het gewicht per type vaststellen)					ja/ nee*
Bodemmonsters	Samenstelling, codering, barcodes bodemonster					ja/ nee*
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van afgezeefde grove fractie (>20mm) bepaald en vastgelegd					ja/ nee*
Situering van alle proefgaten/ proefsleuven* inclusief inmeetgegevens weergegeven op schets locatie: ja/ nee*						
Foto's genomen van de proefgaten/ proefsleuven*: ja/ nee* en gecodeerd op foto en/ of schets locatie: ja/ nee*						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ja/ nee* Zo ja, motivatie afwijkingen:						
Opmerkingen/ bijzonderheden: 2 extra SFM's gegraven, B20 geen SFM ivm. geen ASB dekbedekking (PBOS + B20)						

OVERDRACHT EN ONDERTEKENING	
Monsters inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem overgedragen aan het laboratorium op 20-09-2024	
Overdracht inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem plaatsgevonden na veldwerk: d.d. 20-09-2024	
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.	Naam: J.B. Koppelman
	Datum: 20-09-'24
	Handtekening: 
	Voor akkoord projectleider: MU

* doorhalen wat niet van toepassing is





Bijlage 8

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 14-10-2024 versie: 4.0
Locatie: B24.9319
Kadastraalnummer: MMASB03
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**
concentratie bodem: 524.2 mg/kg
interventiewaarde: > 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig
- **Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.**
concentratie bodem: 11 mg/kg
interventiewaarde: > 10 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	524.2	0	ja	nee	5.24
Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.	11	0	ja	nee	1.1

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 14-10-2024 versie: 4.0
Locatie: B24.9319
Kadastraalnummer: MMASB03
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	524.2	5.24
! Er is sprake van een overschrijding. De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk bovenop de standaardmaatregelen volgens de betreffende veiligheidsklasse. Laat deze rapportage beoordelen door een deskundige (HVK of AH).		

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex			
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.			
		Gehalte in grond: 5.24 maal de SRCarbo-waarde			
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	X 430	X 363	X 300	X 222
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	X 348	X 281	X 219	X 140
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	X 264	X 197	X 134	! 56
Graven in droge bouwstoffen	0.7	X 258	X 192	X 129	! 50
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	X 253	X 186	X 123	! 45
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	X 247	X 181	X 118	! 39
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	X 245	X 178	X 115	! 37
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bijlage 9

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 1 van 6

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

Hiervoor wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Bij keuzevragen het betreffende hokje ☒ aanvinken.

Gegevens invuller:

Naam : Kees van Ham
Adres : Groenstraat 8
Postcode & plaats : 5513NC Wintelre
Telefoonnummer : 06-25054187
E-mail : ham290@kpnmail.nl
Relatie tot de locatie : Eigenaar

1. Locatiegegevens

Algemene gegevens onderzoekslocatie (*eventueel kaart bijvoegen met omlijning exacte locatie*)

Type bouwwerk/terrein: Nieuw bouwblok

Adres : Groenstraat 8
Postcode & plaats : 5513NC Wintelre

Kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#) Sectie [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#) Nr(s) [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

2. Gebruik van het terrein

2.1 Wat is/was het huidige/vroegere gebruik van de onderzoekslocatie?

	Vroeger	Vanaf/tot (jaar)	Huidig
- Woningbouw	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Natuurgebied	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Bedrijfsterrein	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Agrarisch	☒	Varkensstal	☐
- Braakliggend	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 2 van 6

- 2.2 Toelichting inrichting onderzoekslocatie (bijvoorbeeld beton-/elementverhardingen, puin(fundatie), asfalt, maïs, obstakels, watergangen, vijvers, etc.):
- Stal en erfbeplanting en maisland
- Indien sprake is van asfalt, is dit voor of na 1995 aangelegd? ☐ Voor 1995. ☐ Na 1994.
- 2.3 Is er op de onderzoekslocatie sprake geweest van bebouwing en/of bedrijfsactiviteiten?
- ☐ nee (ga verder met vraag 3)
- ☒ ja
- 2.4 Wat is (was) de aard van de bebouwing en/of de bedrijfsactiviteiten?
- varkensstak
- 2.5 Is er op de locatie (in het verleden) gebruik gemaakt van asbesthoudende/-verdachte materialen?
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk: asbest golfaten
- 2.6 Zijn er op de locatie puntbronnen met betrekking tot PFAS (zoals onder andere blusschuim, hydraulische vloeistoffen, metaalbewerking, enz.) aanwezig geweest?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- 2.7 Is er op de locatie gewerkt met chemische / bodembedreigende stoffen? (bijv.: bestrijdingsmiddelen, smeerolie, wasmiddelen, enz.)
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- 2.8 Zijn er septic tanks, oliebenzine afscheiders (OBAS), slibvangput en/of overige putten in de bodem aanwezig (geweest)?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- 2.9 Zijn er (brandstof)tanks op of in de bodem aanwezig (geweest)?
- ☒ nee (ga verder naar vraag 2.13)
- ☐ ja bovengronds, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- ☐ ja ondergronds, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 3 van 6

- 2.10 Welke brandstoffen en/of ander vloeistoffen zijn/werden opgeslagen in de betreffende (brandstof)tanks en wat is/was het volume (L/m³) van de (brandstof)tanks?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.11 Indien de brandstoftank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt, aangevuld en/of verwijderd (datum)?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.12 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreinigingen?

☐ nee

☐ ja, conclusie controle: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.13 Hebben er calamiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden? Bijvoorbeeld brand (van asbesthoudend materiaal), lekkage van bodembedreigende stoffen, enz.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Indien de plaats van de inrichting / bedrijfsgebouwen / asbesthoudende/-verdachte materialen / bedrijfsactiviteiten / opslag chemische / bodembedreigende stoffen / septic tanks / OBAS / slibvangputten / brandstoftanks / calamiteit bekend is, gelieve in te tekenen / aan te geven op een tekening / plattegrond en mee te sturen met de vragenlijst.

Indien een eventuele tank is schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en/of onderzoeksrapporten gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin(fundatie), slib en dergelijke) in of op de bodem van de locatie gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, terreinverharding, fundering, (puin)dam, dempen of baggeren van watergangen?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Indien er certificaten en/of rapportages van de opgebrachte grond of andere materialen beschikbaar zijn, deze gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 4 van 6

4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

4.1 Zijn er eerder (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie verricht?

☒ nee (ga verder met vraag 4.3)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.2 Zijn hierbij bodemverontreinigingen en/of overige bijzonderheden geconstateerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.3 Hebben er bodemsaneringen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?

☒ nee (ga verder met vraag 5)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.4 Hoe is de bodemverontreiniging gesaneerd?

☐ Ontgraven

☐ Afdekken, soort afdeklaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Leeflaag, dikte leeflaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Anders, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.5 Is er een restverontreiniging op de locatie achtergebleven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele (bodem)rapportages / saneringsevaluaties gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

5. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

5.1 Zijn er milieuvergunningen voor de locatie en/of inrichting afgegeven?

☐ nee

☒ ja, namelijk: varkensbedrijf

5.2 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog overige informatie bekend van de locatie die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit? In het bijzonder aangaande mogelijke bodemverontreinigingen.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele milieuvergunningen, inrichtingstekeningen en/of overige bijzonderheden gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 5 van 6

6. Gegevens over aangrenzende percelen

- 6.1 Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende percelen?
bouwland
- 6.2 Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende percelen?
bouwland
- 6.3 Zijn er, voor zover bekend, in de directe omgeving (< 25m) bodemonderzoeken uitgevoerd?
☒ nee
☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- 6.4 Zijn er aanwijzingen dat de aangrenzende percelen mogelijk verontreinigd zijn?
☒ nee
☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Eventuele bodemrapportages en/of overige bijzonderheden omliggende percelen gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

7. Reden (bodem)onderzoek

- 7.1 Wat is de reden voor het uitvoeren van het (bodem)onderzoek (bijv.: herontwikkeling, verbouwing, onroerend goed transactie, calamiteit, etc.)?
Realiseren bouwblok
- 7.2 Dient hiervoor grond, slib en/of puin van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd?
☒ nee
☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)
- 7.3 Is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk?
☐ nee
☒ ja, namelijk van de functie agrarisch
naar de functie bouwblok

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 6 van 6

8. Geraadpleegde informatiebronnen voor invullen historisch vragenlijst

8.1 Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

- ☒ Bij invuller zelf bekende informatie
- ☐ Gegevens gemeente
- ☐ Gegevens omgevingsdienst
- ☐ Gegevens provincie
- ☐ Overige, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Gelieve eventuele relevante gegevens mee te sturen met de vragenlijst.

Naar waarheid ingevuld:

Datum: 3-9-2024

Plaats: Wintelre

Naam: Kees van Ham

Handtekening: Kees van Ham

Aanvullingen / opmerkingen:

[Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

RENVOOI

AANTAL DIERPLAATSEN OP BEDRIJF:

- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)

VENTILATOREN:

- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)

MECHANISCH VERMOGEN:

- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)

C.V.-INSTALLATIES:

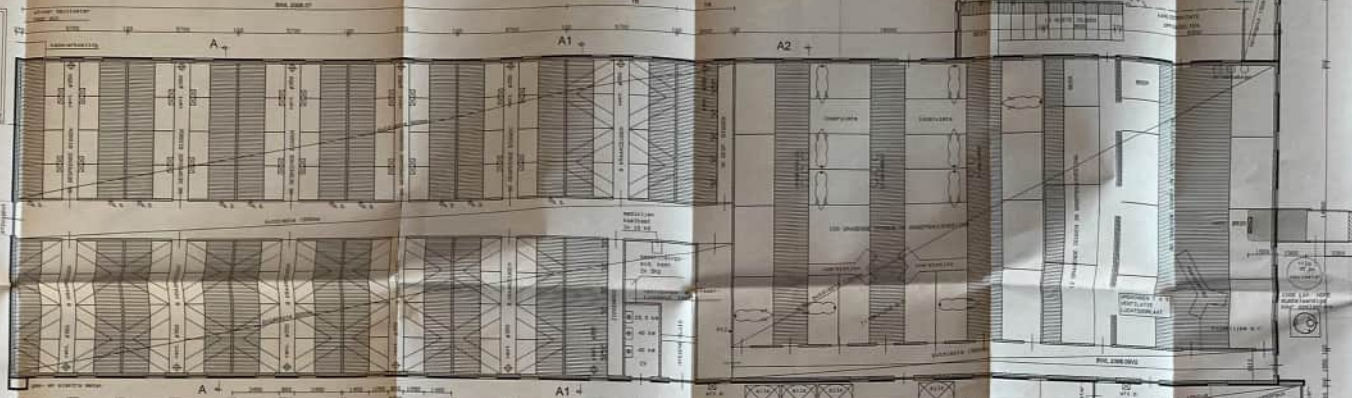
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)

BRANDBLUSAPPARATEN:

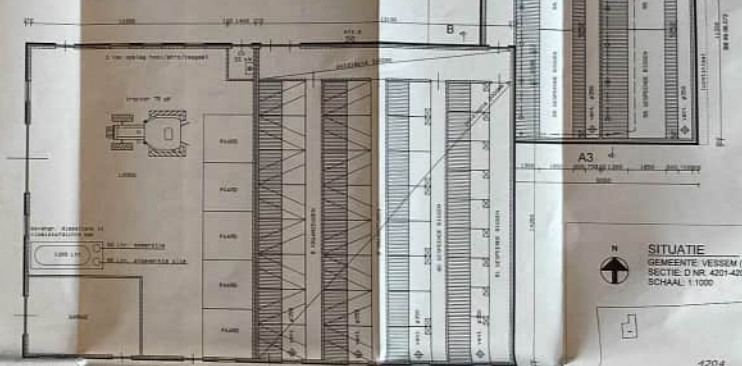
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)

PUTINHOUDE TOTAAL:

- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)
- 100 ST. (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING) (BESCHRIJVING)



STAL A



STAL B



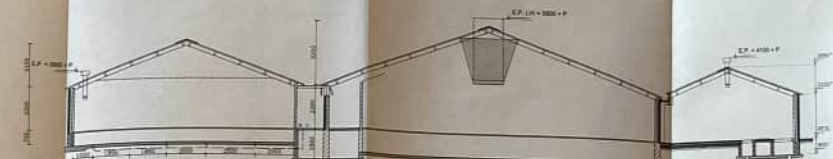
DOORSNEDE A2-A2



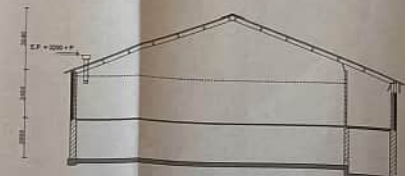
DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE A1-A1



DOORSNEDE A3-A3



DOORSNEDE B-B

SITUATIE
GEMEENTE VEESSEN (WINTERLE)
SECTIE D NL 4201-4202
SCHAAL 1:1000



DATUM: 11-04-2011
HANDTEKENING AANVRAGER

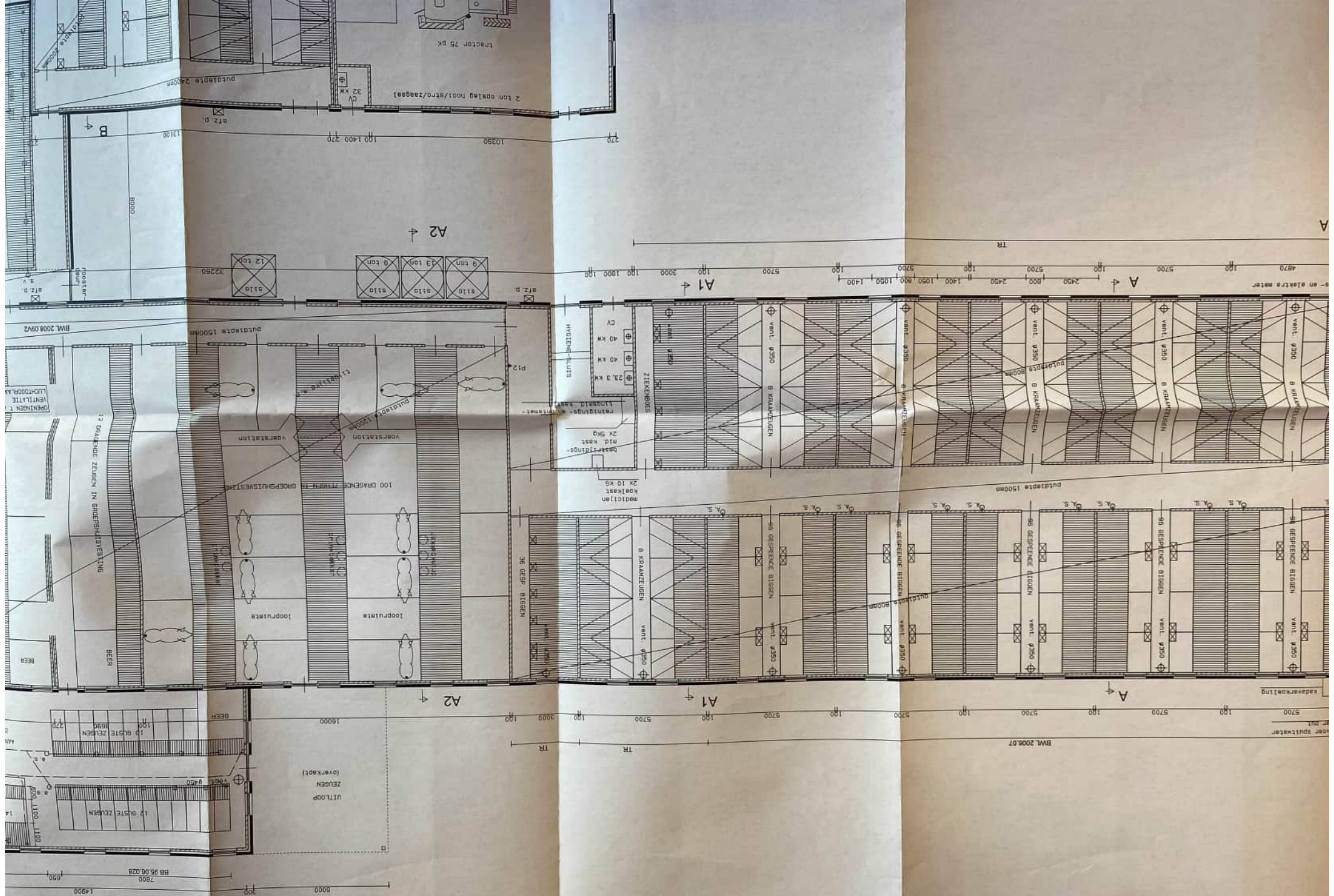
TEKENING BEHOORENDE BIJ AANVRAGE GEMIDDELDSE MILIEU-
VERGUNNING VERMIJDELIJKE AAN DE GROENESTRAAT + P + V
C. VAN NAM - GROENESTRAAT 8 - 5513 NC - WINTERLE
TELF. 040-2052672

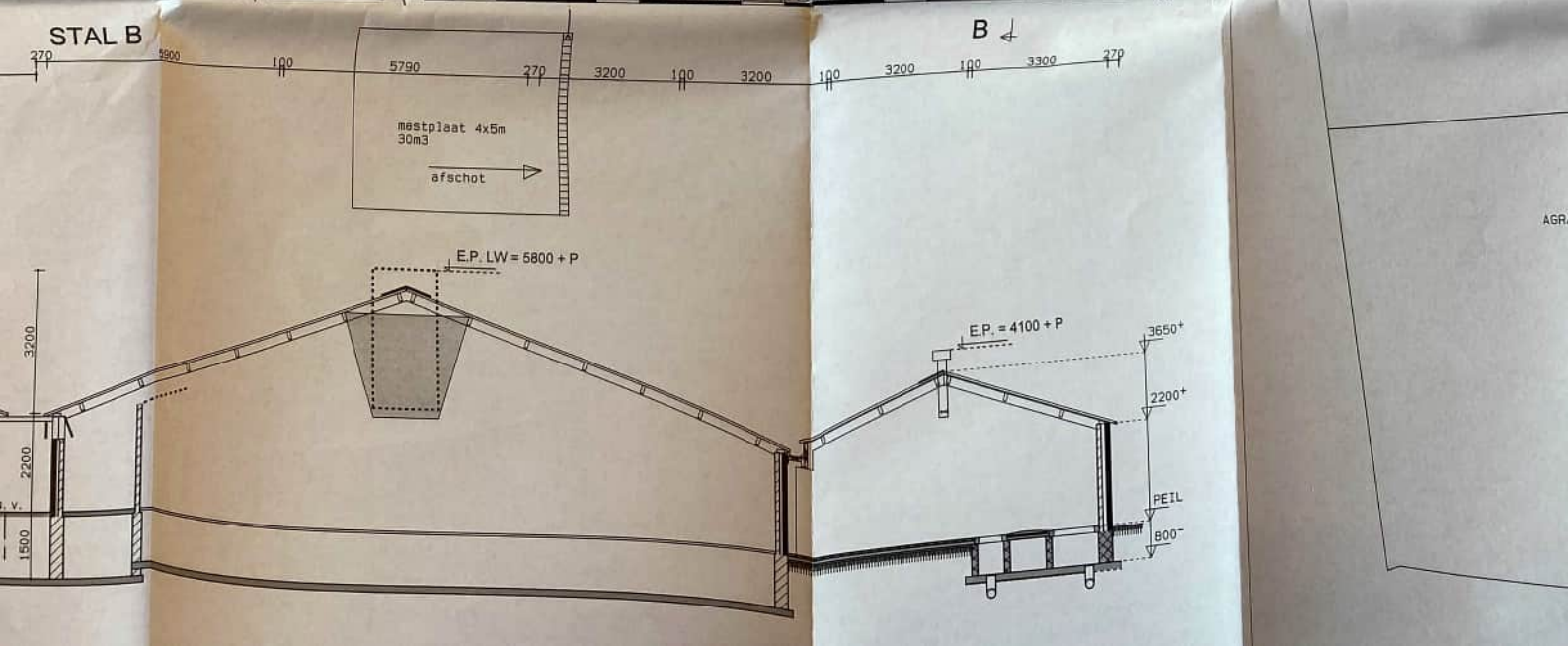
ONDERDEEL: PLATTEGRONDEN + DOORSNEDEN

MJM ARCHITECTUUR
M.J.M. Architectuur
Groenestraat 8
5513 NC Winterle
Tel. 040-2052672

SCHAAL: 1:100
TUSSEN: 1:4-10-2010
OET: A-B
OET: 04-04-2011
OET:

10-088
10-088
10-088





VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740

Locatie : Buitengebied Wintelre
Opdrachtgever : Gebroeders Van der Donk BV
Projectnummer : 25.14.00521.06
Datum : 2 februari 2015
-definitief-



SAMENVATTING

In opdracht van Gebroeders Van der Donk BV heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het buitengebied van Wintelre.

Algemeen

In de gemeente Eersel wordt een glasvezelnetwerk aangelegd, waarbij de kabels op een diepte komen te liggen van circa 0,3 tot 0,6 m-mv. Om de algehele bodemkwaliteit vast te stellen, is door Search Ingenieursbureau B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 25.14.00132.1, d.d.: 18-04-2014).

Uit het historisch bodemonderzoek blijkt dat er in de gemeente Eersel onder diverse wegen zinkassen zijn toegepast. Deze wegen zijn middels een bodemscan indicatief onderzocht op verhoogde gehalte aan zinkassen. Middels XRF-analyse zijn enkele boringen van de bermen aanvullend onderzocht op zware metalen. Uit de XRF-scans blijkt dat zink in circa 1 op de 3 grondmonsters verhoogd is gemeten.

Tevens blijkt uit het historisch bodemonderzoek dat er verontreinigingen bekend zijn en/of historische bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden welke potentieel een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de wegbermen in het buitengebied van de gemeente Eersel waar met de bodemscan heterogeen verhoogde gehalten aan zinkassen zijn gemeten en enkele wegen welke als verdacht zijn aangemerkt door de gemeente Eersel. Tevens geeft het verkennend bodemonderzoek inzicht in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte locaties. Ter plaatse van de boringen is de veiligheidsklasse voor de graafwerkzaamheden vastgesteld. Het onderhavige onderzoek betreft het buitengebied van Wintelre.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een glasvezelnetwerk. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

In het buitengebied van Wintelre zijn ter plaatse van de verdachte locaties in totaal 74 boringen verricht tot 1,0 m-mv. Er zijn 21 grondmengmonsters van de bovengrond onderzocht op het NEN-grondpakket.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte locaties in het buitengebied van Wintelre.

In de bovengrond ter plaatse van de wegen de Kreiel, Oostelbeersedijk, Kekkeneind, Mostheuvel, Pullen, Zandstraat, Molenweg, Biemerren, Groenstraat en Kerkheide is een sterke verontreiniging met zink, koper en PAK aangetroffen. Tevens zijn matige tot lichte verontreinigingen aangetroffen met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

In de overige grondmonsters zijn hoofdzakelijk matige tot lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale gemeten.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat veiligheidsklasse 3T van toepassing is voor de boringen W02, W03, W05, W62 en W63.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat veiligheidsklasse 1T van toepassing is voor de boringen W1, W4, W9, W23, W25 t/m W32, W34 t/m W36, W43, W45, W46, W50 t/m 52, W61, W64 t/m W66.

De basisklasse is van toepassing voor de boringen W6 t/m W8, W10 t/m W22, W24, W33, W37 t/m W42, W43, W47 t/m 59, W53 t/m W60 en W71 t/m W74. Voor de overige onderzochte locaties is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de aanwezigheid van bijmengingen (puin, kolengruis, baksteenresten) tot een diepte van 1,0 meter-mv, wordt aangenomen dat de matige en sterke verontreinigingen ook tot deze diepte aanwezig zijn.

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de voorgenomen graafwerkzaamheden wordt geadviseerd om een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen in te



dienen bij het bevoegd gezag. De graaf/saneringswerkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging dienen uitgevoerd te worden door een BRL7001 gecertificeerde aannemer.

Ter plaatse van de boringen waar sprake is van de basisklasse dienen aanvullende veiligheidsmaatregelen genomen te worden conform de CROW 132. Hierbij is geen sprake van het indienen van een BUS-melding.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een (matige) bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009) rekening houdend met BoToVa. In de tabel is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	T/F-Klasse**
MM1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend zwak sintelhoudend	Lood PAK	Koper	Zink	1T
MM2	0,00 - 0,50	-	Minerale olie Zink Lood	-	PAK	3T
MM3	0,00 - 0,50	-	Koper Kwik	Zink	-	Basisklasse
MM4	0,00 - 0,50	-	Minerale olie Zink PAK	-	-	Basisklasse
MM5	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend zwak puinhoudend	Minerale olie PAK	-	-	Basisklasse
MM6	0,00 - 0,50	-	PAK	-	-	Basisklasse
MM7	0,00 - 0,50	-	Minerale olie Koper Zink	PAK	-	Basisklasse
MM8	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend	PCB Minerale olie Kwik Lood	Koper PAK	Zink	1T
MM9	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend zwak baksteenhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Nikkel Cadmium Kwik PAK	Lood	Koper Zink	1T
MM10	0,00 - 0,50	-	Zink	-	-	Basisklasse
MM11	0,00 - 0,50	sporen slakken matig baksteenhoudend	PCB Cadmium Kwik Lood	Koper	Zink	1T
MM12	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig zinkassenhoudend	Zink	-	-	Basisklasse
MM13	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, sterk sintelhoudend	PCB Minerale olie Nikkel Cadmium Lood	PAK	Koper Zink	1T
MM14	0,00 - 0,50	-	PCB Koper Zink Lood	-	-	Basisklasse
MM15	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend zwak slakhoudend	Minerale olie Cadmium	Koper	Zink	1T

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	T/F-Klasse**
		zwak baksteenhoudend	Lood PAK			
MM16	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	Minerale olie PAK	-	-	Basisklasse
MM17	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend zwak sintelhoudend matig puinhoudend	Minerale olie Zink PAK	-	-	Basisklasse
MM18	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend zwak kolengruishoudend matig puinhoudend	Koper Lood PAK	-	Zink	1T
MM19	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend	PCB Zink Lood	Minerale olie	PAK	3T
MM20	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend zwak kolengruishoudend	-	-	-	Geen T/F klasse van Toepassing
MM21	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend zwak kolengruishoudend	Koper Lood	Zink	-	Basisklasse

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

**) De veiligheidsklassen zijn bevestigd door een HVK'er

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte locaties in het buitengebied van Wintelre.

In de bovengrond ter plaatse van de wegen de Kreiel, Oostelbeersedijk, Kekkeneind, Mostheuvel, Pullen, Zandstraat, Molenweg, Biemerren, Groenstraat en Kerkheide is een sterke verontreiniging met zink, koper en PAK aangetroffen. Tevens zijn matige tot lichte verontreinigingen aangetroffen met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

In de overige grondmonsters zijn hoofdzakelijk matige tot lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale gemeten.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat veiligheidsklasse 3T van toepassing is voor de boringen W02, W03, W05, W62 en W63.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat veiligheidsklasse 1T van toepassing is voor de boringen W1, W4, W9, W23, W25 t/m W32, W34 t/m W36, W43, W45, W46, W50 t/m 52, W61, W64 t/m W66.

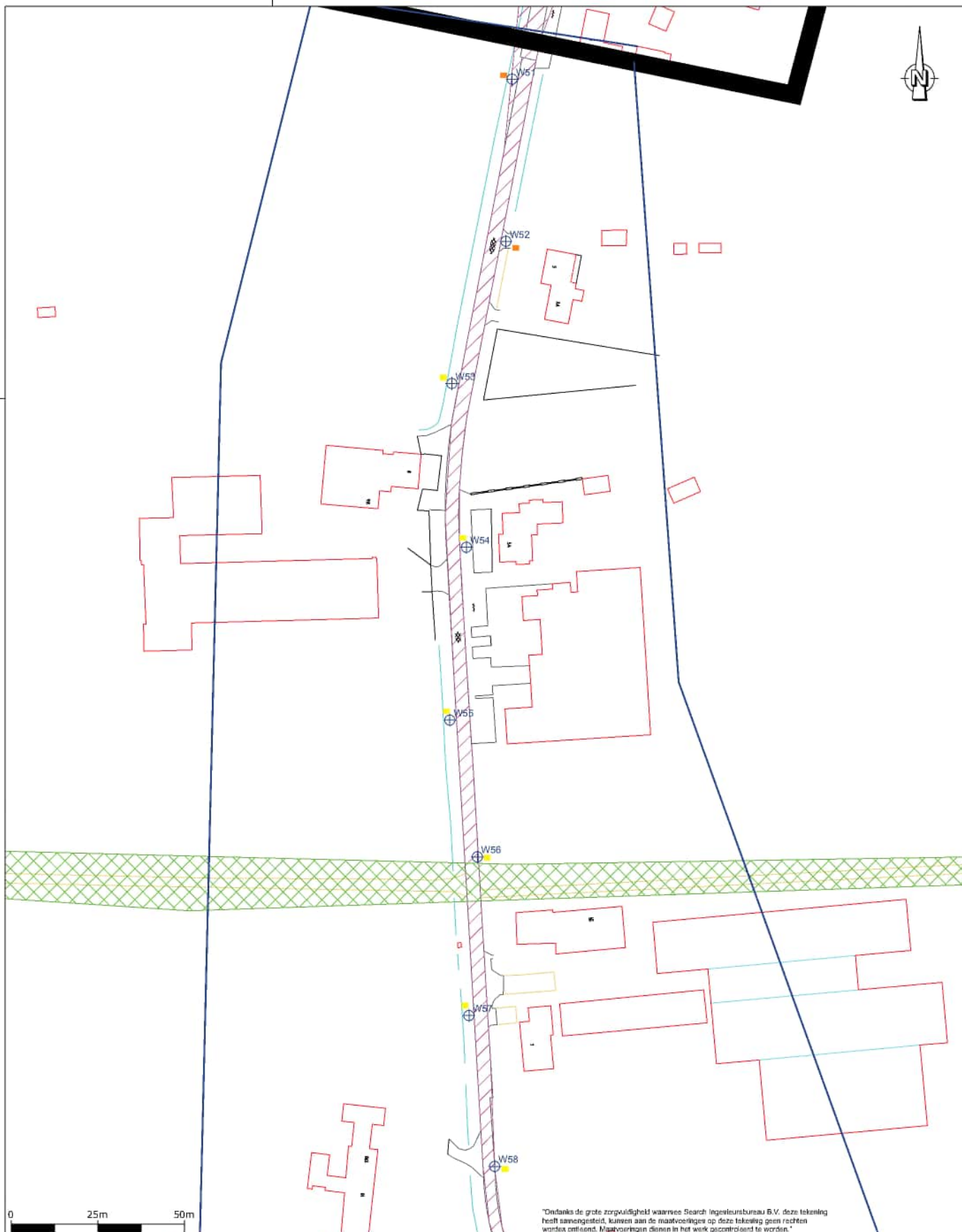
De basisklasse is van toepassing voor de boringen W6 t/m W8, W10 t/m W22, W24, W33, W37 t/m W42, W43, W47 t/m 59, W53 t/m W60 en W71 t/m W74. Voor de overige onderzochte locaties is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de aanwezigheid van bijmengingen (puin, kolengruis, baksteenresten) tot een diepte van 1,0 meter-mv, wordt aangenomen dat de matige en sterke verontreinigingen ook tot deze diepte aanwezig zijn.

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de voorgenomen graafwerkzaamheden wordt geadviseerd om een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen in te dienen bij het bevoegd gezag. De graaf/saneringswerkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging dienen uitgevoerd te worden door een BRL7001 gecertificeerde aannemer.

Ter plaatse van de boringen waar sprake is van de basisklasse dienen aanvullende veiligheidsmaatregelen genomen te worden conform de CROW 132. Hierbij is geen sprake van het indienen van een BUS-melding.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een (matige) bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is.



0 25m 50m

-  Zinkassen wegen en erven (bodemsysteem gemeente)
-  Zinkassen (homogeen aanwezig, XRF)
-  Zinkassen (heterogeen aanwezig, XRF)
-  Zinkassen (niet meetbaar, XRF)
-  Boring tot 1,0 m-mv

-  3T
-  1T
-  Basisklasse
-  Geen T/F klasse van toepassing

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maakvoetgangers op deze tekening geen rechten worden ontleend. Misavonturen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 63
5473 ZH Haeswijk
tel: 
fax: 
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 
fax: 

Project:
Buitengebied Wintelre

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: 25.14.00521.06

Opdrachtgever: Gebroeders
van der Donk

Datum: 26-01-2015 Kenmerk: 521.1

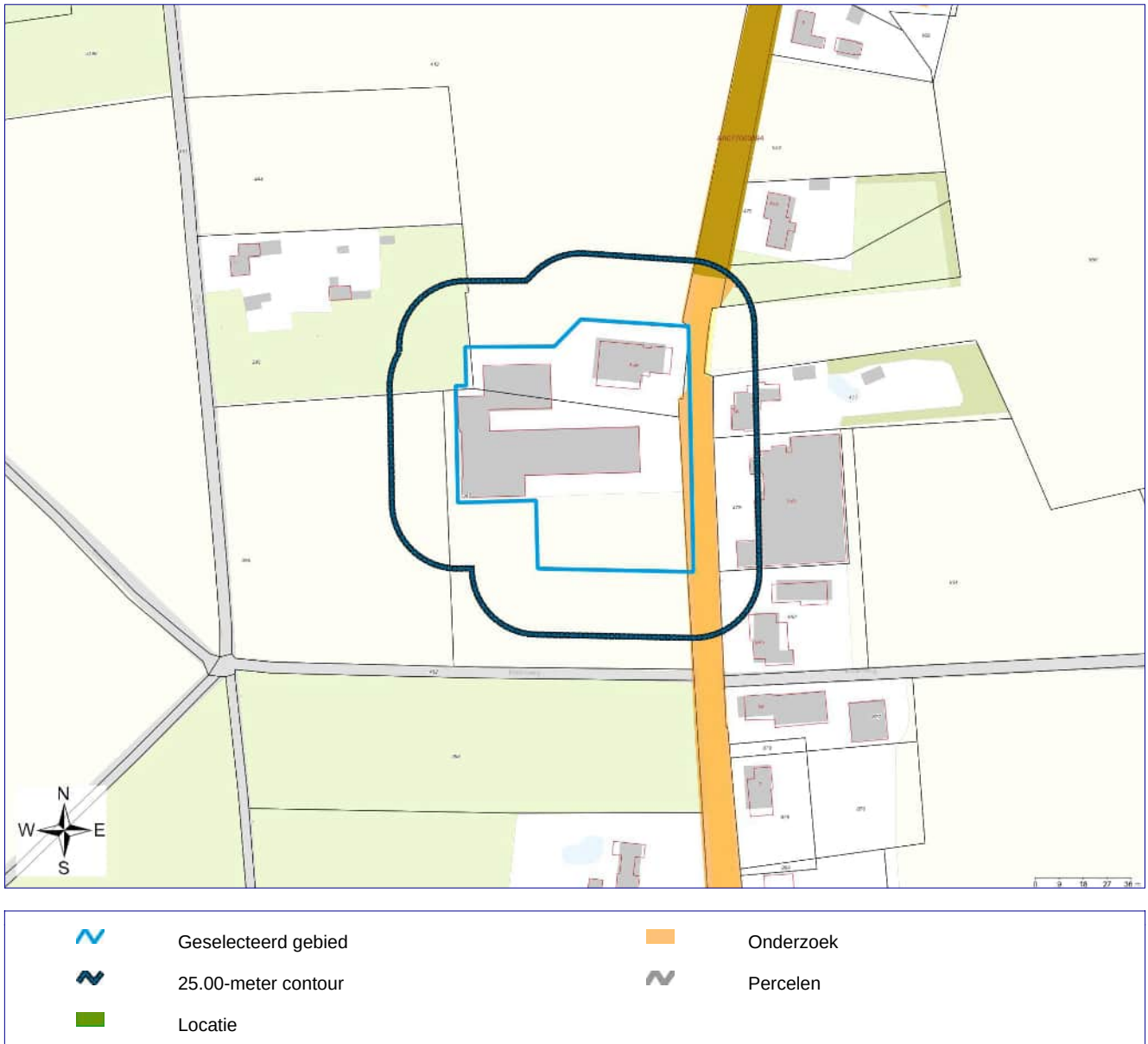
Getekend:  1:1000

Gezien: KST Formaat: A3

Versie: 1 Bijlage: II

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 02-09-2024



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	8
Toelichting	9

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Glasvezel buitengebied (Wintelre)

Locatienaam	Glasvezel buitengebied (Wintelre)
Adres	
Woonplaats	Wintelre
Gemeente	Eersel
Locatiecode	AA077000494
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB077007076
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende gesaneerd
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	ernstig, geen risico's bepaald
Laatst uitgevoerd onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 25-11-2015

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
25-11-2015	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag			
11-09-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bodemonderzoek	Search		
02-02-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd	Search		
26-01-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek 26-01-2015	SGS Search		ZW: uiterst puinhoudend / sterk sintelhoudend / matig baksteen- en kolengruishoudend / zwak sintel- en slakkenhoudend BG: Zn, Cu en PAK >I / Pb >T / Minerale olie, Hg, PCB, Ni en Cd >AW OG: niet onderzocht GW: niet onderzocht De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de voorgenomen graafwerkzaamheden wordt geadviseerd om een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen in te dienen bij het bevoegd gezag.
18-04-2014	Historisch onderzoek	Historisch	Search		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Verkennd onderzoek 26-01-2015	VBO Search 25.14.00521.06 26-01-2015 AVG.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	300 m2	170 m3	0 m	,5 m	

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-12-2015	Instemmen uitgevoerde sanering	Z.32999	Definitief
24-09-2015	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
				17-12-2015

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	17-12-2015	Niet van toepassing	Niet van toepassing

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.