



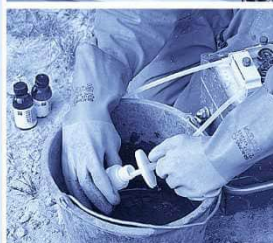
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Plangebied 'Veldzicht' aan de
Veldstraat 22 e.o. te Zetten

PROJECTNUMMER:

B22.8514

Versie: 01





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Plangebied 'Veldzicht' aan de
Veldstraat 22 e.o. te Zetten

PROJECTNUMMER:

B22.8514
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

DIJME BV

DATUM:

30 juni 2022

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B22.8514/R8514-01/MH

SAMENVATTING

DIJME BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de locatie gelegen aan de Veldstraat 22 en omgeving te Zetten.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Daarnaast wordt de eindsituatie bepaald ter plaatse van diverse voormalige activiteiten. Tevens wordt de veiligheidsklasse conform de CROW 400 vastgesteld.

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

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

Conclusies historisch onderzoek, locatiebezoek en vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek blijkt dat geen actuele gegevens van de bodemkwaliteit bekend zijn.

- Uit informatie van de gemeente Overbetuwe blijkt dat de dieselpompinstallatie met ondergrondse tank en de bovengrondse tank zich niet op dezelfde locatie bevonden en ook niet nabij elkaar waren gelegen. Daarnaast blijkt uit de milieutekeningen dat er een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest op de locatie;
- Uit informatie van het Bodemloket en de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt de onderzoekslocatie, met uitzondering van perceel 858, geregistreerd staat als HBB locatie (Historisch Bodem Bestand) onder de naam 'Maatschap Jansen' met adres Veldstraat 18. Op de locatie zouden een dieselpompinstallatie, een bovengrondse en een ondergrondse dieselolietank aanwezig zijn geweest. Ten zuiden van de locatie, van de openbare weg de Veldstraat en Margrietstraat, is een indicatief bodemonderzoek bekend uit 2005. Daarnaast is direct ten zuidwesten van de locatie, aan de Veldstraat 24, volgens het HBB een benzine-service-station en/of brandstoffendetailhandel aanwezig geweest tot 1972. Tevens is direct ten oosten van de locatie, aan de W.A. van Spaenstraat 4, een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Verder zijn van de locatie en directe omgeving geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Uit www.topotijdreis.nl blijkt dat op het oostelijk deel van de locatie in het verleden (circa 1900 tot 2009) bebouwing aanwezig is geweest;
- Uit de historische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden als boomgaard in gebruik is geweest;
- Voormalige sloten zijn niet zichtbaar op het historisch kaartmateriaal.
- Uit informatie van de eigenaar/opdrachtgever en de gemeente blijkt dat op de locatie een dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast geregistreerd waren. Alle voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten zijn reeds verwijderd;
- In het verleden (van circa 1900 tot 2009) is bebouwing aanwezig geweest op de locatie. De locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest;
- Door de eigenaar zijn diverse milieu- en bouwvergunningen-/tekeningen beschikbaar gesteld. Tevens is een vragenlijst ingevuld door de eigenaar. Hieruit is gebleken dat een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig zijn geweest op de locatie.

Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de locatie. Hierbij vormen de voormalige opstallen met voormalige bodembedreigende activiteiten en het voormalige gebruik als boomgaard aandachtspunten.

Omdat er in de toekomst mogelijk grond van de locatie afgevoerd dient te worden, wordt geadviseerd direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren, gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 te worden uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de locatie (voormalig erf), waarbij de voormalige opstallen aandachtspunten vormen.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij de voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, voormalige bovengrondse dieselolietank en de voormalige bestrijdingsmiddelenkast aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor wat betreft het verkennend bodemonderzoek worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PCB en/of OCB zijn aangetoond. In het grondwater uit één van de peilbuizen is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond dat de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. Naar verwachting betreft dit een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De voormalige bedreigende activiteiten en de boomgaard hebben niet geleid tot ernstige bodemverontreinigingen.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Aanvullend onderzoek op PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS-parameters in de onderzochte mengmonsters voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. De grond (boven grondwaterniveau) voldoet op basis van PFAS derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verkennd onderzoek naar asbest zuid-/oostelijk deel

Voor wat betreft asbest in de bodem werd voor het zuid-/oostelijk deel de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging, in verband met de voormalige bebouwing/opstallen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese verworpen te worden, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetroffen op de locatie. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige vegetatie > 2 cm op het maaiveld.

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 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 een indicatie verkregen van de van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Veldstraat 22 e.o. te Zetten.

De aangetoonde verontreiniging betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/ of streefwaarden. Daarnaast zijn geen verhoogde gehalten voor asbest aangetoond. Het verhoogde gehalte voor barium is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een van nature aanwezig verhoogde concentratie. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland' [6].

Op basis van voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen verdere belemmeringen tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Op basis van een toetsing van de resultaten aan de CROW 400 is geen veiligheidsklasse van toepassing, aangezien maximaal sprake is van licht verhoogde gehalten.

Geadviseerd wordt om, na verwijdering van de momenteel aanwezige belemmering, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725:2017)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.2. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
8. RESULTATEN.....	15
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	22
9.2. AANVULLEND ONDERZOEK OP PFAS.....	22
9.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST ZUID-/OOSTELIJK DEEL.....	22
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES.....	24

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (incl. foto's)
7. Revelante gegevens historisch onderzoek

1. INLEIDING

DIJME BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de locatie gelegen aan de Veldstraat 22 en omgeving te Zetten.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Daarnaast wordt de eindsituatie bepaald ter plaatse van diverse voormalige activiteiten. Tevens wordt de veiligheidsklasse conform de CROW 400 vastgesteld.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Veldstraat 22 en omgeving te Zetten en staat kadastraal bekend als gemeente Valburg, sectie F, nummers 858, 2405, 2844 en 2845. De locatie betreft grotendeels braakliggend grasland en heeft een totale oppervlakte van 21.735 m². Perceel 858 heeft reeds een woonbestemming en hier is een woning met tuin aanwezig (Veldstraat 22). De situatie blijft hier ongewijzigd. Voor de overige percelen dient de bestemming nog te worden gewijzigd naar een woonbestemming, inclusief de achtertuin en garage van de Veldstraat 22 (perceel 2845). De overige braakliggende onderzoekslocatie, waarbinnen 59 wooneenheden worden gerealiseerd, heeft een totale oppervlakte van circa 20.635 m². De vijver/poel in het midden van perceel 2844 blijft zijn waterbergende functie behouden, waardoor een waterbodemonderzoek niet noodzakelijk is.

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

3.2. Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725:2017)

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Door VMT is via de website van de provincie Gelderland een omgevingsrapportage opgevraagd en verkregen. Daarnaast is historische informatie opgevraagd en verkregen bij/van de provincie Gelderland en de gemeente Overbetuwe. Aanvullend zijn door een medewerker van VMT de relevante gegevens van de websites www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.google.nl en www.kadaster.nl bestudeerd.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit informatie van de gemeente Overbetuwe blijkt dat de voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse tank en de bovengrondse tank zich niet op dezelfde locatie bevonden en ook niet nabij elkaar waren gelegen. Daarnaast blijkt uit de milieutekeningen dat er een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest op de locatie.

Uit informatie van het Bodemloket en de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van perceel 858, geregistreerd staat als HBB locatie (Historisch Bodem Bestand) onder de naam 'Maatschap Jansen' met adres Veldstraat 18. Op de locatie zouden een dieselpompinstallatie, een bovengrondse en een ondergrondse dieselolietank aanwezig zijn geweest. Ten zuiden van de locatie, van de openbare weg de Veldstraat en Margrietstraat, is een indicatief bodemonderzoek bekend uit 2005. Daarnaast is direct ten zuidwesten van de locatie, aan de Veldstraat 24, volgens het HBB een benzine-service-station en/of brandstoffendetailhandel aanwezig geweest tot 1972. Tevens is direct ten oosten van de locatie, aan de W.A. van Spaenstraat 4, een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Verder zijn van de locatie en directe omgeving geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit.

Historisch kaartmateriaal & Bag viewer

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op het oostelijk deel van de locatie in het verleden (circa 1900 tot 2009) bebouwing aanwezig is geweest. Verder is de locatie in het verleden als boomgaard in gebruik geweest. Voormalige sloten zijn niet zichtbaar op het historisch kaartmateriaal.

Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Uit informatie van de eigenaar/opdrachtgever en de gemeente blijkt dat op de locatie een dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank en een bovengrondse dieselolietank geregistreerd waren. Alle voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten zijn reeds verwijderd.

Asbest

In het verleden (van circa 1900 tot 2009) is bebouwing aanwezig geweest op de locatie. De locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek (inclusief gegevens eigenaar)

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie. Hierbij is gebleken dat de locatie van de voormalige bebouwing niet meer zichtbaar was in het veld. Op de locatie is een watergang/-poel aanwezig, die in de toekomst intact zal blijven. Daarnaast is de gehele locatie begroeid met vegetatie > 2 cm.

Door de eigenaar zijn diverse milieu- en bouwvergunningen-/tekeningen beschikbaar gesteld. Tevens is een vragenlijst ingevuld door de eigenaar. Hieruit is gebleken dat, naast de dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig zijn geweest op de locatie. De ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage 7.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard (geactualiseerd d.d. 13 december 2021). Indien er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd, dient er een aanvullend onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX in de verdachte grondlagen (0,0-1,0 m-mv). GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Verder zijn voor de locatie geen PFAS-bronnen bekend.

Aangezien voor uw locatie grondverzet plaats gaat vinden, is direct een onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

Conclusies historisch onderzoek, locatiebezoek en vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek blijkt dat geen actuele gegevens van de bodemkwaliteit bekend zijn.

- Uit informatie van de gemeente Overbetuwe blijkt dat de dieselpompinstallatie met ondergrondse tank en de bovengrondse tank zich niet op dezelfde locatie bevonden en ook niet nabij elkaar waren gelegen. Daarnaast blijkt uit de milieutekeningen dat er een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest op de locatie;
- Uit informatie van het Bodemloket en de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt de onderzoekslocatie, met uitzondering van perceel 858, geregistreerd staat als HBB locatie (Historisch Bodem Bestand) onder de naam 'Maatschap Jansen' met adres Veldstraat 18. Op de locatie zouden een dieselpompinstallatie, een bovengrondse en een ondergrondse dieselolietank aanwezig zijn geweest. Ten zuiden van de locatie, van de openbare weg de Veldstraat en Margrietstraat, is een indicatief bodemonderzoek bekend uit 2005. Daarnaast is direct ten zuidwesten van de locatie, aan de Veldstraat 24, volgens het HBB een benzine-service-station en/of brandstoffendetailhandel aanwezig geweest tot 1972. Tevens is direct ten oosten van de locatie, aan de W.A. van Spaenstraat 4, een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Verder zijn van de locatie en directe omgeving geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Uit www.topotijdreis.nl blijkt dat op het oostelijk deel van de locatie in het verleden (circa 1900 tot 2009) bebouwing aanwezig is geweest;
- Uit de historische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden als boomgaard in gebruik is geweest;
- Voormalige sloten zijn niet zichtbaar op het historisch kaartmateriaal.
- Uit informatie van de eigenaar/opdrachtgever en de gemeente blijkt dat op de locatie een dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast geregistreerd waren. Alle voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten zijn reeds verwijderd;
- In het verleden (van circa 1900 tot 2009) is bebouwing aanwezig geweest op de locatie. De locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest;
- Door de eigenaar zijn diverse milieu- en bouwvergunningen-/tekeningen beschikbaar gesteld. Tevens is een vragenlijst ingevuld door de eigenaar. Hieruit is gebleken dat een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig zijn geweest op de locatie.

Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de locatie. Hierbij vormen de voormalige opstallen met voormalige bodembedreigende activiteiten en het voormalige gebruik als boomgaard aandachtspunten.

Omdat er in de toekomst mogelijk grond van de locatie afgevoerd dient te worden, wordt geadviseerd direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren, gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 te worden uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de locatie (voormalig erf), waarbij de voormalige opstallen aandachtspunten vormen.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 3,5 meter, behorend tot het Holoceen. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 11 meter. Het pakket behoort tot de Formatie van Kreftenheye en bestaat uit midden tot grof zand. Onder het eerste watervoerend pakket is een eerste scheidende laag aanwezig met een dikte van circa 19 meter behorend tot de Formatie van Waalre. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit zandige klei. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket behorend tot de Formaties van Peize en Waalre, voornamelijk bestaand uit midden tot grof zand.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal (noord)westelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de nabijgelegen rivier de Waal. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Waal en de directe nabijheid van deze rivier, wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld waardoor een zuidelijke grondwaterstroming wordt verwacht in het freatisch vlak. Verder kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij de voormalige bebouwing op het zuid-/oostelijk deel, de voormalige (boven- en ondergrondse) dieselolietanks en dieselpompinstallatie, voormalige bestrijdingsmiddelenkast en teeltlaag op de gehele locatie (OCB) aandachtspunten vormen.

Voor wat betreft asbest is vooralsnog alleen het zuid-/oostelijk gedeelte van de locatie, waar in het verleden bebouwing heeft gestaan, verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit wordt geadviseerd de NEN 5740 te hanteren voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximale oppervlakte van 22.000 m². Hierbij betreft de bovengrond de verdachte laag. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL, < 22.000 m²).

Bij de situering van de boringen wordt rekening houden met de voormalige bebouwing op het zuid-/oostelijk deel van de locatie en worden alle boringen hier doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Voormalige bodembedreigende activiteiten (voormalige dieselpompinstallatie en dieselolietanks en bestrijdingsmiddelenkast)

In verband met de mogelijke voormalige aanwezigheid van een dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, een bovengrondse dieselolietank en een bestrijdingsmiddelenkast, wordt geadviseerd aanvullende werkzaamheden uit te voeren afgeleid van de NEN 5740/A1:2016 voor verdachte puntlocaties (VEP) en/of voor verdachte locaties met één of meerdere ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het kleinschalige activiteiten (< 100 m² en < 25 m³) betroffen en zijn hiervoor 3 grondmonsters opgenomen voor analyse op minerale olie (2 x bovengrond, 1 x ondergrond). Daarnaast wordt één boring geplaatst nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast en wordt de grond geanalyseerd op OCB.

Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met het bodemonderzoek naar de algemene kwaliteit.

Teeltlaagonderzoek

Voor de onderzoeksopzet van het teeltlaagonderzoek wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 22.000 m². Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

PFAS

Daarnaast wordt aanvullend onderzoek naar PFAS uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN 5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL), waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 3 ha). Hierbij wordt de (boven)grond (tot maximaal 1,0 m-mv) onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op 13 december 2021 aangepast verstrekt aan de Tweede Kamer. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Verkennd onderzoek naar asbest zuid-/oostelijk gedeelte (voormalig erf)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat enkel het zuid-/oostelijk gedeelte van de locatie (voormalig erf, < 7.000 m²) verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem in verband met de voormalige bebouwing, waardoor hier een verkennend onderzoek naar asbest dient te worden uitgevoerd.

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het zuid-/oostelijk deel van de locatie wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE) met een oppervlakte van maximaal 7.000 m². Bij de situering van de proefgaten wordt rekening gehouden met de voormalige bebouwing.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

De meest verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

De werkzaamheden van het onderzoek naar asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek. Met het plaatsen van de boringen, proefgaten en peilbuizen is rekening gehouden met de bekende gegevens.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert BV (certificatienr.: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
8 en 9 juni 2022	Bodem Expert BV	De heer C. Beunk	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
17 juni 2022	Bodem Expert BV	De heer M. Scholten	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert BV hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 42 boringen (B01 t/m B42) geplaatst, waarbij de boringen zijn verdeeld over het voormalige erf en de overige locatie. De boringen en peilbuizen B38 t/m B42 zijn geplaatst ter plaatse van de (voormalige) verdachte deellocaties. De boringen PB09, PB40 en PB41 zijn dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Boringen tot 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Algemene kwaliteit		
B02 t/m B04, B07, B08, B10 t/m B16, B18 t/m B30, B32, B34 t/m B37	B01, B06, B17, B31, B33	PB09 (2,50-3,50)
Verdachte deellocaties (voormalige (boven- en ondergrondse) dieseolieltanks en dieselpompinstallatie, voormalige bestrijdingsmiddelenkast)		
-	B38, B39, B42	PB40 (2,50-3,50)*, PB41 (2,50-3,50)*

Toelichting bij de tabel:

* De peilbuizen PB40 en PB41 zijn tevens bemonsterd ten behoeve van de algemene kwaliteit.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB09, PB40 en PB41 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 17 juni 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest zuid-/oostelijk deel (voormalig erf)

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest op het zuid-/oostelijk deel is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de locatie volledig was begroeid met vegetatie > 2 cm (totaal 100 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Rekening houdend hiermee zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen (> 20 mm).

Ten behoeve van de onderzoeksopzet, op basis van de maaiveldinspectie, de voormalige bebouwing en de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen zijn in totaal 17 proefgaten (B15 t/m B18, B21 t/m B23, B26 t/m B28, B33 t/m B36 en B40 t/m B42) gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv. Voor de inspectie van de ondergrond zijn enkele proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is geen asbestverdachte puinfundatie aangetroffen. Wel zijn restanten van puin/baksteen en metselpuin aangetroffen in de vrijkomende bovengrond.

In het veld zijn totaal 6 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.2. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [5] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

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

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4] en bedraagt in beide 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.

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

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

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

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie(s) bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit zwak zandige, matig humeuze klei en matig grof, zwak siltig, zwak humeus zand. Vanaf 0,5 m-mv tot circa 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltige, zwak humeuze klei en matig grof, zwak siltig, zwak humeus zand. Vanaf 1,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem uit matig siltige, matig zandige en lokaal zwak humeuze klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	Nee	2,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B02	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B03	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B04	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B05	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B06	Nee	2,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B07	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B08	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
Pb09	Nee	3,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B10	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B11	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B12	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B13	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B14	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B15	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen
B16	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B19	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B20	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B23	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Brokken baksteen,
B24	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Brokken baksteen
B25	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B26	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B27	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Brokken baksteen
B29	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B30	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B31	Nee	2,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B32	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B33	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen, resten metselpuin
B34	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen, resten metselpuin
B35	Ja	1,20	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen, resten metselpuin
			0,50 - 1,00	Klei	Resten baksteen, sporen metselpuin
B36	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B37	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B38	Nee	2,50	0,00 - 0,30	Klei	Sporen baksteen
B39	Nee	2,50	0,00 - 0,30	Klei	Sporen baksteen
Pb40	Ja	3,50	0,00 - 0,30	Klei	Brokken baksteen
Pb41	Ja	3,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B42	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen, resten metselpuin
			0,50 - 1,00	Klei	Resten baksteen, sporen metselpuin

Toelichting bij tabel 8.1:

Sporen/resten/brokken < 1 %.

Buiten de voormalige bebouwing zijn tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden verder geen bodemvreemde materialen waargenomen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tevens zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is buiten de voormalige bebouwing, ons inziens, niet noodzakelijk op basis van de onderstaande argumentatie.

Volgens de NEN 5707 is de eerste stap het bepalen of de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bodem wel of niet asbestverdacht zijn. Deze stap moet worden doorlopen door het adviesbureau die de onderzoeken uitvoeren, bij deze Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT). Als volgt:

1. Ter plaatse van de locatie zijn buiten de voormalige bebouwing in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast is het zuidoostelijk deel van de locatie (voormalige bebouwing) wel onderzocht middels een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707, waarbij zintuiglijk (fractie > 20 mm) hoofdzakelijk baksteenbijmengingen zijn aangetroffen en analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest;
2. De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken zijn gecoördineerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring, in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met baksteen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk (fractie > 20 mm) zijn daarbij geen asbestverdachte materialen waargenomen;
3. VMT en Bodem Expert hebben uitgebreide kennis en ervaring in het uitvoeren van zowel bodem- als asbestonderzoeken. Indien wij asbestverdachte puinbijmengingen of lagen aantreffen, bevelen wij te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aan middels proefgaten en asbestanalyses.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13686453	MMOCB03	O,p-DDD	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot	Aangezien de som parameters voor OCB de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Asbest</i>				
13686454	MMASB03	Asbest	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 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 (9,0 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster geen noemenswaardig gehalte voor asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw zijn twee extra grondmengmonsters ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

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

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/brokken baksteen	B38 (0,00 - 0,30) B39 (0,00 - 0,30) Pb40 (0,00 - 0,30)	MO	-	-
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B38 (1,50 - 2,00) B38 (2,00 - 2,50) B39 (1,50 - 2,00) Pb40 (2,00 - 2,50)	MO	-	-
Voormalige bovengrondse dieselolietank					
M03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	Pb41 (0,00 - 0,50)	MO	-	-
Voormalige bestrijdingsmiddelenkast					
M04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: brokken baksteen, resten metselpuin	B42 (0,00 - 0,50)	OCB	-	-
Algemene kwaliteit					
MM05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: brokken baksteen, resten metselpuin	B33 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: brokken baksteen	B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb	-
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
M08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,00 - 0,50)	NEN	Co, Ni	-
MM09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50)	NEN	Hg	-
M11	Ondergrond, klei Zintuiglijk: resten baksteen, resten metselpuin	B35 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,50 - 1,00) B23 (0,50 - 0,70)	NEN	-	-
MM13	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (1,50 - 2,00) B03 (0,50 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50) B06 (1,50 - 2,00) B08 (0,50 - 1,00) B10 (0,50 - 1,00) Pb09 (1,00 - 1,50) Pb09 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM14	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B13 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00) B16 (0,50 - 1,00) B17 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) B18 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 1,00) B20 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-

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

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM15	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B23 (0,70 - 1,00) B27 (0,50 - 1,00) B29 (0,50 - 1,00) B31 (1,00 - 1,50) B31 (1,50 - 2,00) B33 (1,00 - 1,50) B33 (1,50 - 2,00) B36 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-
(Oorspronkelijke) teeltlaag					
MMOCB01	(oorspronkelijke) teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B17 (0,00 - 0,30) B21 (0,00 - 0,30) B24 (0,50 - 0,80) B28 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE, DDD	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: brokken baksteen, resten metselpuin	B33 (0,00 - 0,30) B34 (0,00 - 0,30) B35 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B07 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB05	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,30) B19 (0,00 - 0,30) B20 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB06	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B26 (0,00 - 0,30) B29 (0,00 - 0,30) B31 (0,00 - 0,30) B36 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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);
OCB	Organochloor bestrijdingsmiddelen incl. organische stof (humus);
MO	Minerale olie incl. organische stof (humus);
AW / I	Achtergrondwaarde en interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, klei Zintuiglijk: sporen/brokken/resten baksteen, sporen metselpuin	B38 (0,00 - 0,30) B42 (0,50 - 1,00) Pb40 (0,00 - 0,30) Pb41 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen, sporen metselpuin	B14 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B35 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Grond, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,50 - 1,00) B17 (0,00 - 0,50) B26 (0,50 - 1,00) B33 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Grond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,50 - 0,70)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen/industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Algemene kwaliteit								
PB09	2,50 - 3,50	1,78	7,0	910	8,46	NEN	Ba	-
Voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank								
PB40	2,50 - 3,50	1,67	6,6	910	7,52	NEN	Ba	-
Voormalige bovengrondse dieselolietank								
PB41	2,50 - 3,50	2,05	7,0	1450	9,12	NEN	Ba*	-

Toelichting bij de tabel 8.5:

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);
S en I	Streefwaarde en interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en natuurlijke troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest oostelijk deel

Op het maaiveld en in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn uiteindelijk in totaal 6 grondmonsters samengesteld, waarvan er 3 aan het lab zijn aangeboden voor analyses op asbest (< 20 mm). De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.7 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling monsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B16, B26, B36, B37, B41	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B23, B24, B27	Brokken baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B33 t/m B35, B42	Brokken baksteen, resten metselpuin	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B22	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	B15, B40	Brokken baksteen	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB06	B17, B18, B21, B28	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

-	Niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

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

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB02	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB03	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij de tabel:

-	Niets aangetoond.
---	-------------------

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank

In mengmonster MM01 van de bovengrond (klei) met sporen en brokken baksteen is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Voormalige bovengrondse dieselolietank

In monster M03 van de bovengrond (klei) met sporen baksteen is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Voormalige bestrijdingsmiddelenkast

In monster M04 van de bovengrond (klei) met brokken baksteen en resten metselpuin zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM05 van de bovengrond (klei) met brokken baksteen en resten metselpuin is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In mengmonster MM06 van de bovengrond (zand) met brokken baksteen is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In monster M08 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5.

In mengmonster MM09 van de bovengrond (klei) met sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM10 van de bovengrond (klei) met sporen baksteen is een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In monster M11 van de ondergrond (klei) met resten baksteen en resten metselpuin en in de mengmonsters MM14 en MM15 van de zintuiglijk schone ondergrond (beiden klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde, alsmede de index van 0,5.

In de mengmonsters MM12 (zand) en MM13 (klei) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Oorspronkelijke) teeltlaag

In mengmonster MMOCB01 van de (oorspronkelijke) teeltlaag (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor DDE en DDD aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden, alsmede de index van 0,5.

In de overige mengmonsters MMOCB02 t/m MMOCB06 (allen klei) van de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS (grond)

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 (klei, sporen/brokken/resten baksteen en sporen metselpuin) en MMPFAS02 (klei, sporen/resten baksteen, sporen metselpuin) van de grond zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond, uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS03 (klei) en MMPFAS04 (zand) van de zintuiglijk schone grond zijn voor PFAS eveneens geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond, uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB09 is een verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB40 ter plaatse van de voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank is een verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB41 ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank is een verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde.

Asbest oostelijk deel

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld en in de opgeboorde/opgegraven grond geen asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen.

In de mengmonsters MMASB01 t/m MMASB03 van de bovengrond met bijmengingen van sporen/brokken baksteen en/of resten metselpuin is analytisch geen asbest ($< 2,0$ mg/kg d.s.) aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij de voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieselolietank, voormalige bovengrondse dieselolietank en de voormalige bestrijdingsmiddelenkast aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor wat betreft het verkennend bodemonderzoek worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PCB en/of OCB zijn aangetoond. In het grondwater uit één van de peilbuizen is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond dat de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. Naar verwachting betreft dit een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De voormalige bedreigende activiteiten en de boomgaard hebben niet geleid tot ernstige bodemverontreinigingen.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

9.2. Aanvullend onderzoek op PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS-parameters in de onderzochte mengmonsters voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. De grond (boven grondwaterniveau) voldoet op basis van PFAS derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.3. Verkennend onderzoek naar asbest zuid-/oostelijk deel

Voor wat betreft asbest in de bodem werd voor het zuid-/oostelijk deel de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging, in verband met de voormalige bebouwing/opstallen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese verworpen te worden, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetroffen op de locatie. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige vegetatie > 2 cm op het maaiveld.

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 asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is een indicatie verkregen van de van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Veldstraat 22 e.o. te Zetten.

De aangetoonde verontreiniging betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/ of streefwaarden. Daarnaast zijn geen verhoogde gehalten voor asbest aangetoond. Het verhoogde gehalte voor barium is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een van nature aanwezig verhoogde concentratie. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland' [6].

Op basis van voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen verdere belemmeringen tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Op basis van een toetsing van de resultaten aan de CROW 400 is geen veiligheidsklasse van toepassing, aangezien maximaal sprake is van licht verhoogde gehalten.

Geadviseerd wordt om, na verwijdering van de momenteel aanwezige belemmering, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische 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 VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. 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



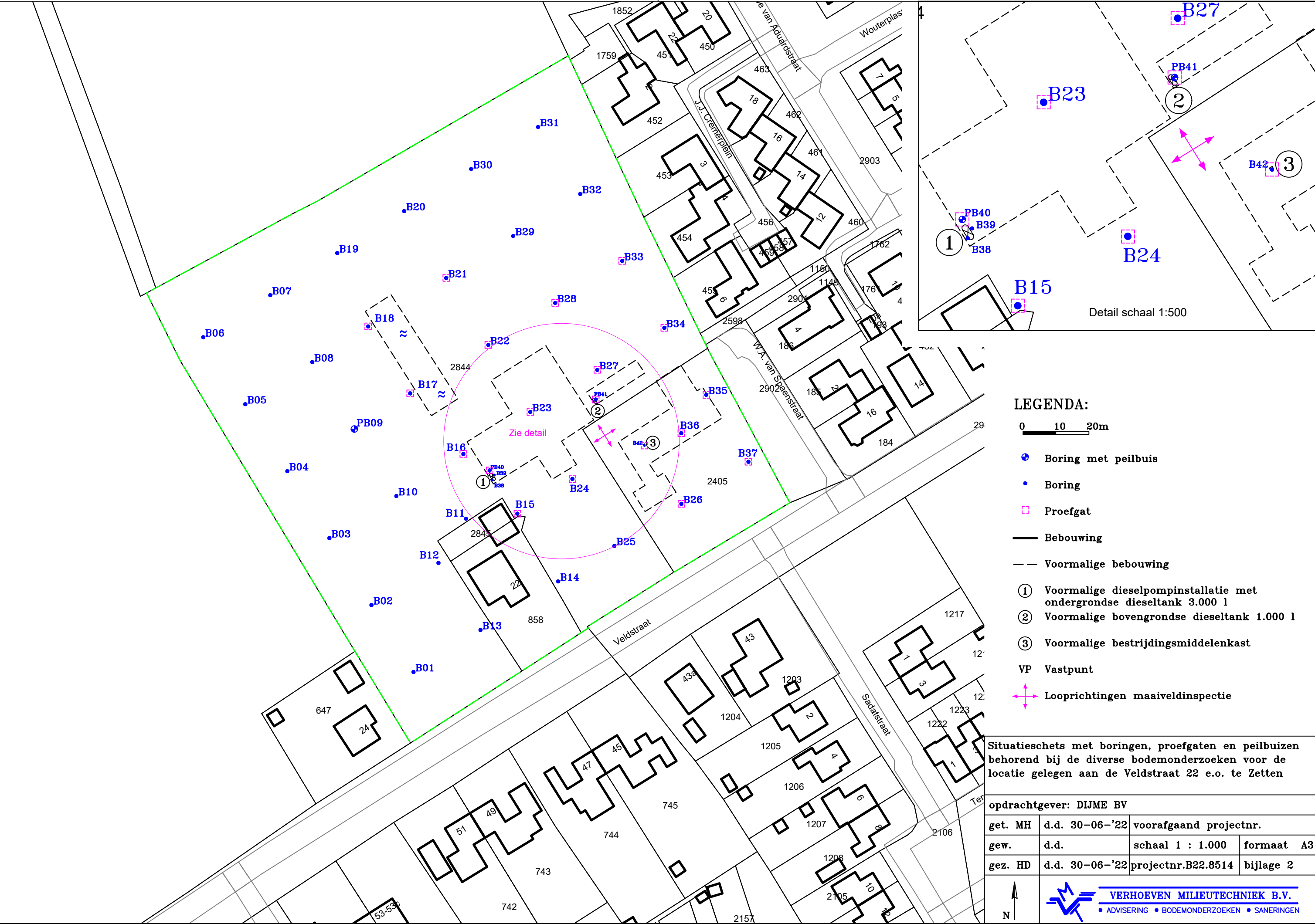
Tekening: B22.8514

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- ① Voormalige dieselpompinstallatie met ondergrondse dieseltank 3.000 l
- ② Voormalige bovengrondse dieseltank 1.000 l
- ③ Voormalige bestrijdingsmiddelenkast
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Veldstraat 22 e.o. te Zetten

opdrachtgever: DIJME BV			
get. MH	d.d. 30-06-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 30-06-'22	projectnr.B22.8514	bijlage 2

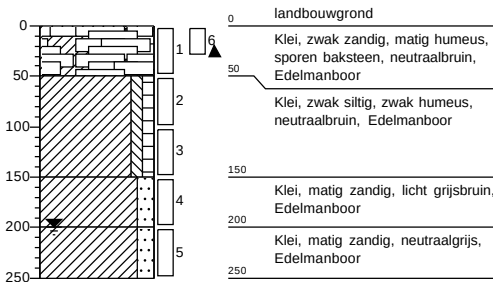


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

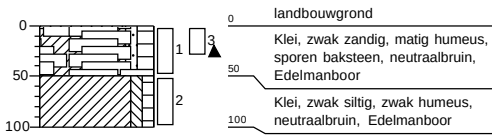
Boring: B01

Datum: 9-6-2022
GWS: 200
X: 176972.04
Y: 437642.69



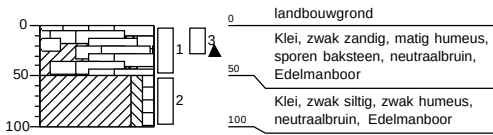
Boring: B02

Datum: 9-6-2022
X: 176961.43
Y: 437663.16



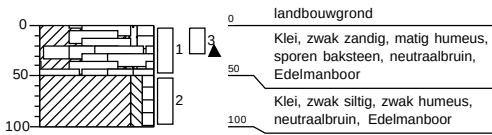
Boring: B03

Datum: 9-6-2022
X: 176949.90
Y: 437683.36



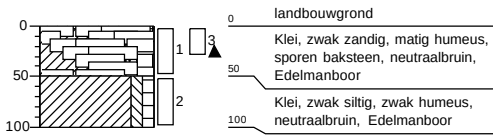
Boring: B04

Datum: 9-6-2022
X: 176935.77
Y: 437708.87



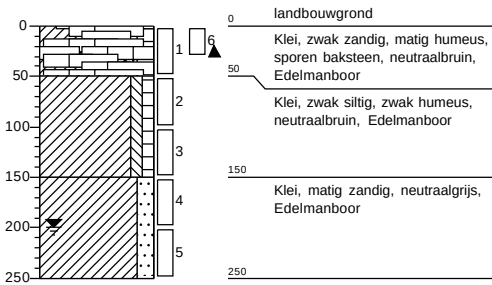
Boring: B05

Datum: 9-6-2022
X: 176926.82
Y: 437730.55



Boring: B06

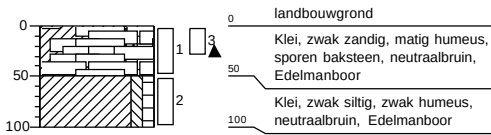
Datum: 9-6-2022
GWS: 200
X: 176910.48
Y: 437754.77



Boring: B07

Datum: 9-6-2022

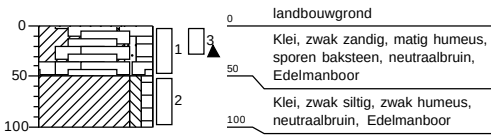
X: 176933.30
Y: 437766.28



Boring: B08

Datum: 9-6-2022

X: 176947.64
Y: 437737.26

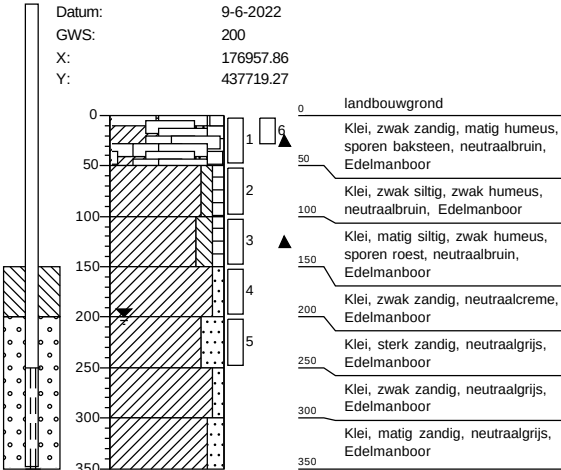


Boring: Pb09

Datum: 9-6-2022

GWS: 200

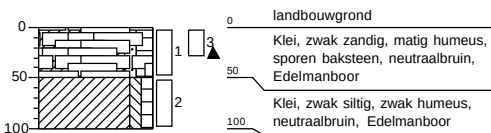
X: 176957.86
Y: 437719.27



Boring: B10

Datum: 9-6-2022

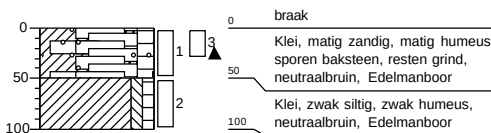
X: 176969.40
Y: 437697.43



Boring: B11

Datum: 9-6-2022

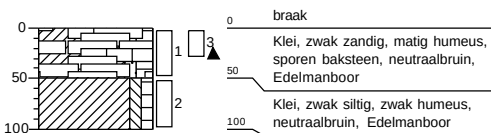
X: 176987.86
Y: 437694.56



Boring: B12

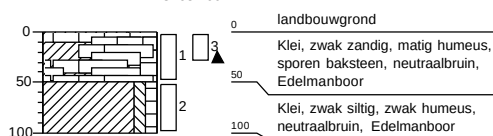
Datum: 9-6-2022

X: 176980.00
Y: 437677.97

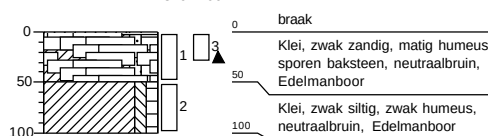


Boring: B13

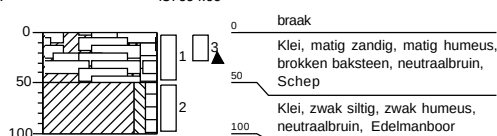
Datum: 9-6-2022

X: 176992.82
Y: 437657.60**Boring: B14**

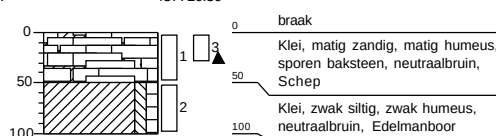
Datum: 9-6-2022

X: 177017.85
Y: 437672.06**Boring: B15**

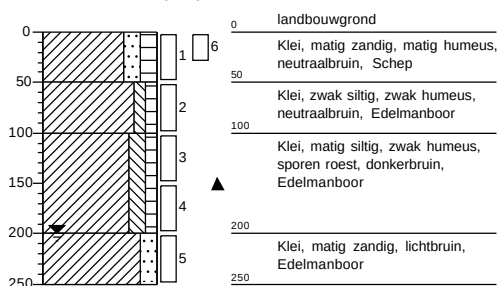
Datum: 8-6-2022

X: 177004.83
Y: 437694.09**Boring: B16**

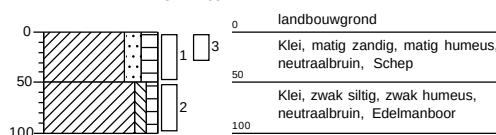
Datum: 8-6-2022

X: 176988.53
Y: 437710.39**Boring: B17**

Datum: 9-6-2022

GWS: 200
X: 176972.92
Y: 437725.74**Boring: B18**

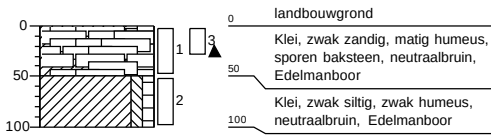
Datum: 9-6-2022

X: 176961.59
Y: 437742.85

Boring: B19

Datum: 9-6-2022

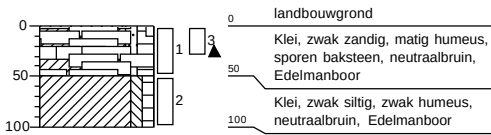
X: 176952.44
Y: 437776.67



Boring: B20

Datum: 9-6-2022

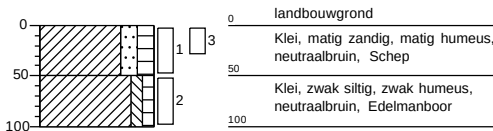
X: 176973.42
Y: 437789.09



Boring: B21

Datum: 8-6-2022

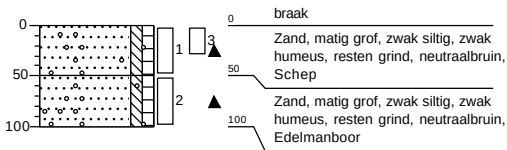
X: 176984.06
Y: 437760.61



Boring: B22

Datum: 8-6-2022

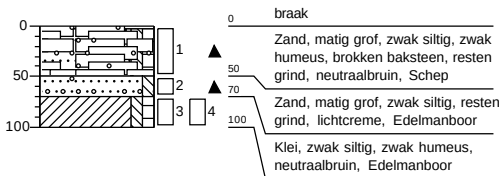
X: 176996.15
Y: 437738.58



Boring: B23

Datum: 8-6-2022

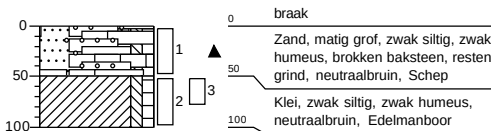
X: 177010.64
Y: 437717.30



Boring: B24

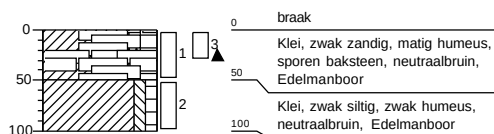
Datum: 8-6-2022

X: 177022.51
Y: 437701.71

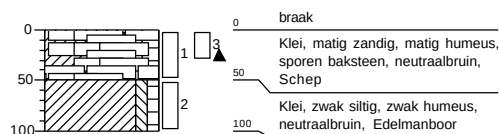


Boring: B25

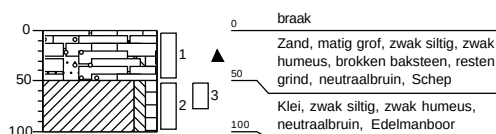
Datum: 9-6-2022

X: 177035.51
Y: 437682.63**Boring: B26**

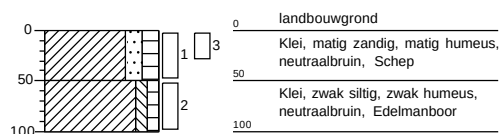
Datum: 8-6-2022

X: 177054.85
Y: 437689.15**Boring: B27**

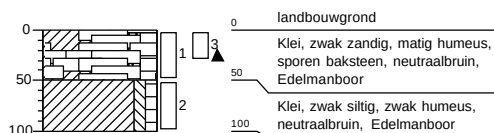
Datum: 8-6-2022

X: 177029.59
Y: 437728.06**Boring: B28**

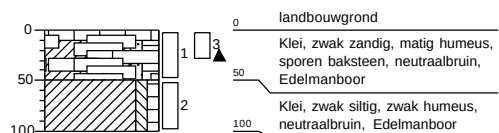
Datum: 8-6-2022

X: 177017.13
Y: 437751.56**Boring: B29**

Datum: 9-6-2022

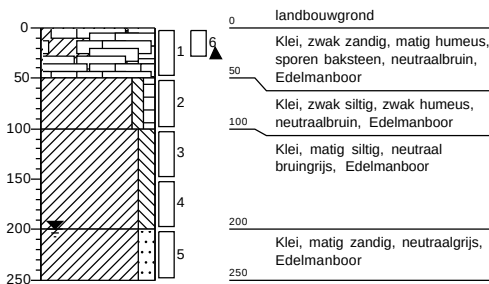
X: 177004.30
Y: 437773.21**Boring: B30**

Datum: 9-6-2022

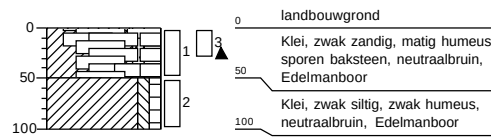
X: 176994.95
Y: 437801.14

Boring: B31

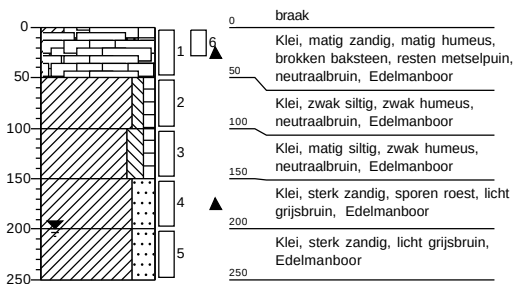
Datum: 9-6-2022
 GWS: 200
 X: 177014.10
 Y: 437810.80

**Boring: B32**

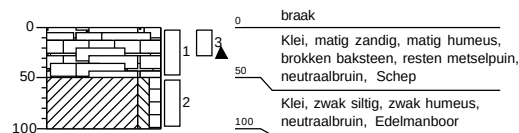
Datum: 9-6-2022
 X: 177026.76
 Y: 437784.91

**Boring: B33**

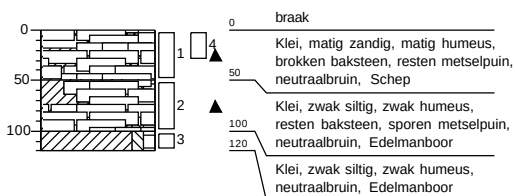
Datum: 8-6-2022
 GWS: 200
 X: 177039.21
 Y: 437763.98

**Boring: B34**

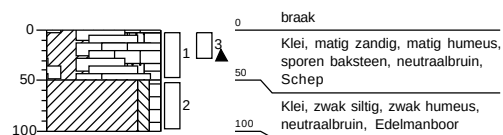
Datum: 8-6-2022
 X: 177050.01
 Y: 437740.84

**Boring: B35**

Datum: 8-6-2022
 X: 177062.10
 Y: 437720.10

**Boring: B36**

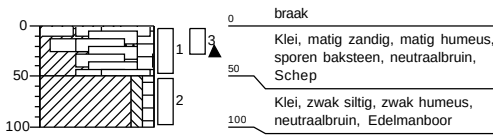
Datum: 8-6-2022
 X: 177054.20
 Y: 437712.15



Boring: B37

Datum: 8-6-2022

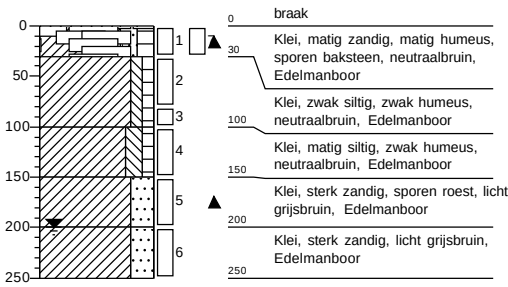
X: 177072.33
Y: 437699.90



Boring: B38

Datum: 8-6-2022

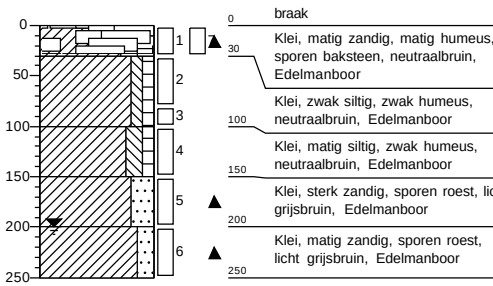
GWS: 200
X: 176996.30
Y: 437705.09



Boring: B39

Datum: 8-6-2022

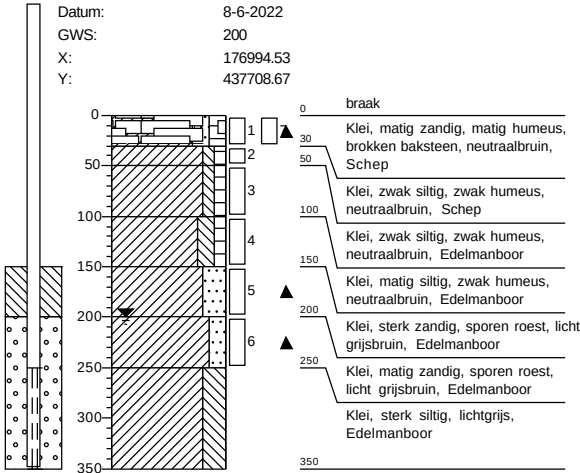
GWS: 200
X: 176997.02
Y: 437708.22



Boring: Pb40

Datum: 8-6-2022

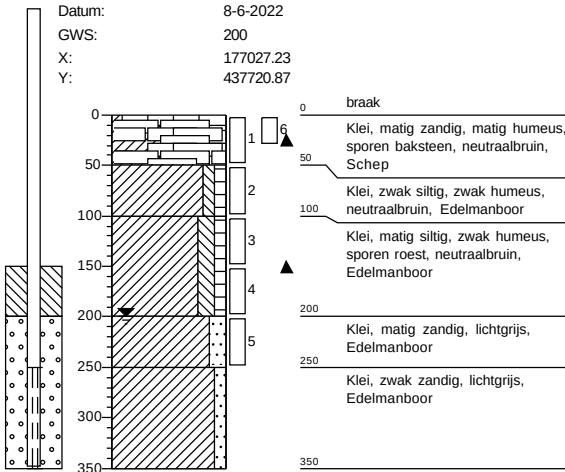
GWS: 200
X: 176994.53
Y: 437708.67



Boring: Pb41

Datum: 8-6-2022

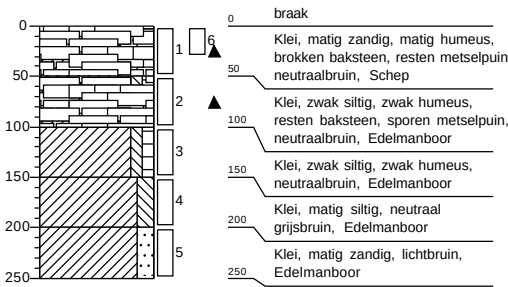
GWS: 200
X: 177027.23
Y: 437720.87



Boring: B42

Datum: 8-6-2022

X: 177042.40
Y: 437709.53



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

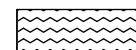
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

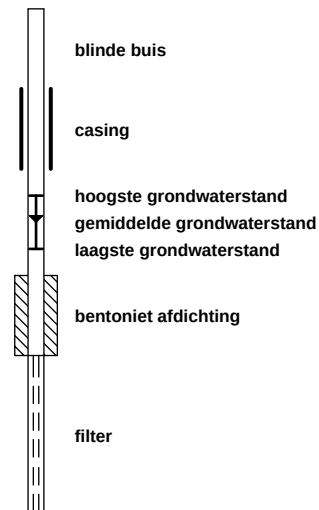


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

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 26

Uw projectnaam : MECZ
Uw projectnummer : B22.8514
SGS rapportnummer : 13686453, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8514. 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 B.V., 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 26 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	M03					
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	84.8	79.2	82.8	84.8	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	0.8	3.5	2.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					5.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					21
METALEN							
barium	mg/kgds	S					150
cadmium	mg/kgds	S					0.38
kobalt	mg/kgds	S					9.8
koper	mg/kgds	S					24
kwik	mg/kgds	S					0.06
lood	mg/kgds	S					39
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					32
zink	mg/kgds	S					110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.06
antraceen	mg/kgds	S					0.02
fluoranteen	mg/kgds	S					0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.13
chryseen	mg/kgds	S					0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.947 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	M03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S				<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S				<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S				<1	
dieldrin	µg/kgds	S				<1	
endrin	µg/kgds	S				<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S				<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds					1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S				<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds					2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S				<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S				<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	M03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds					16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				14.7 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		11	<5	<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

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 MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	M08					
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	91.8	81.8	89.9	79.2	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	2.0	1.2	3.3	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.9	29	15	29	28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	62	130	140	170	140
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.31	0.27	0.49	0.41
kobalt	mg/kgds	S	4.7	10	11	11	9.5
koper	mg/kgds	S	11	19	18	31	26
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	0.07	0.19
lood	mg/kgds	S	38	24	27	40	41
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	31	34	32	30
zink	mg/kgds	S	63	77	87	110	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.03	0.04	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.22	0.14	0.14	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.08	0.06	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.08	0.07	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.05	0.05	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.13	0.08	0.08	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.06	0.06	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.06	0.06	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 ¹⁾	0.94 ¹⁾	0.594 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.767 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	3.6	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	14	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	20	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	19	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	11	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	M08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	70.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	13	<5	7	6
fractie C30-C40	mg/kgds		7	9	<5	7	7
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

Blad 8 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

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 MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11					
012	Grond (AS3000)	MM12					
013	Grond (AS3000)	MM13					
014	Grond (AS3000)	MM14					
015	Grond (AS3000)	MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3	93.9	78.5	77.2	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.7	<0.5	3.1	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	4.7	34	32	34
METALEN							
barium	mg/kgds	S	320	42	160	280	280
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.22	0.23	0.32
kobalt	mg/kgds	S	15	3.6	10	16	15
koper	mg/kgds	S	20	7.2	16	25	22
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	15	16	25	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	45	11	38	53	49
zink	mg/kgds	S	90	43	68	110	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11					
012	Grond (AS3000)	MM12					
013	Grond (AS3000)	MM13					
014	Grond (AS3000)	MM14					
015	Grond (AS3000)	MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 11 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam MECZ
Projectnummer B22.8514
Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022
Startdatum 10-06-2022
Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MMOCB01					
017	Grond (AS3000)	MMOCB02					
018	Grond (AS3000)	MMOCB03					
019	Grond (AS3000)	MMOCB04					
020	Grond (AS3000)	MMOCB05					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.4	82.0	78.5	77.5	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.0	5.7	6.1	4.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.9	<1	<1	1.7	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	27	1.2	5.3	13	74
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.9 ¹⁾	1.9 ¹⁾	6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	74.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.2	<1	1.5 ²⁾	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.5	<1	4.2	3.2	4.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.7 ¹⁾	3.9 ¹⁾	4.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	170	<1	12	7.6	6.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	170.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	12.7 ¹⁾	8.3 ¹⁾	7.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		217.3 ¹⁾	4.7 ¹⁾	24.4 ¹⁾	26.9 ¹⁾	86.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 13 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	MMOCB01						
017	Grond (AS3000)	MMOCB02						
018	Grond (AS3000)	MMOCB03						
019	Grond (AS3000)	MMOCB04						
020	Grond (AS3000)	MMOCB05						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		229.2 ¹⁾	16.6 ¹⁾	36.3 ¹⁾	38.8 ¹⁾	98.8 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	228.8 ¹⁾	15.2 ¹⁾	34.9 ¹⁾	37.4 ¹⁾	97.4 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 14 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
021	Grond (AS3000)	MMOCB06	
Analyse	Eenheid	Q	021
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 16 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	021
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 17 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monster beschrijvingen

021 * 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 MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9781699	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
001	Y9782100	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
001	Y9782099	08-06-2022	08-06-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y9781703	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
002	Y9781696	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
002	Y9781695	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
002	Y9781850	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
003	Y9782091	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
004	Y9782115	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
005	Y9781947	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
005	Y9782013	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
005	Y9782117	08-06-2022	08-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Michelle Hennekes
 Projectnaam MECZ
 Projectnummer B22.8514
 Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 20-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y9781938	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
006	Y9781709	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
006	Y9781713	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
007	Y9782014	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
007	Y9781197	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
007	Y9782138	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
007	Y9781946	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
008	Y9782129	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9781194	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
009	Y9782005	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
009	Y9780719	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
009	Y9781187	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
010	Y9781178	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
010	Y9781535	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
010	Y9781998	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
010	Y9781213	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
011	Y9781937	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
012	Y9781289	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
012	Y9781705	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
013	Y9780717	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9780721	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9780731	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9781268	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9780734	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9780732	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9780728	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
013	Y9781192	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9781941	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9782012	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9781181	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9781823	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
014	Y9781949	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9781953	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9782010	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
014	Y9781211	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
015	Y9782114	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
015	Y9781536	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
015	Y9781540	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
015	Y9781557	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
015	Y9781708	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
015	Y9781995	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
015	Y9782002	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
015	Y9781996	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
016	Y9782111	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
016	Y9781294	09-06-2022	08-06-2022	ALC201
016	Y9781954	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y9781707	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
017	Y9781942	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
017	Y9782137	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
017	Y9781939	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
018	Y9781179	09-06-2022	09-06-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
018	Y9781185	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
018	Y9781279	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
018	Y9781189	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
019	Y9780730	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
019	Y9781997	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
019	Y9781143	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
019	Y9780723	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
020	Y9781184	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
020	Y9781543	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
020	Y9781207	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
020	Y9781839	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
021	Y9782000	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
021	Y9781544	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
021	Y9782136	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
021	Y9781212	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 22 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

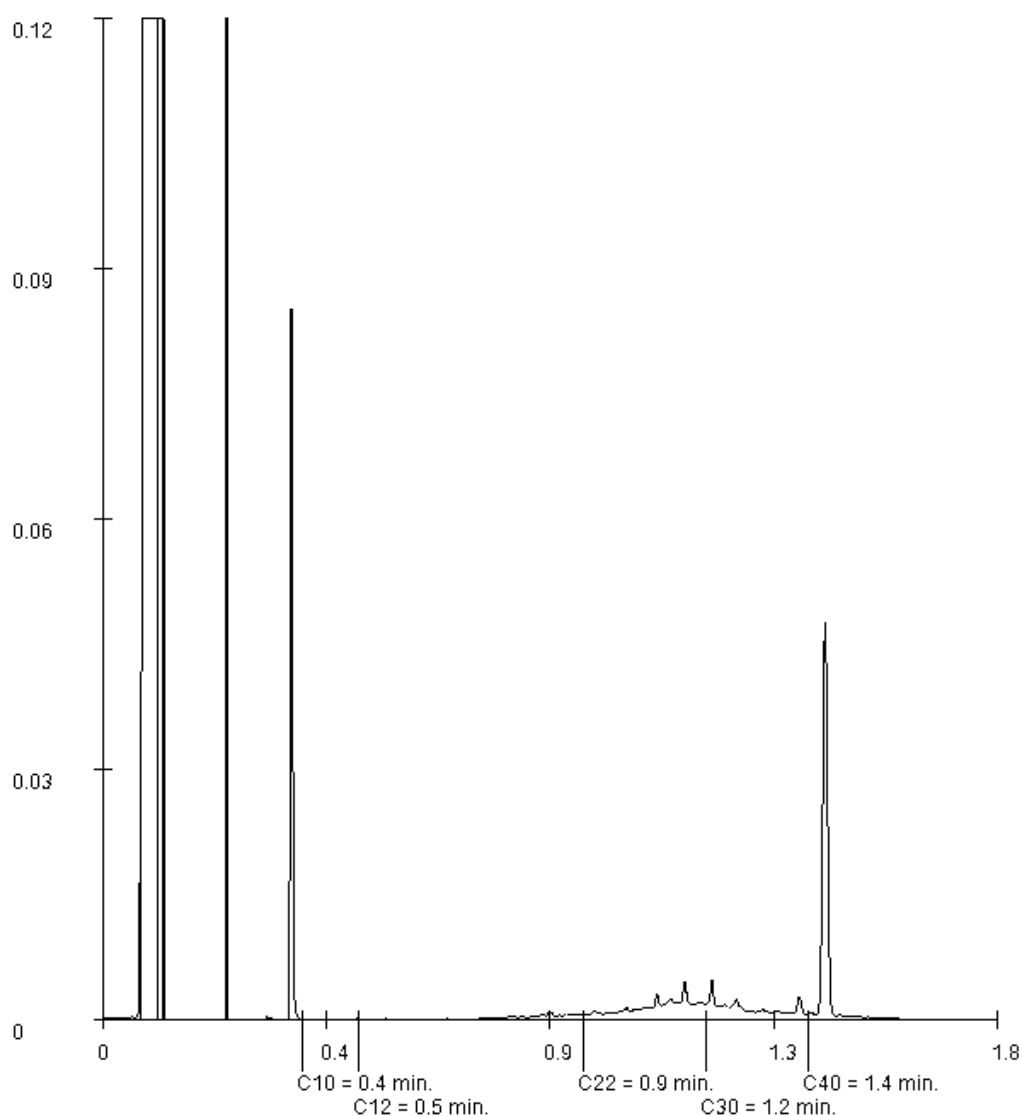
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

Blad 23 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

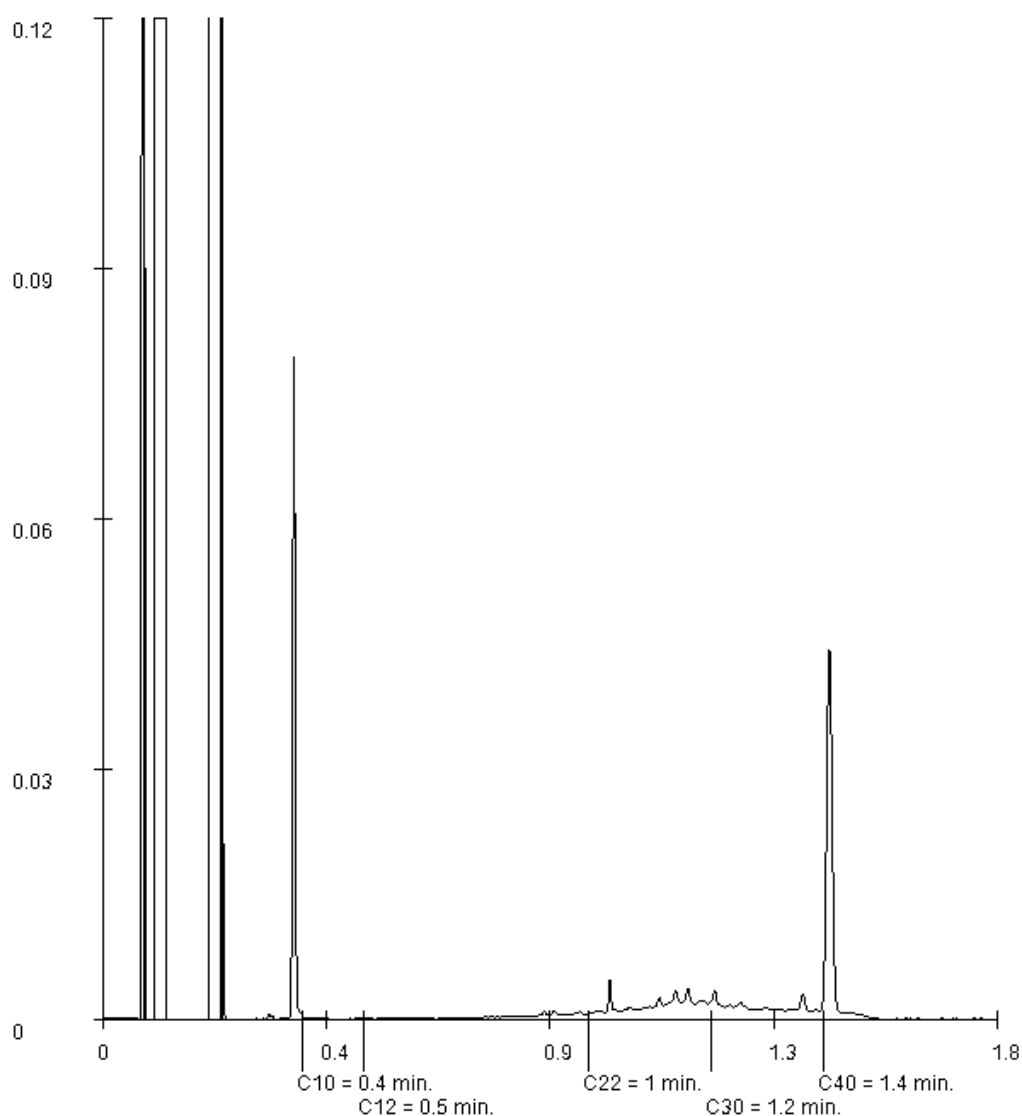
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

Blad 24 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

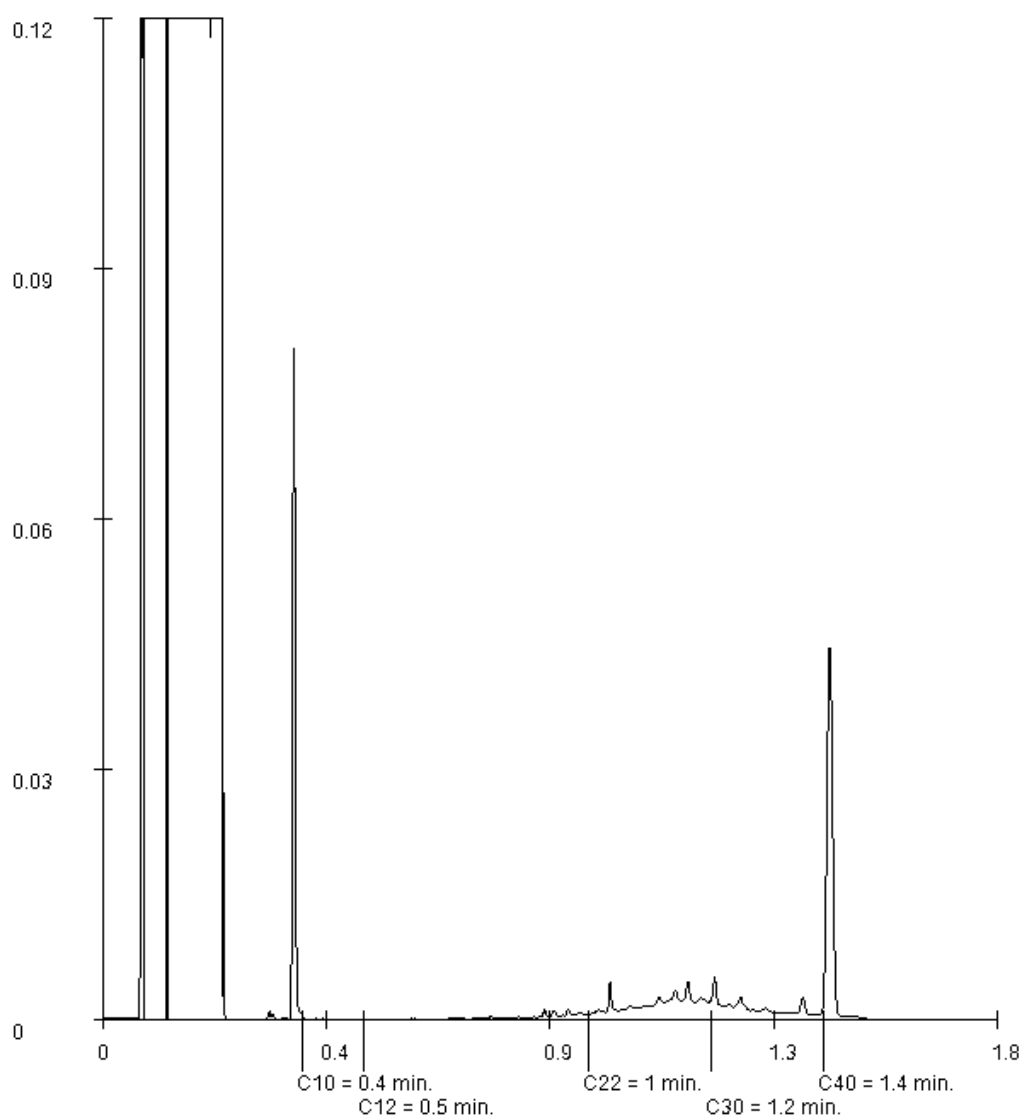
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

Blad 25 van 26

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM09

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

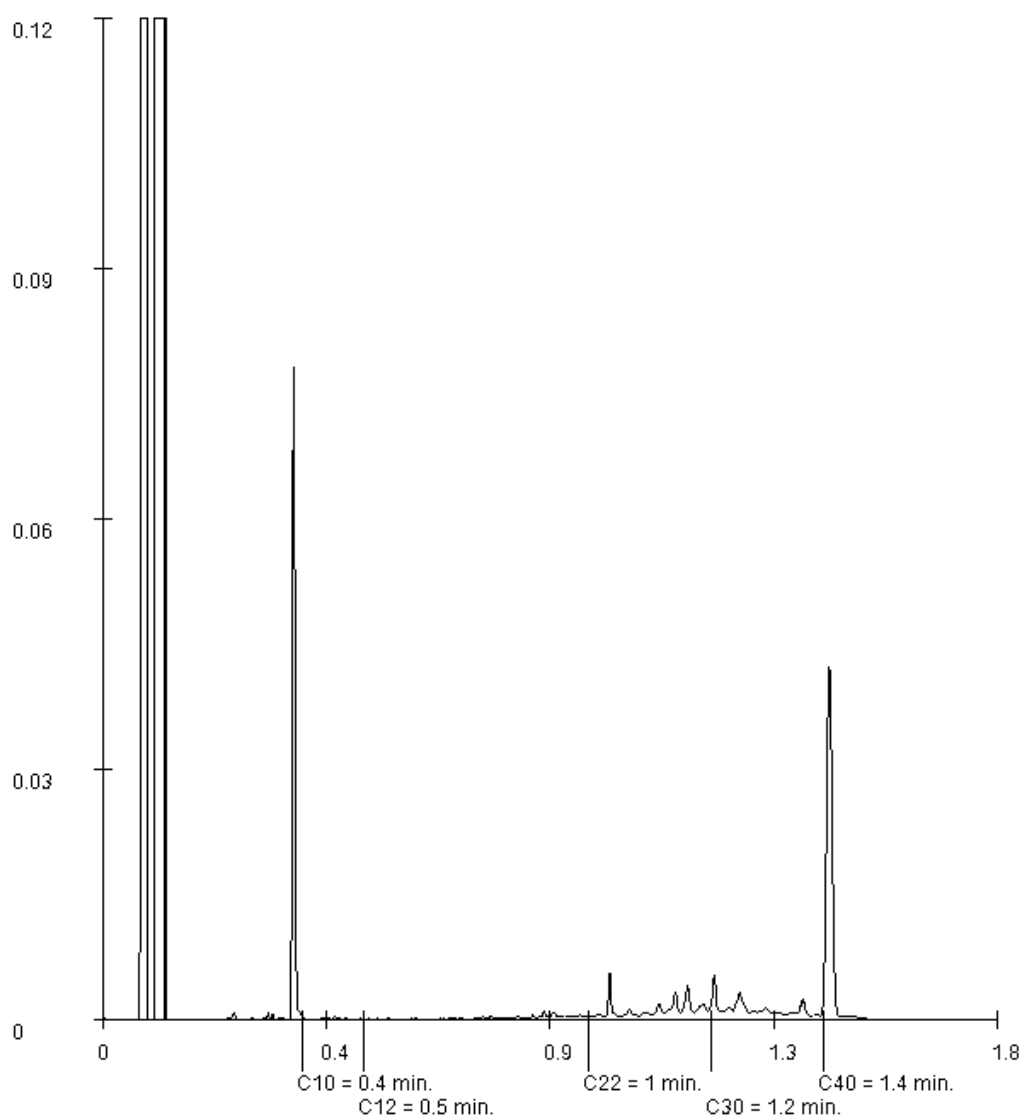
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686453 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 20-06-2022

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen MM10

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

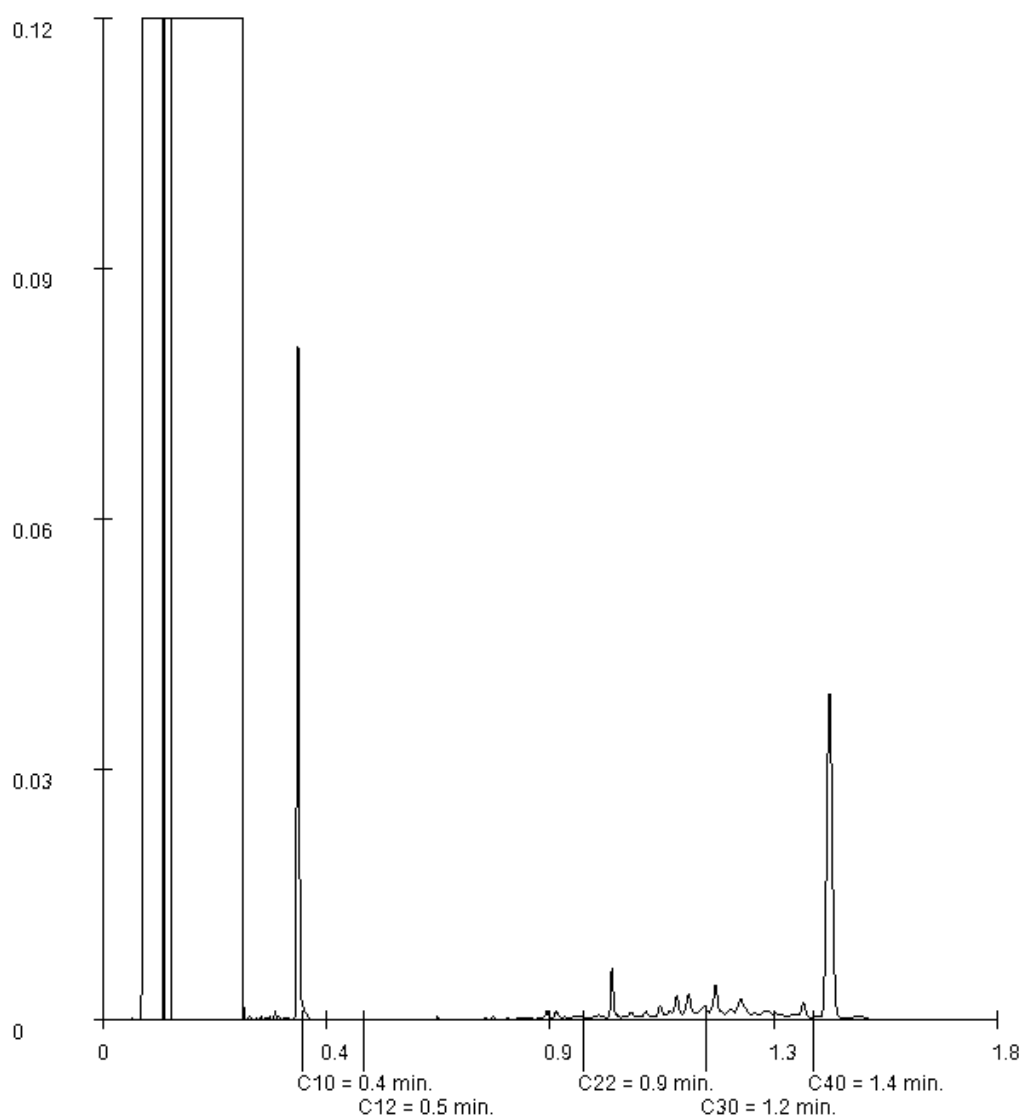
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics B.V.

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 : MECZ
Uw projectnummer : B22.8514
SGS rapportnummer : 13691636, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8514. 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 B.V., 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13691636 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 25-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01				
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02				
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03				
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	81.8	78.9	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.4	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13691636 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 25-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01				
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02				
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03				
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13691636 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 25-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13691636 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 25-06-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13691636 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 25-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782118	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
001	Y9781699	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
001	Y9782099	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
001	Y9782091	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
002	Y9781178	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
002	Y9781937	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
002	Y9781213	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
002	Y9781535	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9782001	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
003	Y9782011	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
003	Y9780736	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9781946	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
004	Y9782129	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
004	Y9781705	08-06-2022	08-06-2022	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

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 : MECZ
Uw projectnummer : B22.8514
SGS rapportnummer : 13690539, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8514. 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 B.V., 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13690539 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb09				
002	Grondwater (AS3000)	Pb40				
003	Grondwater (AS3000)	Pb41				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	150	97	470	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	2.6	2.9	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	9.1	6.0	
zink	µg/l	S	<10	11	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13690539 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb09				
002	Grondwater (AS3000)	Pb40				
003	Grondwater (AS3000)	Pb41				

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13690539 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

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 MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13690539 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6893289	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
001	B2054463	17-06-2022	17-06-2022	ALC204
001	G6893271	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
002	G6893315	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
002	G6893296	17-06-2022	17-06-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13690539 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2054510	17-06-2022	17-06-2022	ALC204
003	G6893277	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
003	B2054474	17-06-2022	17-06-2022	ALC204
003	G6893283	17-06-2022	17-06-2022	ALC236

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

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 : MECZ
Uw projectnummer : B22.8514
SGS rapportnummer : 13686454, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8514. 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 B.V., 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686454 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.88	18.34	11.42
in behandeling genomen gewicht	kg		13.88	18.34	11.42
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11734	16624	9044 ¹⁾
droge stof	gew.-%		84.7	90.6	79.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9	0.93	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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 MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686454 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 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

Blad 4 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam MECZ

Projectnummer B22.8514

Rapportnummer 13686454 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2093571	09-06-2022	09-06-2022	ALC291
002	E2093572	09-06-2022	09-06-2022	ALC291
003	E2093567	09-06-2022	09-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13686454-001

Datum analyse: 21-06-2022

Projectnummer: B228514

Projectnaam: B22.8514

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11762	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11734	g	
totaal gewicht voor drogen	13884	g	
droge stof	84.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	28	100														
8-20	1973	100														
4-8	1386	100														
2-4	509	100														
1-2	364	26.3														0.5
0.5-1	373	9.5														0.4
<0.5	7129															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13686454-002

Datum analyse: 21-06-2022

Projectnummer: B228514

Projectnaam: B22.8514

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.93		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16624	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16624	g	
totaal gewicht voor drogen	18340	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	763	100														
4-8	967	100														
2-4	685	100														
1-2	855	21.8														0.5
0.5-1	2379	5.7														0.4
<0.5	10975															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13686454-003

Datum analyse: 21-06-2022

Projectnummer: B228514

Projectnaam: B22.8514

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9044	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9044	g	
totaal gewicht voor drogen	11420	g	
droge stof	79.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1280	100														
4-8	1346	100														
2-4	506	100														
1-2	330	22.0														0.9
0.5-1	554	10.0														0.4
<0.5	5028															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			M03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B38, B39, Pb40			B38, B38, B39, Pb40			Pb41		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			1,50 - 2,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			0,80			3,50		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<40	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	31 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,8	84,8 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾		82,8	82,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	3,6			0,8			3,5		

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

Grondmonster		M04		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13686453		
Boring(en)		B42		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50		
Lutum	% ds			
Datum van toetsing		21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	2,5		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<8,4	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,6	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,6	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<58,8	

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

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B33, B34, B35			B23, B24, B27			B17, B18, B21, B28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,70			0,90			2,00		
Lutum	% ds	21,0			7,90			29,0		
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	150	172 ⁽⁶⁾		62	138 ⁽⁶⁾		130	115 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,45	-0,01	0,21	0,33	-0,02	0,31	0,38	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	9,8	11,2	-0,02	4,7	10,0	-0,03	10	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	24	28	-0,08	11	19	-0,14	19	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,06	0,08	-0	0,06	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	39	43	-0,01	38	54	0,01	24	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	32	36	0,02	14	27	-0,12	31	28	-0,11
Zink	mg/kg ds	110	127	-0,02	63	115	-0,04	77	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,08	0,08		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,07	0,07		0,11	0,11	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,11	0,11		0,22	0,22	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,947	0,947	-0,01	0,537	0,537	-0,03	0,94	0,94	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		3,6	18,0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		14	70	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		20	100	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		19	95	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		11	55	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		2,2	11,0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<8,6	-0,01	4,9	<24,5	0	70,5	352,5	0,34
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<25	-0,03	<20	<70	-0,02	20	100	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,7	82,7 ⁽⁶⁾		91,8	91,8 ⁽⁶⁾		81,8	81,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	21			7,9			29		
Organische stof (humus)	% ds	5,7			0,9			2,0		

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

Grondmonster		M08			MM09			MM10		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B22			B01, B04, B07, B11			B14, B20, B32, B36		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,20			3,30			3,10		
Lutum	% ds	15,00			29,0			28,0		
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	207 ⁽⁶⁾		170	151 ⁽⁶⁾		140	128 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,39	-0,02	0,49	0,57	-0	0,41	0,49	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	11	16	0,01	11	10	-0,03	9,5	8,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	18	26	-0,1	31	32	-0,05	26	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,07	-0	0,19	0,19	0
Lood	mg/kg ds	27	34	-0,03	40	41	-0,02	41	43	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	34	48	0,19	32	29	-0,1	30	28	-0,11
Zink	mg/kg ds	87	124	-0,03	110	108	-0,05	97	98	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,05	0,05		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,07	0,07		0,10	0,10	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,14	0,14		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		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	0,594	0,594	-0,02	0,577	0,577	-0,02	0,767	0,767	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<14,8	-0,01	4,9	<15,8	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<42	-0,03	<20	<45	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	21 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	21 ⁽⁶⁾		7	23 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,9	89,9 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾		80,9	80,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15			29			28		
Organische stof (humus)	% ds	1,2			3,3			3,1		

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

Grondmonster		M11			MM12			MM13		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B35			B22, B23			B01, B03, B06, B08, B10, Pb09, Pb09		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,70			0,50		
Lutum	% ds	32,0			4,70			34,0		
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	320	261 ⁽⁶⁾		42	122 ⁽⁶⁾		160	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,25	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	15	12	-0,02	3,6	9,8	-0,03	10	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	20	20	-0,13	7,2	13,6	-0,18	16	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	25	25	-0,05	15	22	-0,06	16	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	45	38	0,04	11	26	-0,14	38	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	90	85	-0,1	43	90	-0,09	68	61	-0,14
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		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<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	0,095	0,095	-0,04	0,344	0,344	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE 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	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		93,9	93,9 ⁽⁶⁾		78,5	78,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	32			4,7			34		
Organische stof (humus)	% ds	1,6			0,7			<0,5		

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

Grondmonster		MM14			MM15		
Grondsoort		Klei			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453		
Boring(en)		B13, B14, B16, B17, B17, B18, B19, B20			B23, B27, B29, B31, B31, B33, B33, B36		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,10			1,00		
Lutum	% ds	32,0			34,0		
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	280	228 ⁽⁶⁾		280	217 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,26	-0,03	0,32	0,37	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	16	13	-0,01	15	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	25	25	-0,1	22	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	25	25	-0,05	24	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	53	44	0,14	49	39	0,06
Zink	mg/kg ds	110	102	-0,07	140	126	-0,02
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,8	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,2	77,2 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	32			34		
Organische stof (humus)	% ds	3,1			1,0		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B17, B21, B24, B28			B33, B34, B35			B01, B02, B04, B06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,20			4,00			5,70		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,7	4,0	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,4	82,4 ⁽⁶⁾		82,0	82,0 ⁽⁶⁾		78,5	78,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	4,2			4,0			5,7		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<5,0	-0	2,1	<5,3	-0	2,1	<3,7	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		<1	<2		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		<1	<2		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,3	0	1,4	<3,5	0	1,4	<2,5	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	170,7	406,4	0,14	1,4	<3,5	-0,04	12,7	22,3	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	170	405		<1	<2		12	21	
DDD (som)	µg/kg ds	11,7	27,9	0	1,4	<3,5	-0	5,7	10,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	3,2	7,6		<1	<2		1,5	2,6	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,5	20,2		<1	<2		4,2	7,4	
DDT (som)	µg/kg ds	34,9	83,1	-0,08	1,9	4,8	-0,13	6	11	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	7,9	18,8		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	27	64		1,2	3,0		5,3	9,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,3	0	1,4	<3,5	0	1,4	<2,5	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	217,3			4,7			24,4		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	229,2			16,6			36,3		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	228,8	544,8 ⁽⁵⁾		15,2	38,0		34,9	61,2	

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

Grondmonster		MMOCB04			MMOCB05			MMOCB06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13686453			13686453			13686453		
Boring(en)		B07, B08, B10, B12			B14, B16, B19, B20			B26, B29, B31, B36		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,10			4,00			5,40		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,5	77,5 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	6,1			4,0			5,4		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<3,4	-0	2,1	<5,3	-0	2,1	<3,9	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<3,5	0	1,4	<2,6	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	8,3	13,6	-0,04	7,4	18,5	-0,04	3,6	6,7	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	7,6	12,5		6,7	16,8		2,9	5,4	
DDD (som)	µg/kg ds	3,9	6,4	-0	4,8	12,0	-0	1,4	<2,6	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	3,2	5,2		4,1	10,3		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	14,7	24,1	-0,12	74,7	186,8	-0,01	2,2	4,1	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,7	2,8		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	13	21		74	185		1,5	2,8	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<3,5	0	1,4	<2,6	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	26,9			86,9			7,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	38,8			98,8			19,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	37,4	61,3		97,4	243,5		17,7	32,8	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb09			Pb40			Pb41		
Datum		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		21-6-2022			21-6-2022			21-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	150	150	0,17	97	97	0,08	470	470	0,73
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,6	2,6	-0,22	2,9	2,9	-0,21
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	9,1	9,1	-0,1	6,0	6,0	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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: 29-06-2022 - 08:51)

Projectcode	B22.8514	B22.8514	B22.8514
Projectnaam	MECZ	MECZ	MECZ
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	85.8	85.8			81.8	81.8			78.9	78.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**-toetsing uitgevoerd door SGS**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		0.4	0.4	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	▫	-	0.5	0.5	▫	-	0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	▫	-	0.2	0.2	▫	-	0.1	0.1	-	
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13691636-001	MMPFAS01
13691636-002	MMPFAS02
13691636-003	MMPFAS03

Gebuurte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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: 29-06-2022 - 08:51)

Projectcode	B22.8514
Projectnaam	MECZ
Monsteromschrijving	MMPFAS04
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	91.1	91.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
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	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
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	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13691636-004	MMPFAS04

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

Bijlage 6

Projectcode: B22.8514 RE..... Locatienaam: zetha



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM:

☐ RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	<u>8.00</u> uur ... uur ... uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	☐ <25% ☒ >25%, ☒ vegetatie ☐ Waterplas e sen ☐ anders:
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m	Vegetatie verwijderd:	☒ nee ☐ ja, ☐ <25% ☒ >25%, kritische afwijking indien >25%
Neerslag: per dag	☐ geen ☒ regen ☒ <10 mm ☐ >10 mm ☐ hagel ☐ sneeuw		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Inspectie-efficiëntie (%):

0%

Asbestverdacht materiaal
>20 mm aangetroffen:

☐ ja

vindplaats(en) op tekening
noteren

☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamel-
monster:

Aan lab overgedragen op
d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	15	16	21	22	23	26
Bodemvocht (%):	15	15	16	14	15	14
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	2,1	0	0	0	0,1	0
Massa fractie <20 mm (kg):	72,15	74,25	74,25	74,25	74,15	74,25
Visueel asbest >20 mm (i/n):	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	Ti					
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707					
- Barcode(s) emmer(s):	Ti					
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	120					

3 x 3 x 5 x 1,65

Projectcode: B22.8514 RE..... Locatienaam: Zetten.....



BODEMEXPERT®

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	27	28	33	34	35	36
Bodemvocht (%):	14	15	14	14	14	15
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0,2	0,5	0,3	0
Massa fractie <20 mm (kg):	74,25	74,25	72,05	73,75	73,95	74,25
Visueel asbest >20 mm (j/n):	1	1	1	1	1	1
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	—	—	—	—	—	—
- Gewicht bemonsterd (gram):	—	—	—	—	—	—
- Barcode(s) monsterzakje(s):	—	—	—	—	—	—
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	—	—	—	—	—	—
- NEN 5707 of NEN 5897:	—	—	—	—	—	—
- Barcode(s) emmer(s):	—	—	—	—	—	—
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	—	—	—	—	—	—

Projectcode: R22.8514 RE..... Locatienaam: Zelfen



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

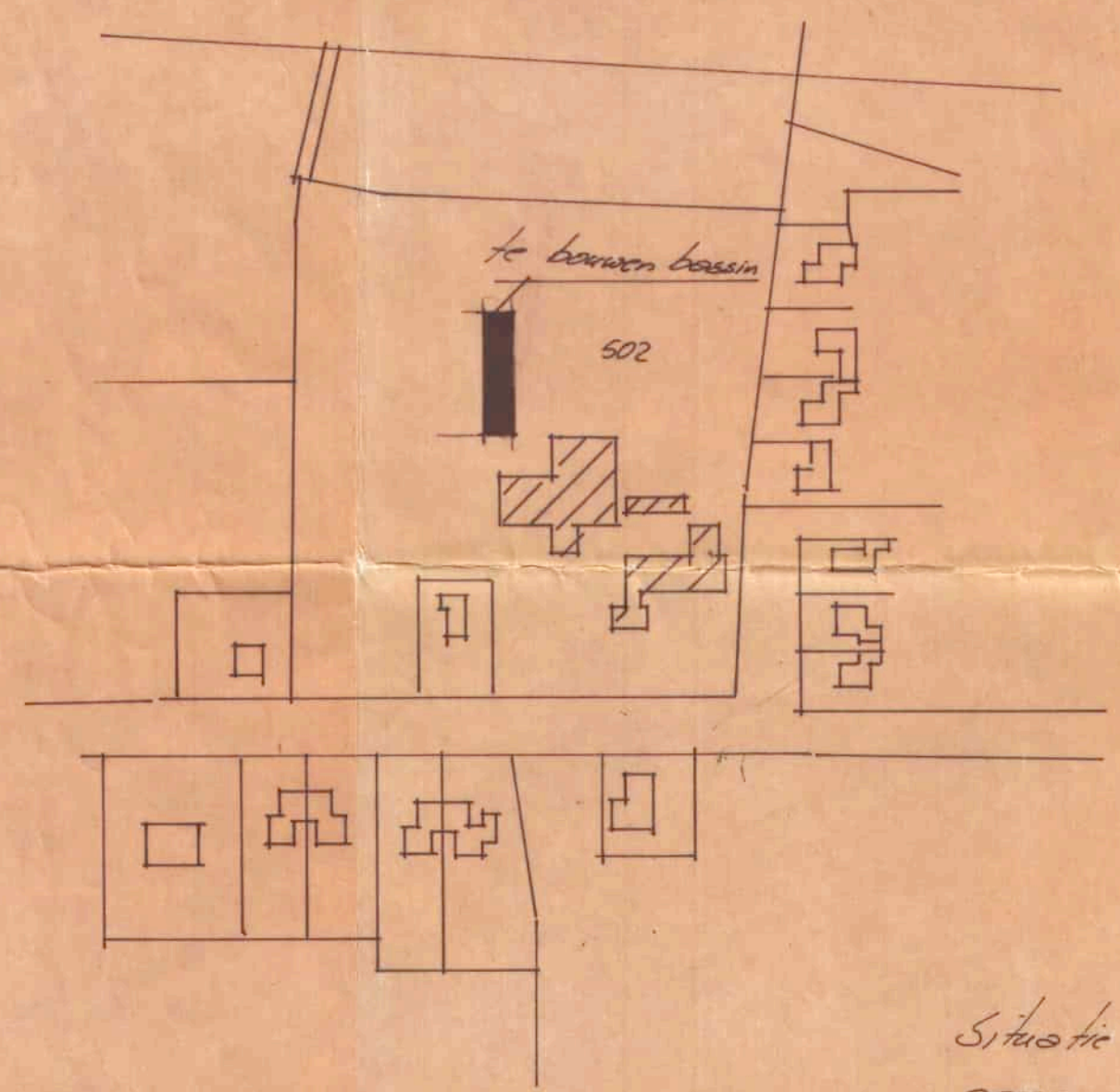
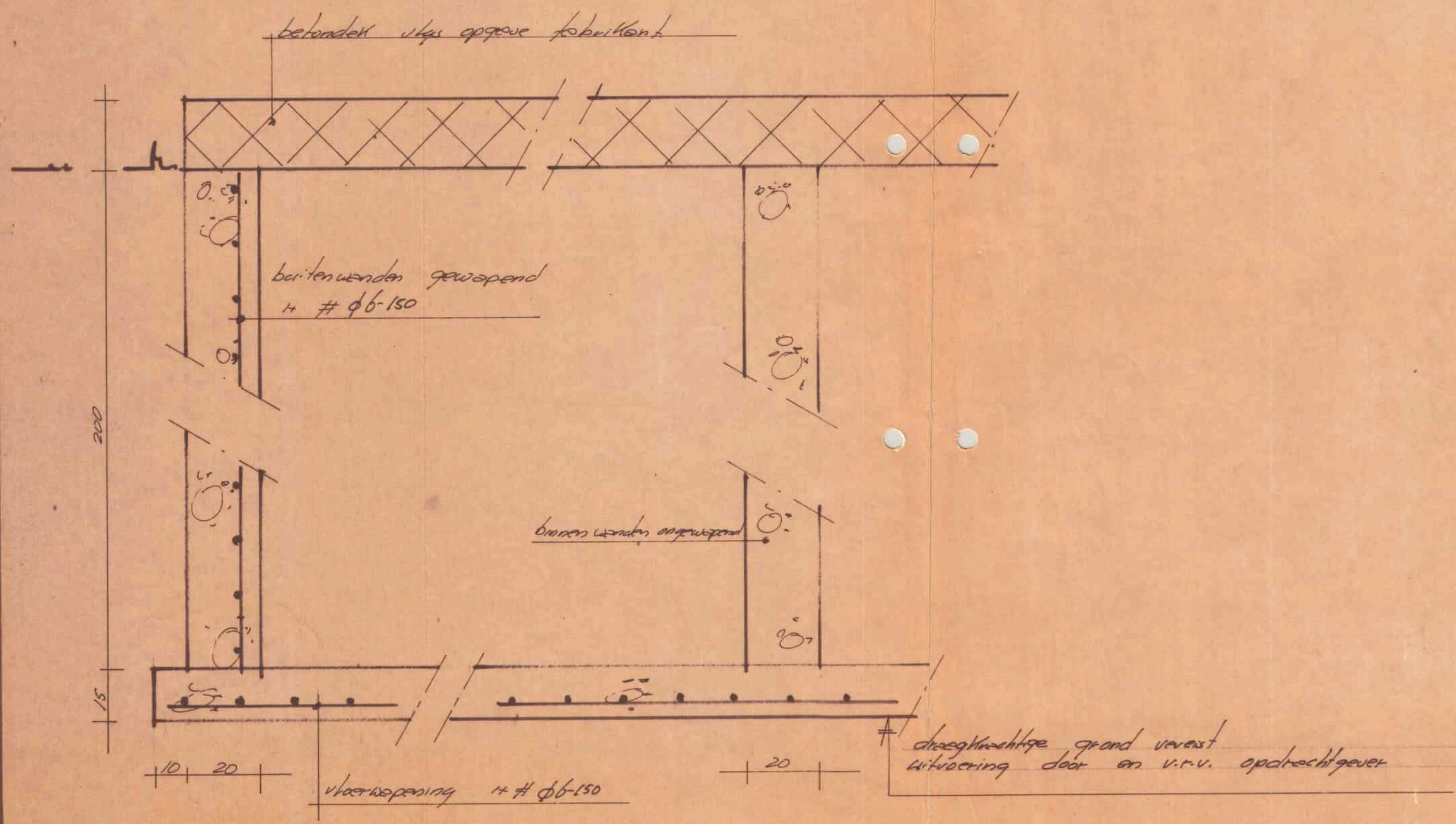
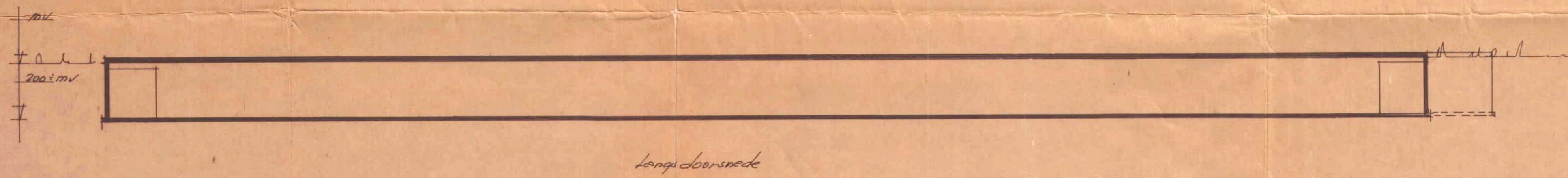
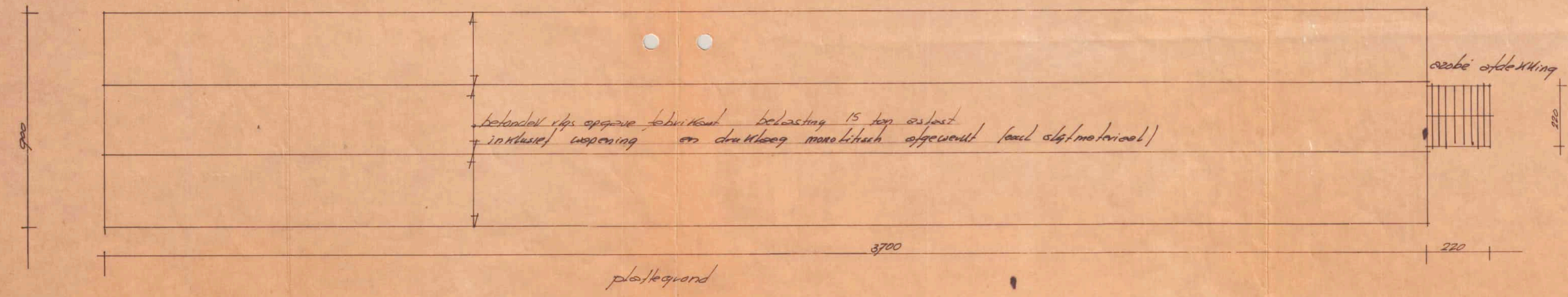
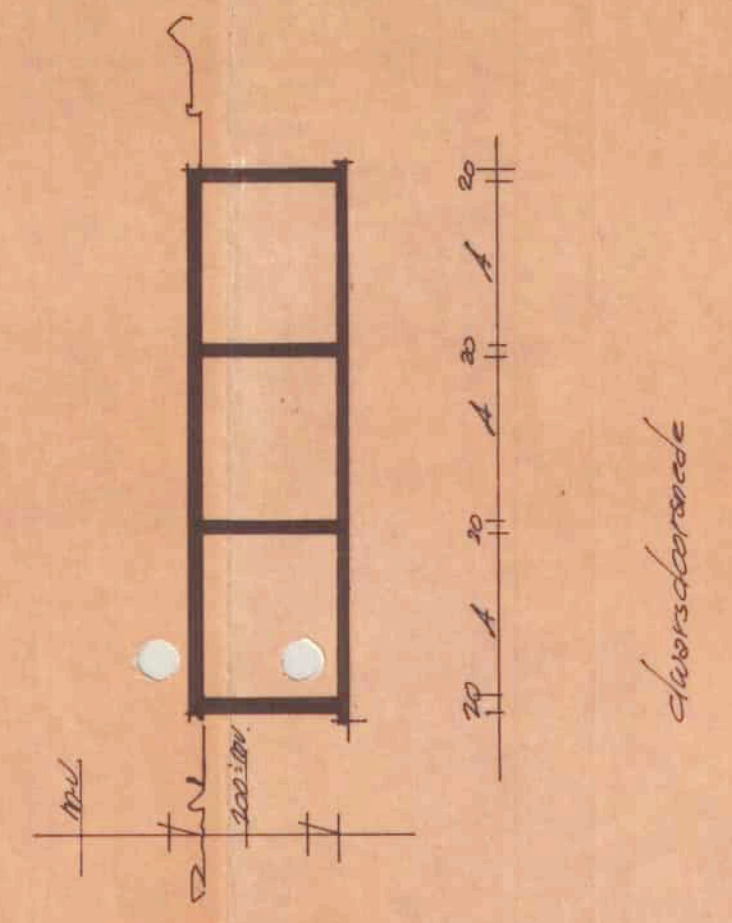
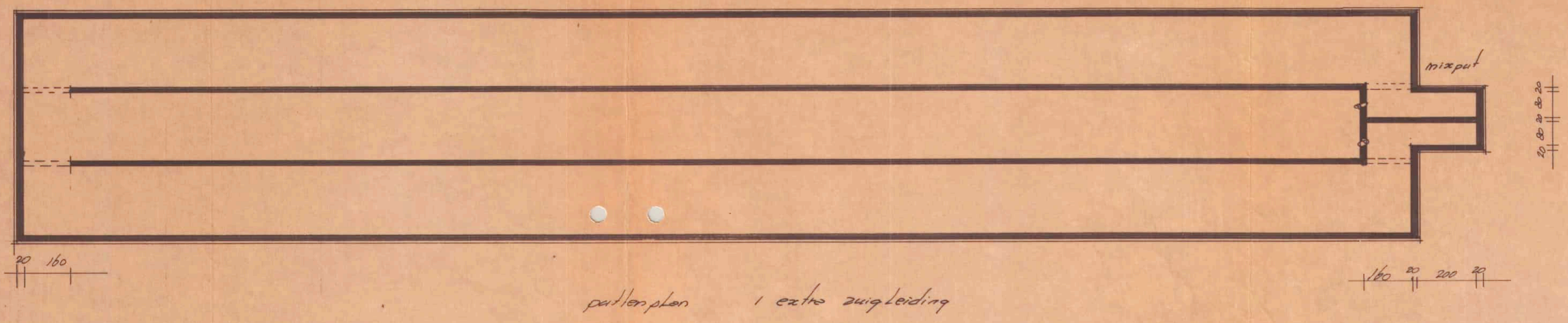
Codering sleuf of gat:	40	41	42	17	18
Bodemvocht (%):	14	14	14	13	15
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-30	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	44,55	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	1,5	0	0,2	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	43,05	74,25	74,05	74,25	74,25
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	✓	✓	-	✓	-
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	-	Ti	-	-	-
- NEN 5707 of NEN 5897:	-	5704	-	-	-
- Barcode(s) emmer(s):	-	Ti	-	-	-
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond					
Diameter grondboor (cm):	-	120	-	-	-

3x3x...x1,65





Bijlage 7



18 JAN. 1988

Situatie
gemeente Volburg
sectie F no 502
schaal 1:2000

Besluit van de Gemeenteraad
en Wethouders van Volburg
d.d. 11 oktober 1988 n. 471
Bekend.
De Secretaris van Volburg

TD
14 tek 02346

project:	bouw ondergrondse stortplaats silo 41 91812		
opdrachtgever:	Jansen Voldoetheit 19 847 BX Zetten 28200-1521		
	geen aanvulling		
tekening:	plattegrond - fundering - doorsnede - detail - situatie		
geli. c.v.g. del. 8-1-88	schaal 1:100	1:10	soort
aanneemsbedrijf	Nieuwenhuisen Daandels d.d.		bestaat
waarsch. 15	stas 8.97	4den 0432-62005	profiel
			880%

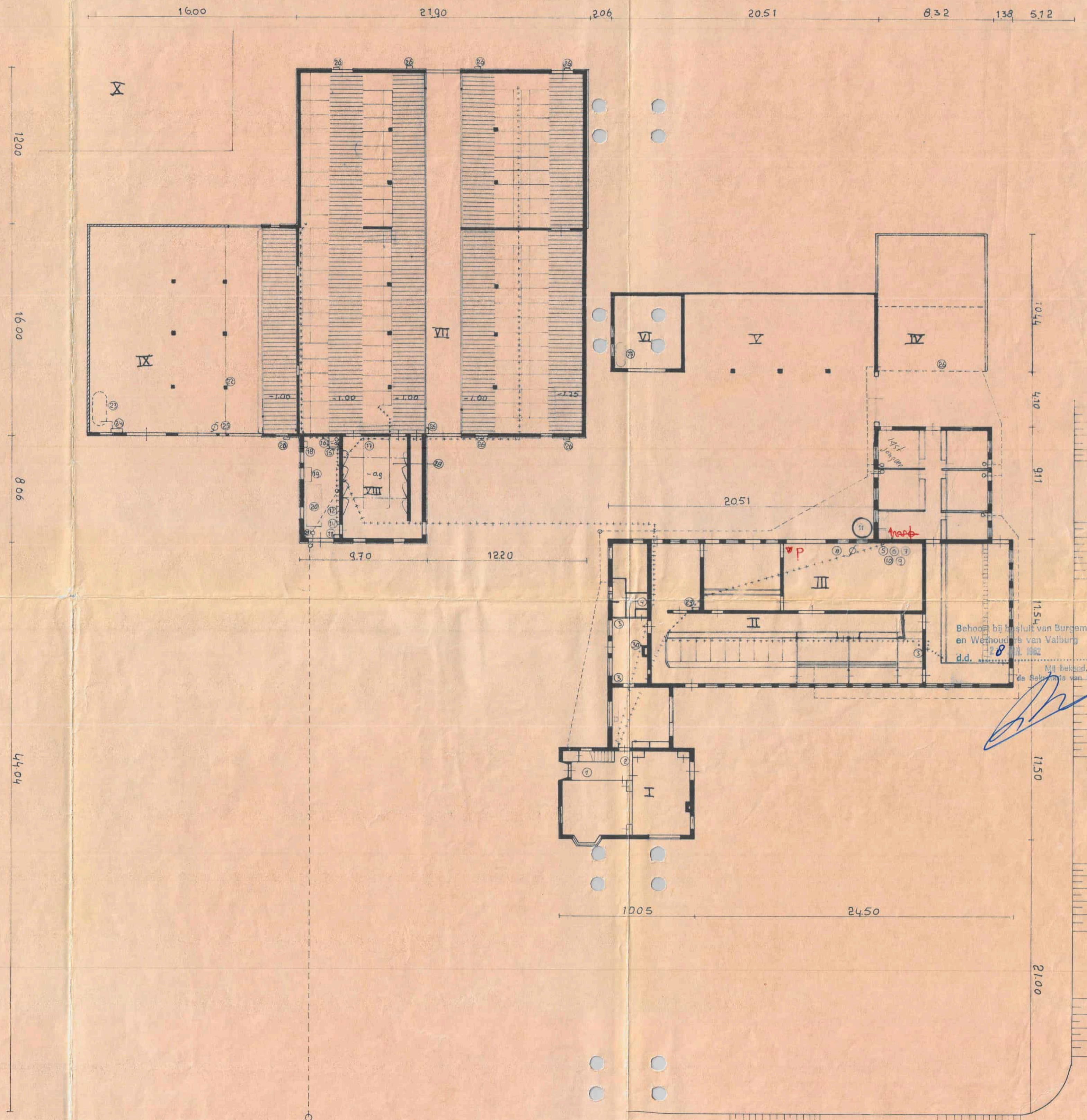
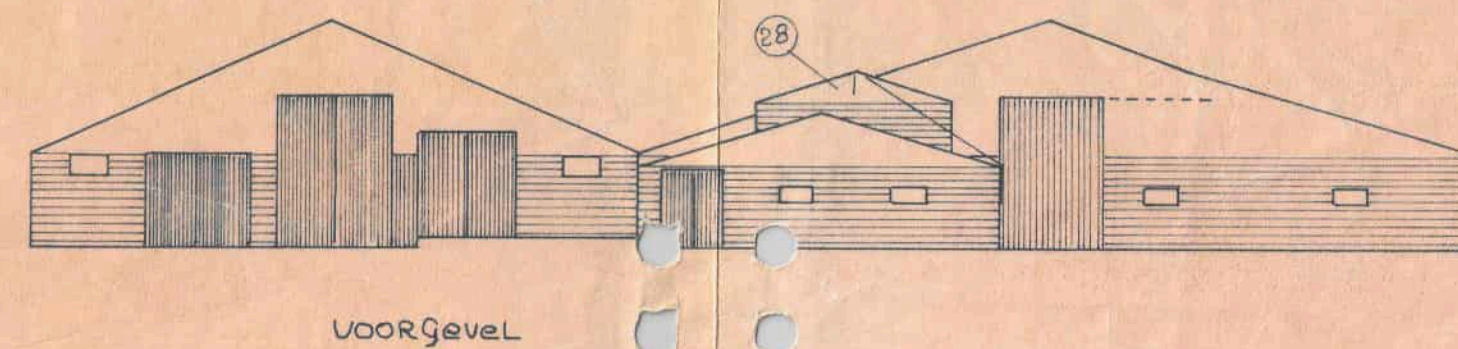
Renvooi

- metselwerk
- metselwerk met houtbetimmering
- ▨ houten wand
- deur h
- * aan één zyde brandwerend baklade deur
- Raam hg
- ▨ Raam met onderontluchting bg
- Riolering
- ++++ waterleiding
- === mengmestput met roosterbalken
- krachtstroom contactpunt

Verarmogen [kW]

1	Diepurieskuis (in de kelder)	
2	Waterpomp (in de kelder)	0,74 kW
3	Elektra boilers 50L	0,65 kW
4	Groepen kast 3x380V + 6x220V	
5	Boormachine	1,48 kW
6	Haakse slijptol	2,00 kW
7	Cirkelzaag	1,50 kW
8	Lastraavo	7,600 VA
9	Vlakschuurmachine	0,9 kW
10	Hogedrukreiniger	8,00 kW
11	Kunst mest silo 10 ton	
12	Elektra boilers 1x120L + 1x30L	1,70 kW en 0,45 kW
13	Groepen kast 3x380V + 2x220V	
14	Melk tank spoel app.	0,37 kW
15	Melk pomp	0,55 kW
16	Vuil waterpomp	0,04 kW
17	Vuil waterpomp	0,10 kW
18	Vacuumpomp	2,20 kW
19	Koelmachine	3,00 kW + 2x0,90 kW
20	Melktank met roermachine 4100L	0,062 kW
21	Schakelkast melkkoeltank	
22	Bieten snijmachine	
23	Dieselolie grond tank 3000L	
24	Dieselolie pomp	0,75 kW
25	Groepen kast 2x380V + 1x220V	
26	Zuigput	
27	Dieselolie tank 1000L	
28	Krachtvoer silo 6 ton	
29	Bestrijdingsmiddelen kast	
30	Gasketel	

- I Woonhuis (muurdikte 27cm)
- II Stalling (muurdikte 27cm)
- III Werkplaats
- IV Gierkelder
- V Wagenloods (muurdikte 9cm)
- VI Garage (muurdikte 27cm)
- VII Ligboxen stal (muurdikte 22cm)
- VIII Melk stal (muurdikte 22cm)
- IX Berging + pinken stal (muurdikte 23cm)
- X Kuilvoerplaats



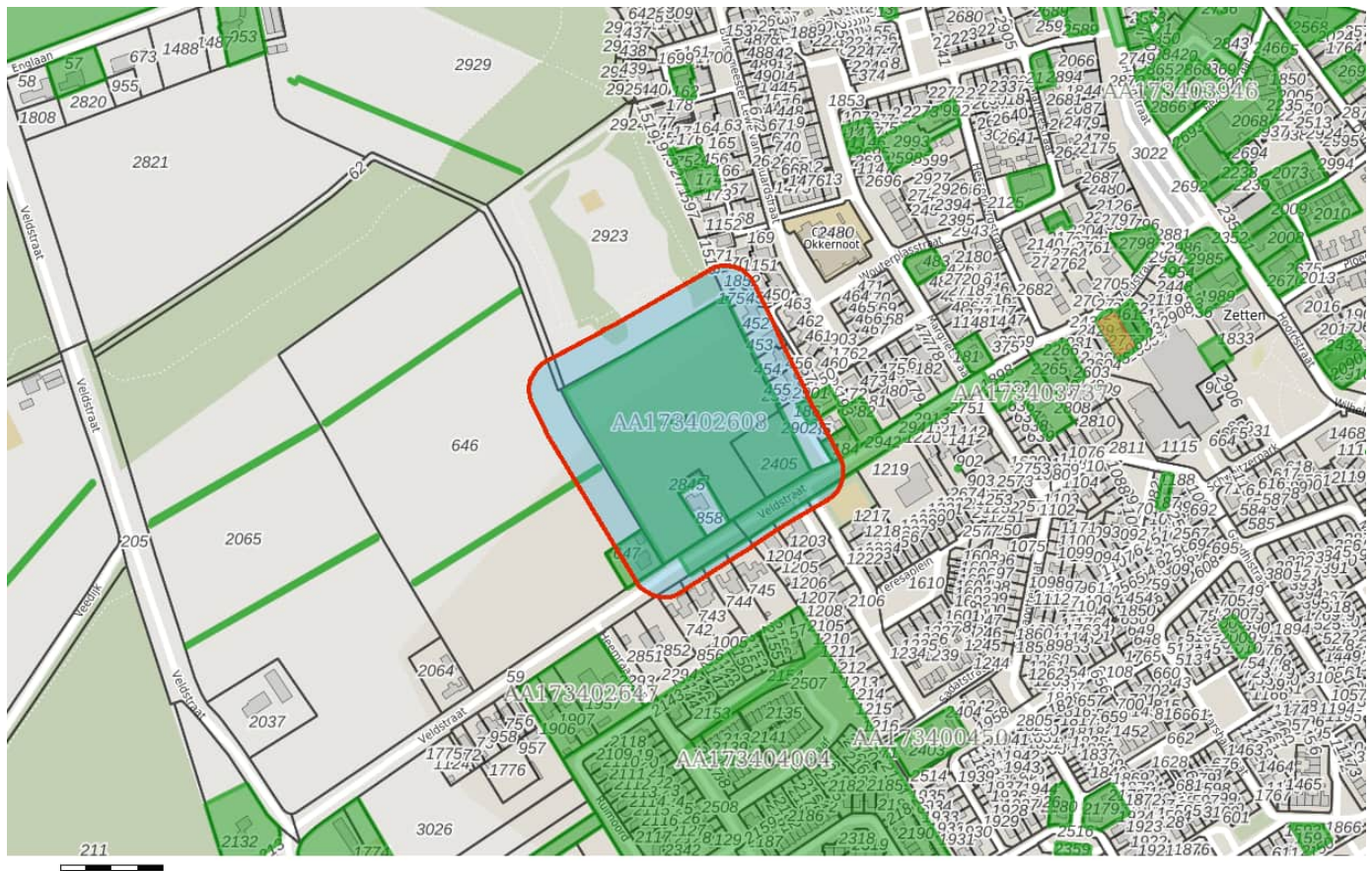
veldstraat

13 OKT. 1981

Aanvraag Hinderwet vergunning
aanvrager J.D. den Hartog Veldstraat 18 Zetten 10-10-1981
schaal 1:200 gel. H. den Hartog
Blad 1
16 tekossis

Veldstraat Zetten

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: Demping -656
HBB: Jansen, Maatschap; Veldstraat 18
Veldstraat 16
W.A. van Spaenstraat 4
HBB: A.G.C. van Dijken; Veldstraat 24
Margrietstraat/veldstraat te Zetten
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: HBB: Damping -656

Locatie

Adres	-656 Zetten
Locatiecode	AA173401921
Locatiennaam	HBB: Damping -656
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173401961

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
damping (niet gespecificeerd)	1950	1974	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Jansen, Maatschap; Veldstraat 18

Locatie

Adres	Veldstraat 18 6671BX Zetten
Locatiecode	AA173402608
Locatienaam	HBB: Jansen, Maatschap; Veldstraat 18
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173402654

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieselpompinstallatie	1982	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1982	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veldstraat 16

Locatie

Adres	Veldstraat 16 6671BX ZETTEN
Locatiecode	AA173403261
Locatiennaam	Veldstraat 16
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173403307

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	2001	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: W.A. van Spaenstraat 4

Locatie

Adres	W.A. van Spaenstraat 4 6671BZ ZETTEN
Locatiecode	AA173403315
Locatiennaam	W.A. van Spaenstraat 4
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173403361

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1992	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: A.G.C. van Dijken; Veldstraat 24
Locatie

Adres	Veldstraat 24 6671BX Zetten
Locatiecode	AA173403691
Locatiennaam	HBB: A.G.C. van Dijken; Veldstraat 24
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173403740

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1964	1972	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1964	1972	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Margrietstraat/veldstraat te Zetten

Locatie	
Adres	Veldstraat ZETTEN
Locatiecode	AA173404252
Locatiennaam	Margrietstraat/veldstraat te Zetten
Plaats	Overbetuwe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE173404302

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-09-2005	Indicatief onderzoek	Margrietstraat/veldstraat te Zetten				Bg: Pak >S Og: Ni>S Hergebruikswaarde van Pak voor het bouwstoffenbesluit wordt ruim overschreden. Hergebruik is niet aan de orde.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.