



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken

Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen

PROJECTNUMMER:

B21.8222

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen

PROJECTNUMMER:

B21.8222
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Dongen

DATUM:

22 juli 2021

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B21.8222/R8222-01/JB

SAMENVATTING

Gemeente Dongen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, conform de NEN 5717:2009, conform de NEN 5740/A1:2016, conform de NEN 5707:2015/C2:2017 en conform / afgeleid van de NEN 5720:2017.

De (water)bodemonderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocaties vast te leggen (inclusief OCB en beperkt asbest) en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de beschikbare gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen gegevens bekend van de (water)bodemkwaliteit;
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse (water)bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Ten westen is een asbestverontreiniging aangetoond en gesaneerd. Ten noordwesten is een waterbodem gesaneerd. In het grondwater ten noordoosten zijn sterk verhoogde gehalten voor nikkel en kwik, aangetoond welke naar verwachting verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. Verder zijn er met de diverse (water)bodemonderzoek, voor zover bekend, geen bijzonderheden waargenomen;
- Er zijn naar verwachting circa twaalf watergangen, welke deels aaneengesloten zijn geweest, en drie wegen op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig geweest, waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van OCB;
- Op een deel van de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig geweest. Daarnaast is er een schuur aanwezig met mogelijk asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering en zijn er, naast de voormalige weg en voormalige watergang, tevens (voormalige) (puin)dammen op de onderzoekslocatie aanwezig;
- Met het locatie bezoek is de schuur met asbesthoudende dakbedekking en slechte afwatering bevestigd;
- De vijver is slecht toegankelijk, waardoor vooralsnog alleen een indicatief waterbodemonderzoek kan worden uitgevoerd.
- Op de locatie zijn naar verwachting geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat er geen aanvullend onderzoek naar PFAS hoeft te worden uitgevoerd.

In verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, inclusief een aanvullend onderzoek naar OCB (boomgaarden). Hierbij vormen de voormalige watergangen, voormalige wegen, voormalige bebouwing en (voormalige) (puin)dammen aandachtspunten.

Tevens dienen de waterbodems van de watergangen op de onderzoekslocatie en perceelgrenzen te worden onderzocht conform de NEN 5720, waarbij de waterbodem tevens onderzocht wordt op OCB en chroom. De waterbodem van de vijver op de onderzoekslocatie wordt indicatief onderzocht, aangezien deze onvoldoende toegankelijk is.

Daarnaast dient ter plaatse van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en een slechte afwatering een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 te worden uitgevoerd. Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 wordt voor het overige deel van de onderzoekslocatie vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat hier puin en/of asbestverdacht (plaat)materiaal wordt aangetroffen in de bodem.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. In zowel de boven-, ondergrond als het grondwater ten behoeve van de algemene kwaliteit zijn (na uitsplitsing) maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- of streefwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen, voormalige wegen en (voormalige) (puin)dammen. Naar verwachting is voorafgaand aan de dempingen eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. De wegen zijn naar verwachting volledig verwijderd en de dammen betreffen geen puindammen.

De aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen (na uitsplitsing) enkel overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde meetwaarden) de interventiewaarden en de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaagonderzoek

In de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een ernstige bodemverontreinigingen met OCB in de teeltlaag.

BBK

Bij een indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters ten behoeve van de algemene kwaliteit aan het Besluit Bodemkwaliteit (indien grond wordt afgevoerd) blijkt dat de (meng)monsters van de grond maximaal niet toepasbaar zijn. De mengmonsters van de teeltlaag hebben maximaal de klasse industrie op basis van de onderzochte OCB-parameters.

Verkennend onderzoek naar asbest (druppelzone)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzone is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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 obstakels (bouw- en/of sloopafval) op het maaiveld.

Conclusies verkennend en indicatief waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van de verkennende waterbodemonderzoeken blijkt dat in de watergangen geen slib aanwezig is. In de vijver is een sliblaag aanwezig van circa 5 cm. Als hypothese werd uitgegaan van een verspreidbare waterbodem voor de watergangen. Op basis van resultaten kan de hypothese worden aangenomen, aangezien de vaste waterbodem ter plaatse van de watergangen G01 t/m G10 en G11 t/m G20) voor T1 en T3 is geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' en voor T5 als 'altijd verspreidbaar'.

Voor het slib uit de vijver was geen hypothese gesteld in verband met het indicatief onderzoek. Rekening houdend hiermee, geldt ook voor het slib uit de vijver (G21 t/m G26) indicatief de klasse 'altijd toepasbaar' (T1 & T3) en 'verspreidbaar' (T5).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie gelegen aan de Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling. Wel dient rekening te worden gehouden met de onderstaande aanbevelingen en aandachtspunten.

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

Ter plaatse van de voormalige bebouwing op de onderzoekslocatie zijn diverse boringen gestaakt en verplaatst in verband met een ondoordringbare laag. Er dient derhalve met de voorgenomen herontwikkelingen rekening te worden gehouden met een eventueel nog aanwezige fundering in de grond.

In verband met de aangetoonde gehalten voor minerale olie in de bovengrond (niet toepasbaar) en de OCB-parameters in de teeltlaag (klasse industrie) zijn mogelijk aanvullende werkzaamheden gewenst (afvoeren), aangezien de voorgenomen herontwikkeling woningbouw betreft.

Bij het ontgraven van grond/slib zijn de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Indien grond/slib van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond/slib van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond/slib. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725 EN 5717)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.1. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
7.3. WATERBODEM	16
8. RESULTATEN.....	19
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	19
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	19
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	24
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING	27
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	27
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (DRUPPELZONE)	27
9.3. CONCLUSIES VERKENNEND EN INDICATIEF WATERBODEMONDERZOEK	27
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	28
10. REFERENTIES.....	29

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a-b. Situatieschetsen met geplaatste boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8. Toetsingstabellen waterbodem
9. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Gemeente Dongen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1], conform de NEN 5717:2009 [2], conform de NEN 5740/A1:2016 [3], conform de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en conform / afgeleid van de NEN 5720:2017 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De (water)bodemonderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocaties vast te leggen (inclusief OCB en beperkt asbest) en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Noorderlaan ong. te Dongen en staat kadastraal bekend onder de gemeente Dongen, sectie A, nummer 5277 en sectie N, nummer 480. De locatie is momenteel in agrarisch gebruik / braakliggend en heeft een totale oppervlakte van 95.147 m².

Op de onderzoekslocatie is een vijver van circa 2.850 m² aanwezig. Daarnaast zijn zowel op de onderzoekslocatie als op de perceelsgrenzen van de locatie bestaande watergangen aanwezig met een afstand van circa 100 meter en circa 450 meter.

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

3.2. Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725 en 5717)

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is er een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 en de NEN 5717. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is de website www.topotijdreis.nl bestudeerd en is er een omgevingsrapportage gedownload. Daarnaast zijn er historische gegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) en de Brabantse Delta. De relevante historische informatie is opgenomen in bijlage 9.

(Water)bodemkwaliteitsgegevens

Op de locatie zelf zijn, voor zover bekend, geen (water)bodemonderzoeken uitgevoerd. Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse (water)bodemonderzoeken uitgevoerd.

Laagstraat 15

Ten westen van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, kenmerk 184408-06, d.d. 8 september 2008) uitgevoerd. Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Analytisch is maximaal een licht verhoogd gehalte voor kobalt in de bovengrond aangetoond. In zowel de ondergrond als het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Met een topplaagonderzoek (Geofox, kenmerk 20101690, d.d. 14 juli 2010) op dezelfde locatie, is de vermoedelijk koolassenhoudende top laag onder een verharding onderzocht. Zintuiglijk zijn diverse bodemvreemde bijmengingen met kolengruis, puin en baksteen aangetoond. Daarnaast is op zowel het maaiveld als in de opgeboorde grond asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie, kobalt, koper, lood, nikkel en PCB aangetoond. De ondergrond, het grondwater en het asbestverdacht plaatmateriaal zijn analytisch niet onderzocht.

Met een nader asbestonderzoek en indicatief depot onderzoek (Geofox, kenmerk 20101690, d.d. 5 augustus 2010) is zintuiglijk wederom kolengruis, puin en baksteen in de grond waargenomen. In één proefsleuf is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch wordt de interventiewaarde niet overschreden. In het puinhoudend depot is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen en analytisch zijn geen noemenswaardige gehalten voor asbest aangetoond.

Er zijn nog diverse (bodem)onderzoeken op de locatie uitgevoerd in 2019, waarvan geen gegevens bekend zijn van de resultaten en conclusies.

In juli 2019 is er een incorrecte BUS-melding (kenmerk 19061447) voor het saneren van een asbestverontreiniging aangeleverd, aangezien de locatie analytisch nog onvoldoende bleek te zijn onderzocht en afgeperkt. In augustus is er een correcte BUS-melding aangeleverd (kenmerk 19080413) waarna de sanering op 23 oktober 2019 is gestart en op 31 oktober is geëindigd na een volledige sanering. In maart 2020 is de BUS saneringsevaluatie (kenmerk 19120679) beschikt.

Lage Ham 125 e.o.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (VMT, kenmerk B06.2903, d.d. 25 september 2006) uitgevoerd. Het erf dat is onderzocht ligt op meer dan 25 m van onderhavige onderzoekslocatie. Het overige terrein (weiland) dat is onderzocht (deellocatie X) ligt wel direct naast voorliggende onderzoekslocatie. Ter plaatse van deellocatie X zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn er in zowel de boven als ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen aangetoond, waarbij voor kwik en nikkel sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. Na herbemonstering is in één peilbuis nog een sterk verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Naar verwachting betrof dit een verhoogde achtergrondconcentratie waar in de gemeente Dongen regelmatig sprake van is. In de peilbuis, welke het dichtste bij onderhavige onderzoekslocatie was gesitueerd, zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor arseen en nikkel aangetoond.

Groenstraat

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie zijn van 2004 tot 2007 diverse waterbodemonderzoeken uitgevoerd. Mogelijk zijn de betreffende watergangen aaneengesloten met de watergangen van onderhavige onderzoekslocatie. De conclusies en resultaten hiervan zijn niet bekend. Wel is bekend er een volledige sanering heeft plaatsgevonden in 2007. Op 7 september 2007 is ingestemd met de uitgevoerde sanering (kenmerk 1330525).

Historisch kaartmateriaal

Uit de bestudering van het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn er naar verwachting circa twaalf voormalige watergangen, welke deels aaneengesloten zijn geweest, en drie voormalige wegen op de onderzoekslocatie aanwezig geweest.

Daarnaast zijn er boomgaarden aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie, waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest

Op een deel van de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig geweest. Daarnaast is er nabij de vijver een schuur aanwezig, waarop mogelijk asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering aanwezig is. Daarnaast zijn er, naast de voormalige weg en voormalige watergang, naar verwachting (voormalige) (puin)dammen op de onderzoekslocatie aanwezig.

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

Op de locatie zijn zover als bekend, afgezien van de voormalige watergangen, voormalige wegen, voormalige boomgaarden, schuur met mogelijke asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering, voormalige bebouwing en (voormalige) (puin)dammen, geen bodembedreigende activiteiten zoals boven- en ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest).

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd, waarbij de aanwezigheid van de schuur is bevestigd. Hierop is asbestverdachte dakbedekking aanwezig met slechte afwatering. Er zijn geen overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De vijver is slecht toegankelijk, waardoor vooralsnog alleen een indicatief waterbodemonderzoek kan worden uitgevoerd.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en de directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden onderzocht.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de beschikbare gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen gegevens bekend van de (water)bodemkwaliteit;
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse (water)bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Ten westen is een asbestverontreiniging aangetoond en gesaneerd. Ten noordwesten is een waterbodemonderzoek gesaneerd. In het grondwater ten noordoosten zijn sterk verhoogde gehalten voor nikkel en kwik, aangetoond welke naar verwachting verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. Verder zijn er met de diverse (water)bodemonderzoek, voor zover bekend, geen bijzonderheden waargenomen;
- Er zijn naar verwachting circa twaalf watergangen, welke deels aaneengesloten zijn geweest, en drie wegen op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig geweest, waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van OCB;
- Op een deel van de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig geweest. Daarnaast is er een schuur aanwezig met mogelijk asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering en zijn er, naast de voormalige weg en voormalige watergang, tevens (voormalige) (puin)dammen op de onderzoekslocatie aanwezig;

- Met het locatie bezoek is de schuur met asbesthoudende dakbedekking en slechte afwatering bevestigd;
- De vijver is slecht toegankelijk, waardoor vooralsnog alleen een indicatief waterbodemonderzoek kan worden uitgevoerd.
- Op de locatie zijn naar verwachting geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat er geen aanvullend onderzoek naar PFAS hoeft te worden uitgevoerd.

In verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, inclusief een aanvullend onderzoek naar OCB (boomgaarden). Hierbij vormen de voormalige watergangen, voormalige wegen, voormalige bebouwing en (voormalige) (puin)dammen aandachtspunten.

Tevens dienen de waterbodems van de watergangen op de onderzoekslocatie en perceelgrenzen te worden onderzocht conform de NEN 5720, waarbij de waterbodem tevens onderzocht wordt op OCB en chroom. De waterbodem van de vijver op de onderzoekslocatie wordt indicatief onderzocht, aangezien deze onvoldoende toegankelijk is.

Daarnaast dient ter plaatse van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en een slechte afwatering een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 te worden uitgevoerd. Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN5897 wordt voor het overige deel van de onderzoekslocatie vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat hier puin en/of asbestverdacht (plaat)materiaal wordt aangetroffen in de bodem.

Met de situering van de boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten wordt rekening gehouden met de bekende informatie.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 2 meter dikke deklaag aanwezig die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 15 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich een circa 0,2 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 29 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal noordelijk gericht, in de richting van de Maas. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging, met uitzondering van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering (plaatselijk verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging. Daarbij vormen de voormalige weg, de voormalige watergangen, de voormalige bebouwing, (voormalige) (puin)dammen en voormalige boomgaarden wel aandachtspunten.

Voor de waterbodems van de watergangen wordt uitgegaan van verspreidbare baggerspecie. Voor de waterbodem van de vijver is geen hypothese gesteld, aangezien sprake is van een indicatief onderzoek.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennde bodemonderzoeken

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL) voor een locatie van maximaal 10 ha. Alle grond- en grondwatermonsters worden aanvullend geanalyseerd op chroom. De boringen ter plaatse van de (voormalig) (puin)dammen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Ter plaatse van de voormalige watergangen en de voormalige wegen worden in totaal 12 raai-boringen geplaatst, van elk drie boringen tot circa 2,0 m-mv, om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteit. Hiervoor is één aanvullende analyse op een standaard NEN-pakket (inclusief chroom) opgenomen.

Aanvullend teeltlaagonderzoek

Aanvullend dient er een teeltlaagonderzoek uitgevoerd te worden afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL) voor een locatie van maximaal 10 ha. De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt hierbij separaat bemonsterd (0,0-0,3 m-mv) en geanalyseerd op OCB.

Verkennd onderzoek naar asbest (druppelzone)

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest ter plaatse van de druppelzone van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijk verontreinigingskern (VEP) met een oppervlakte van maximaal 100 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden ter plaatse van de druppelzone, waar de contactlaag mogelijk door ‘asbestregen’ verontreinigd is geraakt met asbestvezels, twee proefgaten van 1 m x 1 m tot 0,1 m-mv gegraven. Vervolgens worden de proefgaten dieper doorgegraven tot 0,5 m-mv (0,3 m x 0,3 m)

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. Minimaal 1 mengmonster van de meeste verdachte grondlagen wordt geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond (< 20 mm).

Verkenkend en indicatief waterbodemonderzoek

Watergangen

Het verkennend waterbodemonderzoek naar de watergangen wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) met een maximale lengte van 500 meter per watergang.

De werkzaamheden voor de watergangen betreffen:

- Nemen van in totaal 20 grepen van de (vaste) waterbodem;
- 6 dwarsraaien (3 per watergang) voor bepaling van slibdikte (indien van toepassing);
- Samenstellen van twee waterbodemmengmonsters in het laboratorium (uitgaande van maximaal 50 cm slib);
- Twee waterbodemanalyses op het C2 waterbodempakket (standaard pakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater).

Vijver (indicatief)

Het indicatieve waterbodemonderzoek ter plaatse van de vijver wordt uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720/A1:2014, onderzoeksstrategie voor een overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN) voor één vak.

De werkzaamheden voor de vijver betreffen:

- Nemen van in totaal 6 grepen van de (vaste) waterbodem;
- Samenstellen van één waterbodemmengmonster in het laboratorium (uitgaande van maximaal 50 cm slib);
- Eén waterbodemanalyse op het C2 waterbodempakket (standaard pakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification) is 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 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6). De vijver op de onderzoekslocatie is niet conform protocol 2003 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Tevens is plaatselijk gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties.

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
28 t/m 30 juni 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2003 (v. 6) 2018 (v. 6)
12 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

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

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van de verkennende bodemonderzoeken zijn in totaal 76 boringen (B01 t/m B52C) geplaatst. De boringen B16 t/m B18 zijn in de (voormalige) (puin)dammen gesitueerd. De boringen PB48 en B49 zijn ter plaatse van / nabij de voormalige bebouwing geplaatst. De boringen PB03, PB09, PB12, PB17, PB19, PB23, PB30, PB33, PB39B, PB48 en PB52B zijn dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen			
<i>Circa 0,5 m-mv</i>	<i>Circa 1,0 m-mv</i>	<i>Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B01, B02, B05, B08, B10, B11, B13, B15, B20, B21, B24, B26 t/m B29, B31, B32, B36, B37, B41 t/m B47, B49 t/m B51	B16, B18	B04A-C, B06A-C, B07A-C, B14A-C, B22A-C, B25A-C, B34A-C, B35A-C, B38A-C, B39A, B39C, B40A-C, B52A, B52C	PB03 (1,50-2,50) PB09 (1,50-2,50) PB12 (1,50-2,50) PB17 (1,50-2,50) PB19 (1,50-2,50) PB23 (1,50-2,50) PB30 (1,50-2,50) PB33 (1,50-2,50) PB39B (1,50-2,50) PB48 (1,50-2,50) PB52B (1,50-2,50)

De raaboringen B04A-C, B06A-C, B07A-C, B14A-C, B22A-C, B25A-C, B34A-C, B35A-C, B38A-C, (P)B39A-C, B40A-C, (P)B52A-C zijn ter plaatse van de voormalige watergangen en/of wegen gesitueerd.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB09, PB12, PB17, PB19, PB23, PB30, PB33, PB39B, PB48 en PB52B is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 12 juli 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid

Verkennd onderzoek naar asbest (druppelzone)

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest, ter plaatse van de druppelzone, is allereerst een locatie- en maaiveldinspecties uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de druppelzone grotendeels bedekt is met vegetatie > 20 mm (totaal 90 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn in totaal twee proefgaten (AB53 en AB54) gegraven van 1 m x 1 m tot circa 0,1 m-mv. Vervolgens hebben de proefgaten een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv.

Om een verontreiniging 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 zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen.

In het veld zijn 2 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 7.

Verkennde / indicatieve waterbodemonderzoeken

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn er 20 grepen (G01 t/m G20), evenredig verdeeld over de watergangen, van de waterbodem genomen. Aangezien er geen slib in de watergangen is aangetroffen, zijn de grepen doorgezet tot circa 0,5 m-mv in de vaste waterbodem en bemonsterd.

Ten behoeve van het indicatieve waterbodemonderzoek zijn er 6 grepen (G21 t/m G26), vanaf de kant van de vijver, van het slib genomen en bemonsterd.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen is opgenomen als bijlagen 2a en 2b .

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden 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: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020, inclusief aanpassing d.d. 1 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk 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) 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 [6] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie 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.

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

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] 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.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie zal gebruik worden gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de tabel 7.1 is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

¹ De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het tijdelijk 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 toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in tabel 7.2 is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

- ¹ De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)
- ² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
 - Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
 - Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
 - Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
 - Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
 - Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd
- ³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toets worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand, waarvan tot maximaal 1,0 m-mv matig humeus. Lokaal is tot maximaal 1,5 m-mv matig fijn, zwak ziltig zand aangetroffen waarvan tot maximaal 0,5 m-mv matig humeus. Zintuiglijk is enkel in boring PB48 een zwak baksteenhoudende grondlaag waargenomen van 0,8-1,0 m-mv. 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.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is een ondoordringbare laag aangetroffen waardoor peilbuis PB48 is verplaatst. Naar verwachting betreft deze laag (restanten van) de fundering.

De watergangen op de onderzoekslocaties waren ten tijde van de onderzoeken niet watervoerend. In de watergangen is geen slib aangetroffen en bestaat de vaste waterbodem uit matig fijn, matig siltig zand. De vijver is wel watervoerend en op de waterbodem is een laag van circa 5 cm slib aanwezig.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Derhalve is het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de overige onderzoekslocatie, ons inziens, definitief niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin 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. De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5 en de indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit als bijlage 6. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen als bijlage 8.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13492700	MMOCB06	o,p-DDT	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 parameter voor DDT en (OCB) de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Vervolg tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13500681	PB30-1, B31-1, B37-1, B39B-1	Individuele PAK	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien het gehalte voor naftaleen, welke de conserveertermijn bepaald, detectiegrens niet overschrijdt en derhalve de som parameter voor PAK (die de achtergrondwaarde niet overschrijden) nauwelijks beïnvloed, wordt ons inziens de eindconclusie van het onderzoek niet beïnvloed.
	B40B-1, B41-1	Benzo(ghi)perylene	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 parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Waterbodem</i>				
13492703	MMWB03	Naftaleen	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 parameter voor PAK de indexwaarde van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

DDT Dichloordifenyldichloorethaan;

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens, zijn diverse grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van diverse voormalige watergangen en wegen zintuiglijk geen bijzonderheden zijn aangetroffen zijn de grondmonsters uit deze boringen opgenomen in de grondmengmonsters van het overig terrein, met vergelijkbare waarnemingen.

Op basis van de tussentijdse resultaten is mengmonster MM05 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04B (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06B (0,00 - 0,50) B07B (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,50) PB09 (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	-	-	AT
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14B (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) PB12 (0,00 - 0,50) PB19 (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	-	-	AT
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (t.p.v. (voormalige) (puin)dammen)	B16 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) PB17 (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	Pb	-	AT

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B22B (0,00 - 0,50) B25B (0,00 - 0,50) B34B (0,00 - 0,50) B35B (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50) PB23 (0,00 - 0,50) PB33 (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	Cu, PAK	-	AT
MM05 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B26 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B38B (0,00 - 0,50) B40B (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) PB30 (0,00 - 0,50) PB39B (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	Pb, MO	PAK	NT
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50) B49 (0,00 - 0,50) B50 (0,00 - 0,50) B51 (0,00 - 0,50) PB48 (0,00 - 0,50) PB52B (0,00 - 0,50)	NEN + Cr	-	-	AT
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04B (0,50 - 1,00) B04B (1,50 - 2,00) B06B (0,50 - 1,00) B06B (1,00 - 1,50) PB03 (0,50 - 1,00) PB03 (1,00 - 1,50) PB09 (0,50 - 1,00) PB09 (1,50 - 2,00)	NEN + Cr	-	-	AT
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B07B (0,50 - 1,00) B07B (1,00 - 1,50) B14B (0,50 - 1,00) B14B (1,00 - 1,50) PB12 (0,50 - 1,00) PB12 (1,50 - 2,00) PB19 (0,50 - 1,00) PB19 (1,50 - 2,00)	NEN + Cr	-	-	AT
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (t.p.v. (voormalige) (puin)dammen)	B16 (0,50 - 1,00) B18 (0,50 - 1,00) PB17 (0,50 - 1,00)	NEN + Cr	PAK	-	AT
MM10	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22B (0,50 - 1,00) B22B (1,50 - 2,00) B34B (0,50 - 1,00) B34B (1,50 - 2,00) B35B (0,50 - 1,00) B35B (1,00 - 1,50) PB23 (0,50 - 1,00) PB23 (1,00 - 1,50)	NEN + Cr	-	-	AT
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B25B (0,50 - 1,00) B25B (1,50 - 2,00) B38B (0,50 - 1,00) B38B (1,00 - 1,50) PB33 (0,50 - 1,00) PB33 (1,00 - 1,50) PB39B (0,50 - 1,00) PB39B (1,50 - 2,00)	NEN + Cr	-	-	AT
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B40B (0,50 - 1,00) B40B (1,50 - 2,00) PB30 (0,50 - 1,00) PB30 (1,00 - 1,50) PB48 (0,50 - 0,80) PB48 (1,00 - 1,50) PB52B (0,50 - 1,00) PB52B (1,50 - 2,00)	NEN + Cr	-	-	AT

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
M13	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	PB48 (0,80 - 1,00)	NEN + Cr	-	-	AT
Uitsplitsing mengmonster MM05						
B26-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B26 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
PB30-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB30 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B31-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B31 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B32-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B32 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B37-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B37 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B38B-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B38B (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B39B-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB39B (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B40B-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B40B (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
B41-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B41 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	NVT
Teeltlaag						
MMOCB01	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B04B (0,00 - 0,30) B06B (0,00 - 0,30) PB03 (0,00 - 0,30) PB09 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE, DDD	-	IND
MMOCB02	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B07B (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30) B13 (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE, DDD, DDT	-	IND
MMOCB03	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B27 (0,00 - 0,30) B29 (0,00 - 0,30) PB17 (0,00 - 0,30) PB19 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE, DDD	-	AT
MMOCB04	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,00 - 0,30) B35B (0,00 - 0,30) B36 (0,00 - 0,30) PB23 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB05	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B25B (0,00 - 0,30) B32 (0,00 - 0,30) B37 (0,00 - 0,30) PB39B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB06	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B31 (0,00 - 0,30) B41 (0,00 - 0,30) B43 (0,00 - 0,30) B50 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins, DDD	-	AT
MMOCB07	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B40B (0,00 - 0,30) B45 (0,00 - 0,30) B47 (0,00 - 0,30) PB52B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
Cr	Chroom;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
Drins	Aldrin, Dieldrin en Endrin;
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
DDD	Dichloordifenyldichloorethaan;
DDT	Dichloordifenyldichloorethaan;
¹	Mengmonster is uitgesplitst en de deelmonsters zijn separaat geanalyseerd.
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Besluit Bodemkwaliteit;
AT	Altijd toepasbaar;
IND	Industrie;
NT	Niet toepasbaar;
NVT	Niet van toepassing;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Diverse (water)bodemonderzoeken, Noorderlaan ong. te Dongen
 Rapportnr.: B21.8222 versie: 01 datum: 22 juli 2021

Grondwater

De grondwatermonsters ten behoeven van het grondwateronderzoek met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: 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
PB03	1,50 - 2,50	0,89	7,0	864	76,6	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB09	1,50 - 2,50	0,92	6,8	438	39,4	NEN + Cr	Ba, Cr, Per, cis+trans	-
PB12	1,50 - 2,50	0,91	6,9	728	96,1	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB17	1,50 - 2,50	0,89	6,8	634	28,6	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB19	1,50 - 2,50	0,85	7,0	682	58,5	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB23	1,50 - 2,50	0,94	6,7	384	62,7	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB30	1,50 - 2,50	0,92	6,8	575	41,6	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB33	1,50 - 2,50	0,94	7,0	258	54,9	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB39B	1,50 - 2,50	0,86	6,9	463	54,6	NEN + Cr	Ba, Cr	-
PB48	1,50 - 2,50	0,86	6,8	674	64,5	NEN + Cr	Ba, Cr, cis+trans	-
PB52B	1,50 - 2,50	0,98	7,0	726	95,6	NEN + Cr	Ba, Cr	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
Cr	Chroom;
Per	Tetrachlooretheen;
Cis+trans	cis + trans-1,2-Dichlooretheen;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

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

Asbest (druppelzone)

Op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen ter plaatse van de druppelzone..

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn twee grondmonsters samengesteld van de druppelzone (contactlaag en onderliggende grondlaag), waarvan één grondmonster is aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	AB53 en AB54	- (t.p.v. druppelzone)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	AB53 en AB54	- (t.p.v. druppelzone)	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

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

De resultaten van het geanalyseerde grondmonster en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzocht grondmonster en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

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

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

Waterbodem

In totaal zijn van de waterbodem van de watergangen 20 grepen genomen evenredig verdeeld over de watergangen. Van de waterbodems zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld (MMWB01 en MMWB02) en geanalyseerd op een C2 waterbodempakket.

Daarnaast is er in het veld één indicatief mengmonster samengesteld van het slib uit de vijver (MMWB03) en geanalyseerd op een C2 waterbodempakket. In tabel 8.6 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 8.6: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G01 t/m G10	0,00-0,50	grond	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWB02	G11 t/m G20	0,00-0,50	grond	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWB03 (indicatief)	G21 t/m G26	0,40-0,45	slib	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

Toelichting bij de tabel:

C2 Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen Arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) inclusief lutum en organische stof (humus);

m-wb Meters minus bovenkant waterbodem.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01, MM02 en MM06 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in de mengmonsters MM07, MM08, MM10, MM11 en MM12 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) en in monster M13 van de zwak baksteenhoudende ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Uit indicatieve toetsing aan de BBK zijn de (meng)monsters altijd toepasbaar.

In mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de (voormalige) (puin)dammen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzocht parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster altijd toepasbaar.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzocht parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster altijd toepasbaar.

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten voor lood en minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. *Na uitsplitsing zijn in de deelmonsters geen verhoogde gehalten voor PAK.* Uit indicatieve toetsing aan de BBK is het

mengmonster niet toepasbaar op basis van het sterk verhoogd gehalte voor PAK en het licht verhoogde gehalte voor minerale olie. Ondanks dat er in de deelmonsters geen verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, is het mengmonster indicatief niet toepasbaar op basis van minerale olie (BBK).

In mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de (voormalige) (puin)dammen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzocht parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster altijd toepasbaar.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE, DDD en/of DDT aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK hebben de mengmonsters de klasse industrie.

In de mengmonsters MMOCB03 en MMOCB06 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor drins, DDE en/of DDD aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK zijn de mengmonsters altijd toepasbaar.

In de mengmonsters MMOCB04, MMOCB05 en MMOCB07 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK zijn de mengmonsters altijd toepasbaar.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB03, PB12, PB17, PB19, PB23, PB30, PB33, PB39B en PB52B zijn licht verhoogde gehalten voor barium en chroom aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB09 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, chroom en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB48 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, chroom en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest (druppelzone)

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn op zowel het maaiveld als in opgeboorde/opgegraven grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen ter plaatse van de druppelzone.

In het onderzochte grondmonster MMASB01 van de zintuiglijk schone contactlaag (0,0-0,1 m-mv) ter plaatse van de druppelzone is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.)

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB01 en MMWB02 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem uit de watergangen (G01 t/m G10 en G11 t/m G20) is geclassificeerd als klasse 'altijd toepasbaar' voor toepassing op de landbodem (T1) en 'altijd toepasbaar' in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de vaste waterbodem als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB03 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de vijver (G21 t/m G26) indicatief is geclassificeerd als klasse 'altijd toepasbaar' voor toepassing op de landbodem (T1) en 'altijd toepasbaar' in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de vaste waterbodem als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. In zowel de boven-, ondergrond als het grondwater ten behoeve van de algemene kwaliteit zijn (na uitsplitsing) maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- of streefwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen, voormalige wegen en (voormalige) (puin)dammen. Naar verwachting is voorafgaand aan de dempingen eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. De wegen zijn naar verwachting volledig verwijderd en de dammen betreffen geen puindammen.

De aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen (na uitsplitsing) enkel overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde meetwaarden) de interventiewaarden en de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaagonderzoek

In de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een ernstige bodemverontreinigingen met OCB in de teeltlaag.

BBK

Bij een indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters ten behoeve van de algemene kwaliteit aan het Besluit Bodemkwaliteit (indien grond wordt afgevoerd) blijkt dat de (meng)monsters van de grond maximaal niet toepasbaar zijn. De mengmonsters van de teeltlaag hebben maximaal de klasse industrie op basis van de onderzochte OCB-parameters.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest (druppelzone)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzone is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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 obstakels (bouw- en/of sloopafval) op het maaiveld.

9.3. Conclusies verkennend en indicatief waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van de verkennende waterbodemonderzoeken blijkt dat in de watergangen geen slib aanwezig is. In de vijver is een sliblaag aanwezig van circa 5 cm. Als hypothese werd uitgegaan van een verspreidbare waterbodem voor de watergangen. Op basis van resultaten kan de hypothese worden aangenomen, aangezien de vaste waterbodem ter plaatse van de watergangen G01 t/m G10 en G11 t/m G20) voor T1 en T3 is geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' en voor T5 als 'altijd verspreidbaar'.

Voor het slib uit de vijver was geen hypothese gesteld in verband met het indicatief onderzoek. Rekening houdend hiermee, geldt ook voor het slib uit de vijver (G21 t/m G26) indicatief de klasse 'altijd toepasbaar' (T1 & T3) en 'verspreidbaar' (T5).

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie gelegen aan de Noorderlaan ong. (perceel A5277 en N480) te Dongen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling. Wel dient rekening te worden gehouden met de onderstaande aanbevelingen en aandachtspunten.

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

Ter plaatse van de voormalige bebouwing op de onderzoekslocatie zijn diverse boringen gestaakt en verplaatst in verband met een ondoordringbare laag. Er dient derhalve met de voorgenomen herontwikkelingen rekening te worden gehouden met een eventueel nog aanwezige fundering in de grond.

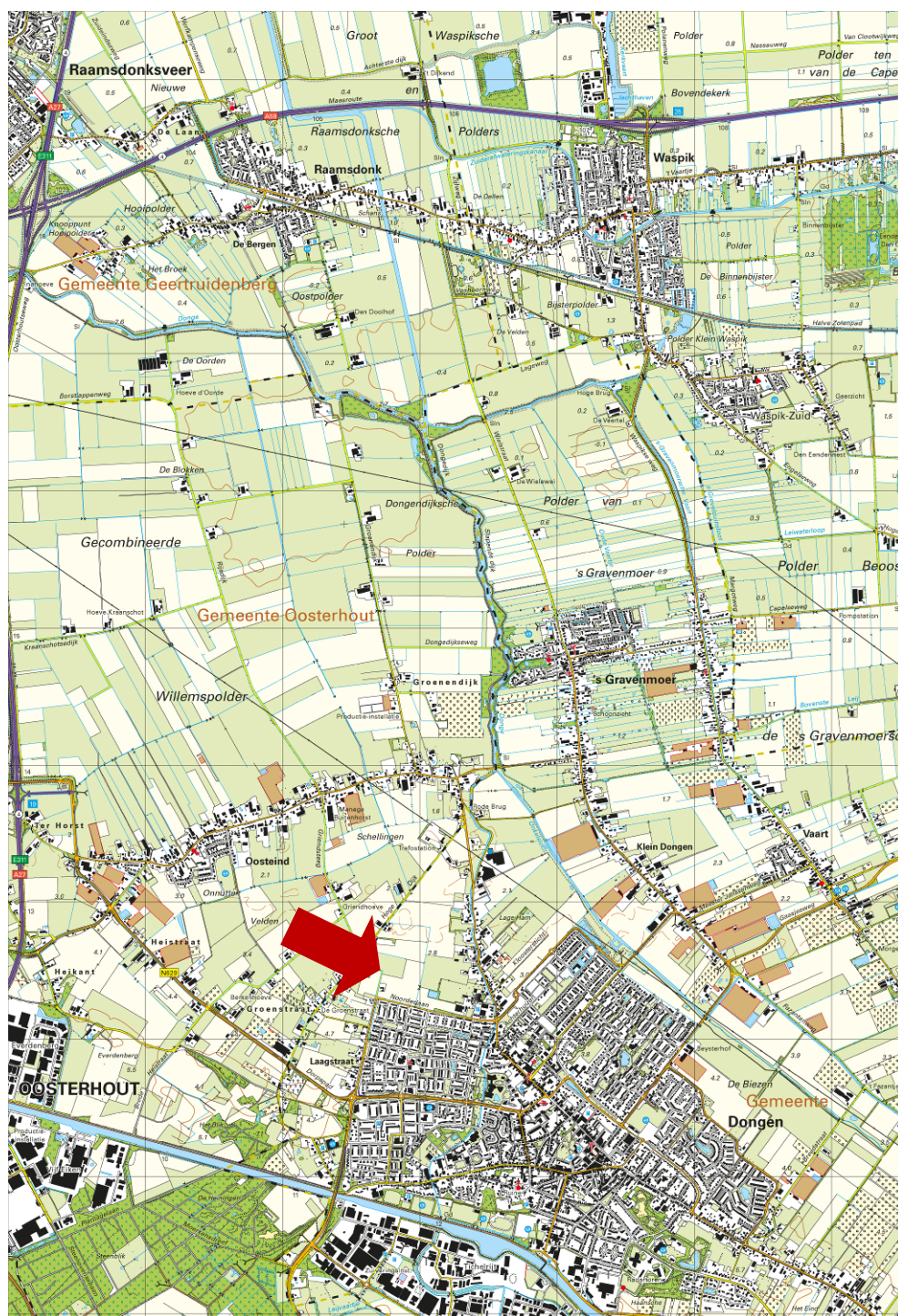
In verband met de aangetoonde gehalten voor minerale olie in de bovengrond (niet toepasbaar) en de OCB-parameters in de teeltlaag (klasse industrie) zijn mogelijk aanvullende werkzaamheden gewenst (afvoeren), aangezien de voorgenomen herontwikkeling woningbouw betreft.

Bij het ontgraven van grond/slib zijn de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Indien grond/slib van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond/slib van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond/slib. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8222

Schaal: 1 : 50.000

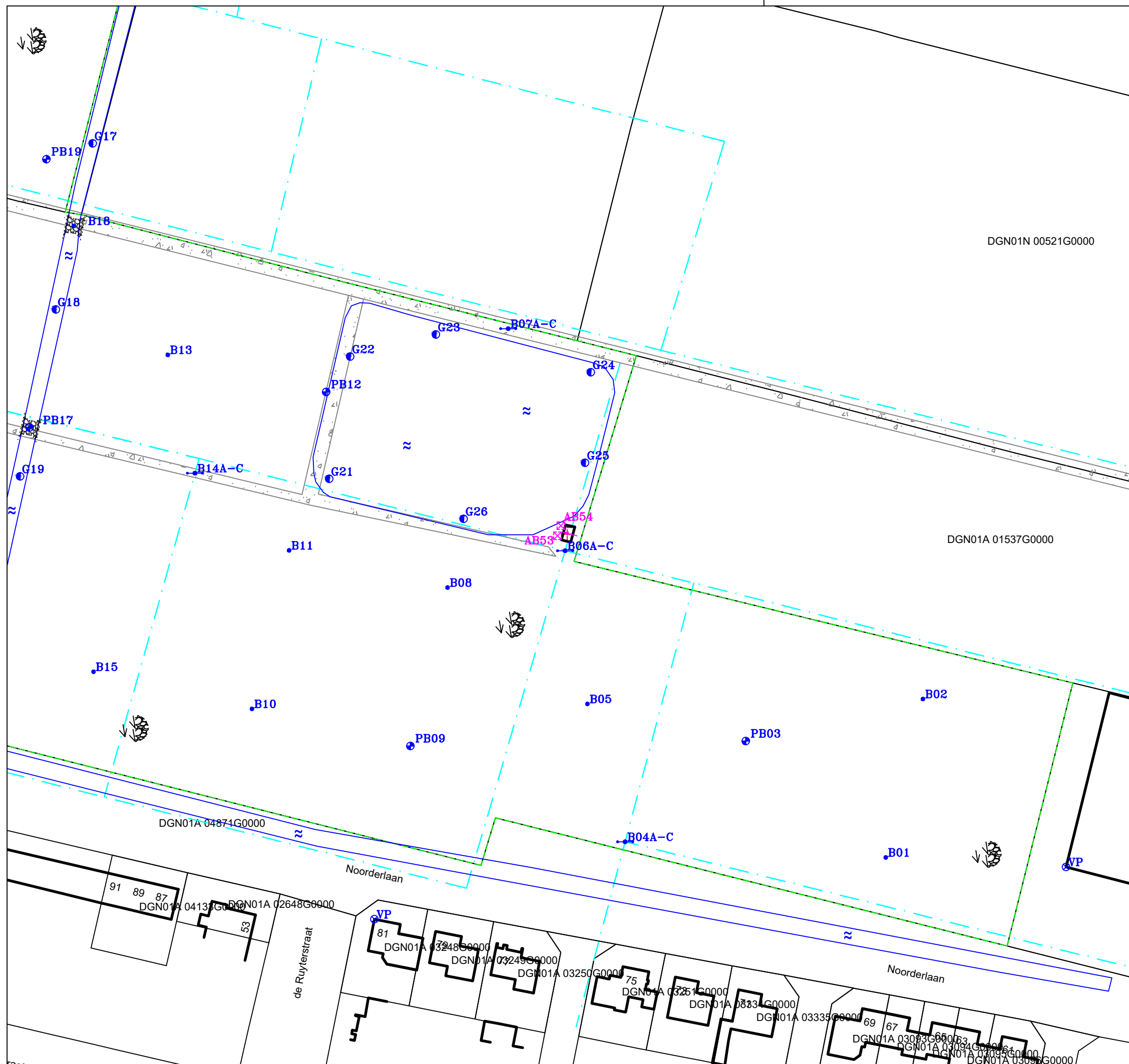
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Greep
- Bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- Agrarisch / braak
- Vast punt
- Water
- Voormalige weg
- (Puin)dam
- Proefgat druppelzone
- Asbestverdachte dakbedekking
- Afwateringsrichting

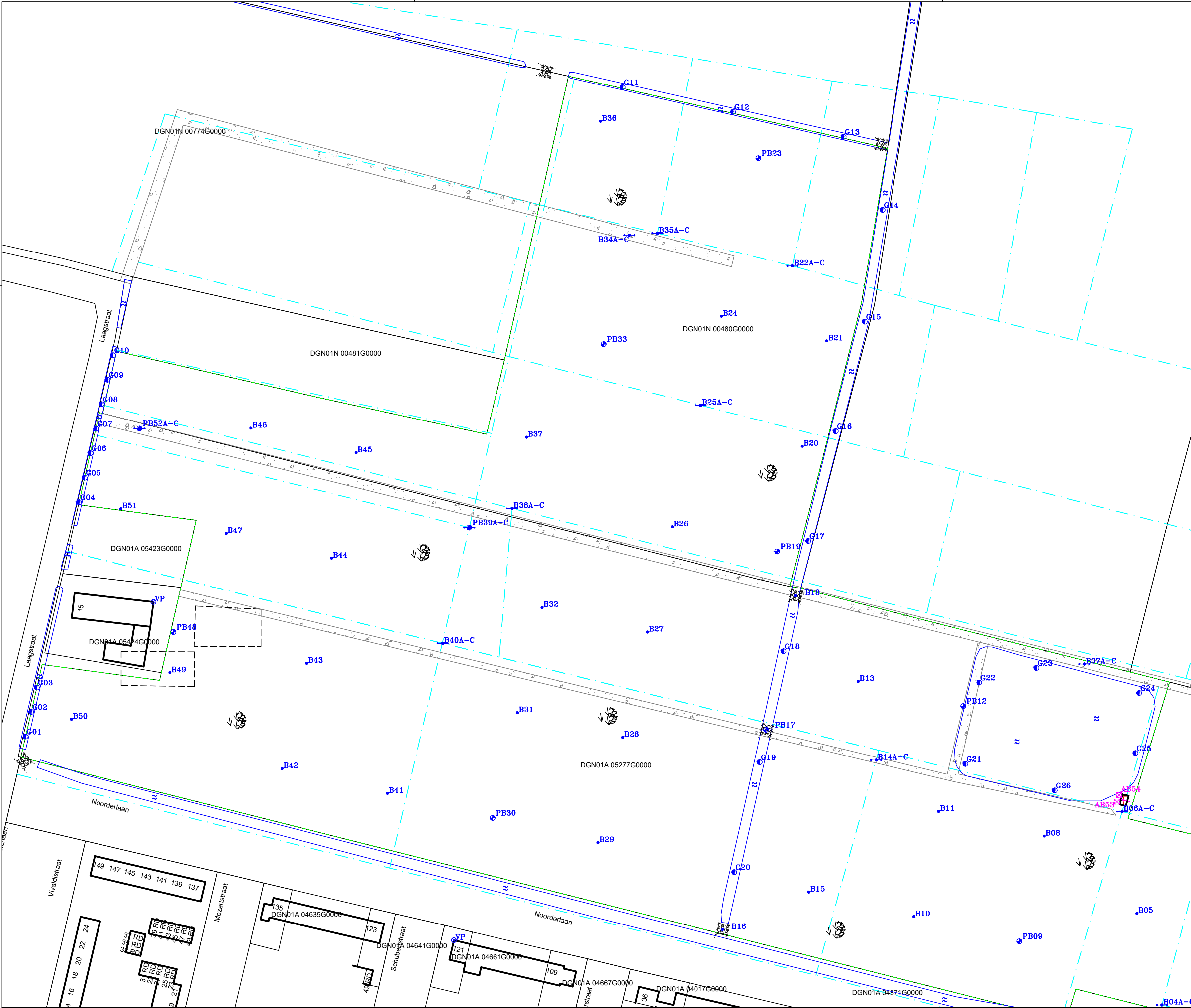
Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Noorderlaan ong. te Dongen

opdrachtgever: Gemeente Dongen

get. JB	d.d. 21-07-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 21-07-'21	projectnr.B21.8222	bijlage 2a

N

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



- LEGENDA:**
- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Boring met dwarsraai
 - Greep
 - Bebouwing
 - Voormalige bebouwing
 - Voormalige watergang
 - Onderzoeksgrens
 - Agrarisch / braak
 - Vast punt
 - Water
 - Voormalige weg
 - (Puin)dam
 - Proefgat druppelzone
 - Asbestverdachte dakbedekking
 - Afwateringsrichting

Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Noorderlaan ong. te Dongen

opdrachtgever: Gemeente Dongen

get. JB	d.d. 21-07-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 21-07-'21	projectnr.B21.8222	bijlage 2b

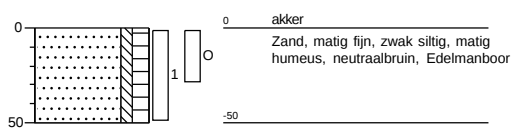
N

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

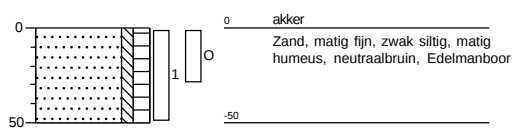
Bijlage 3

Boring: B01

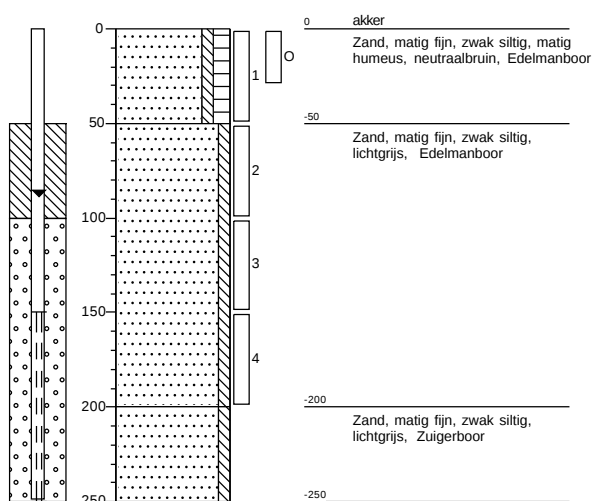
Datum: 30-6-2021

**Boring: B02**

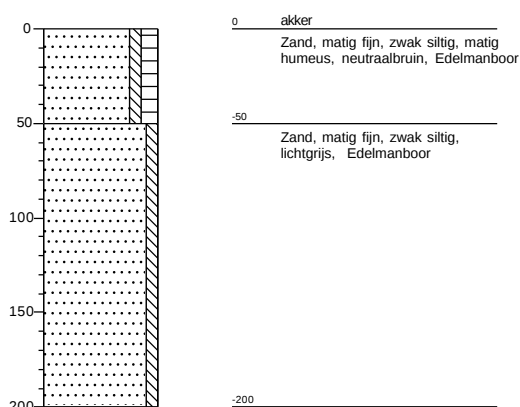
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB03**

Datum: 30-6-2021

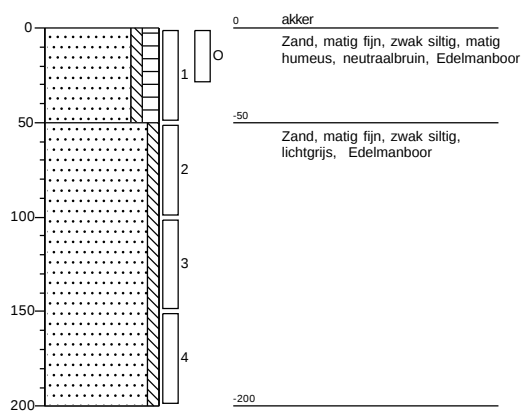
**Boring: B04A**

Datum: 30-6-2021

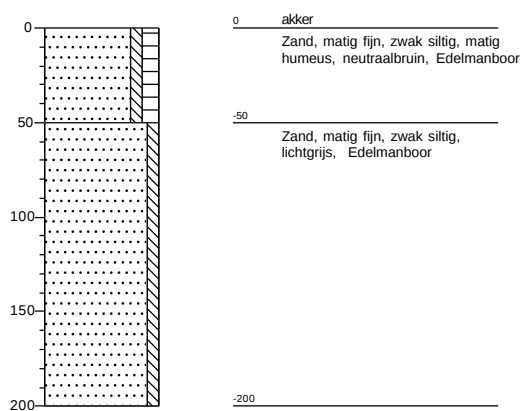


Boring: B04B

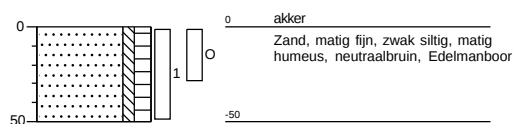
Datum: 30-6-2021

**Boring: B04C**

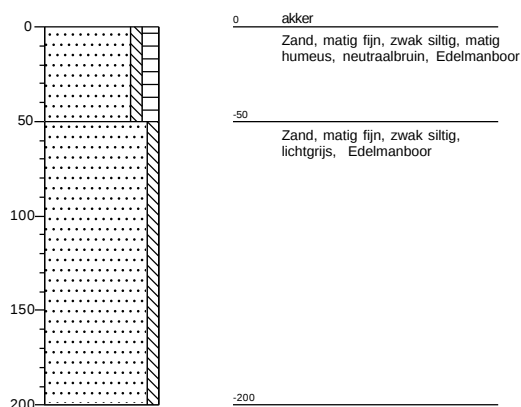
Datum: 30-6-2021

**Boring: B05**

Datum: 30-6-2021

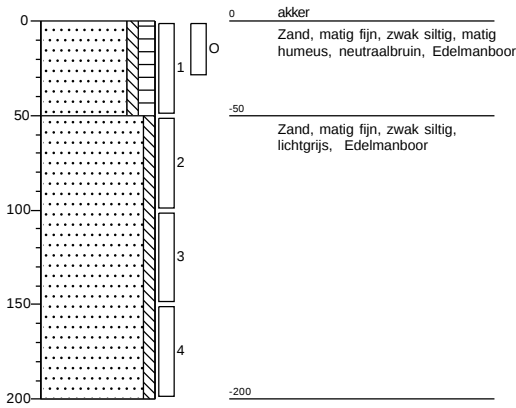
**Boring: B06A**

Datum: 30-6-2021



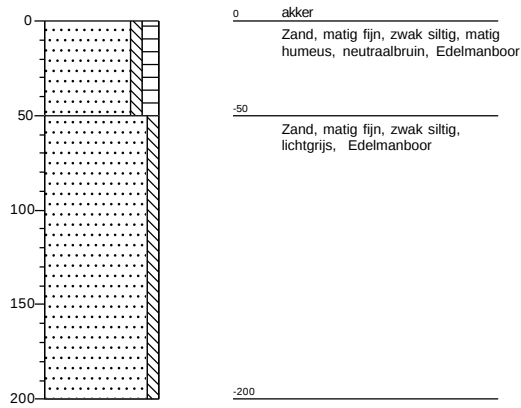
Boring: B06B

Datum: 30-6-2021



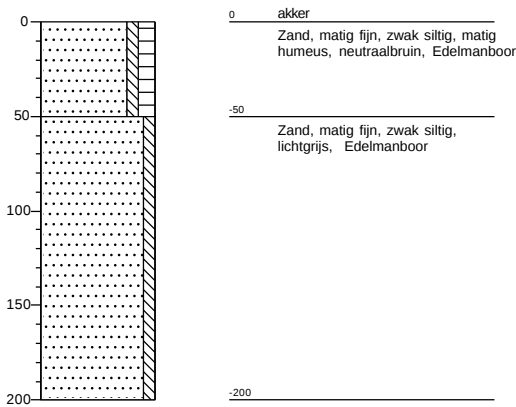
Boring: B06C

Datum: 30-6-2021



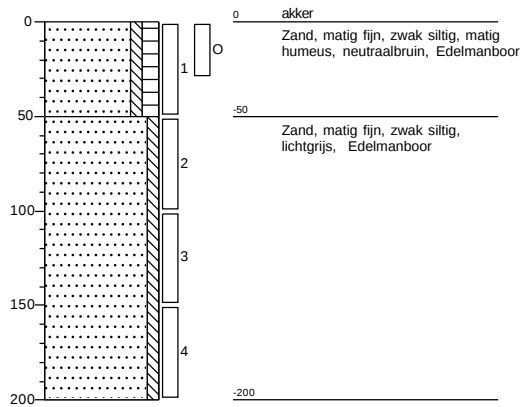
Boring: B07A

Datum: 30-6-2021



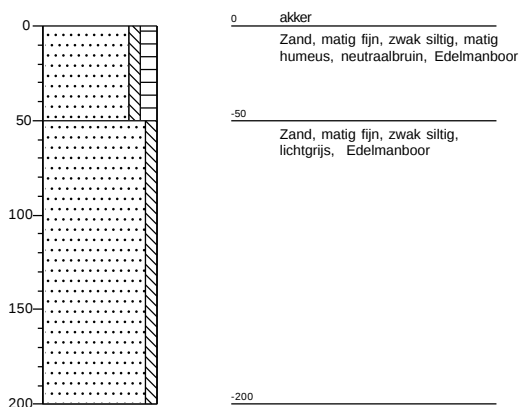
Boring: B07B

Datum: 30-6-2021

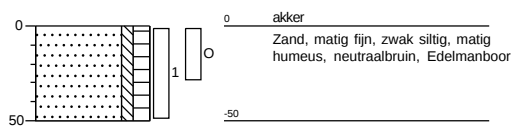


Boring: B07C

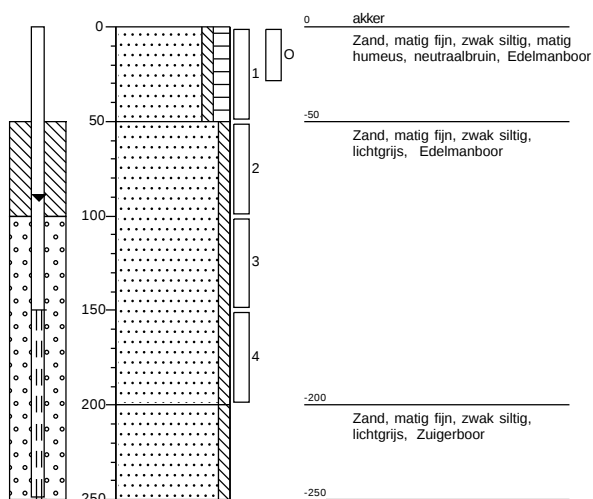
Datum: 30-6-2021

**Boring: B08**

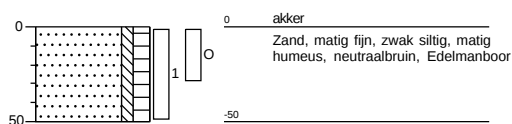
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB09**

Datum: 30-6-2021

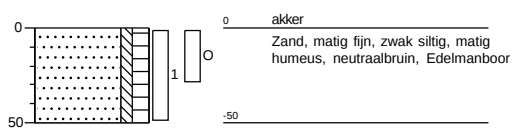
**Boring: B10**

Datum: 30-6-2021

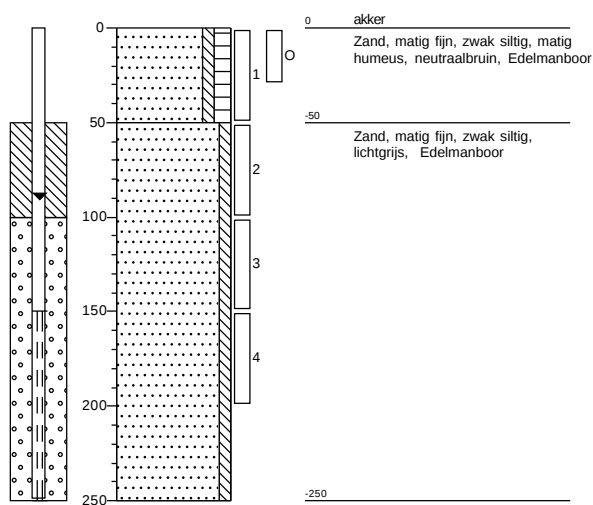


Boring: B11

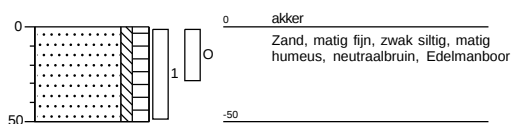
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB12**

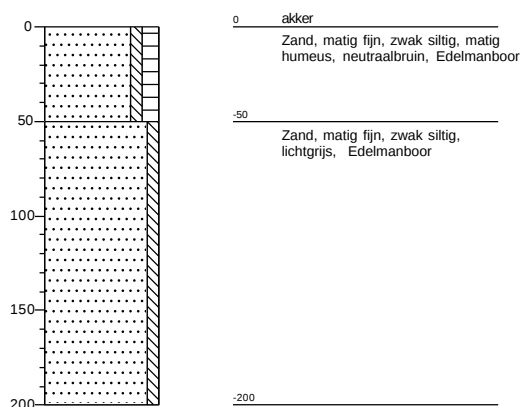
Datum: 30-6-2021

**Boring: B13**

Datum: 30-6-2021

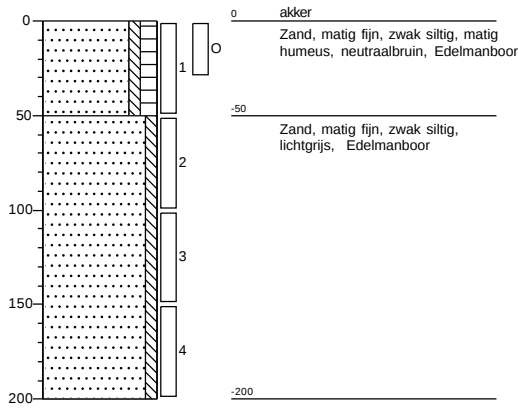
**Boring: B14A**

Datum: 30-6-2021



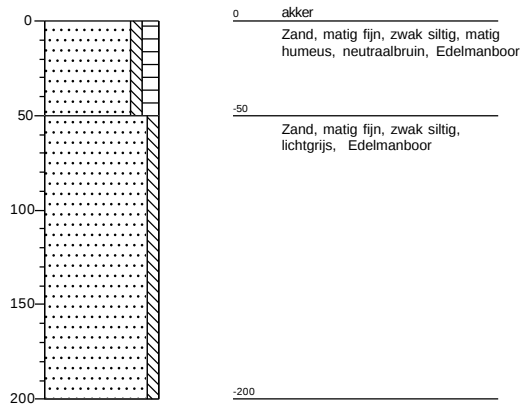
Boring: B14B

Datum: 30-6-2021



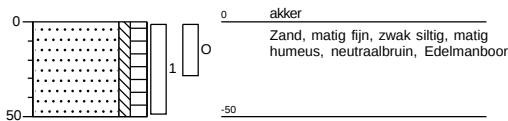
Boring: B14C

Datum: 30-6-2021



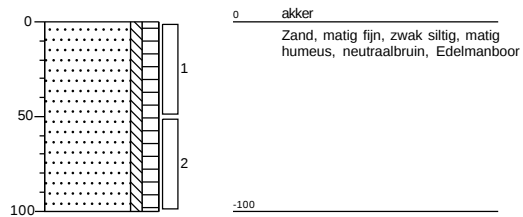
Boring: B15

Datum: 30-6-2021



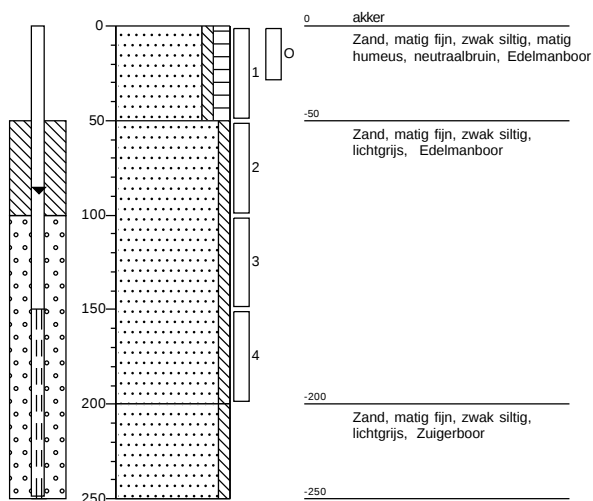
Boring: B16

Datum: 30-6-2021

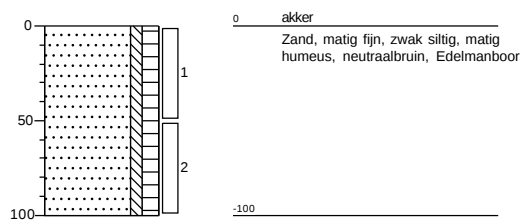


Boring: PB17

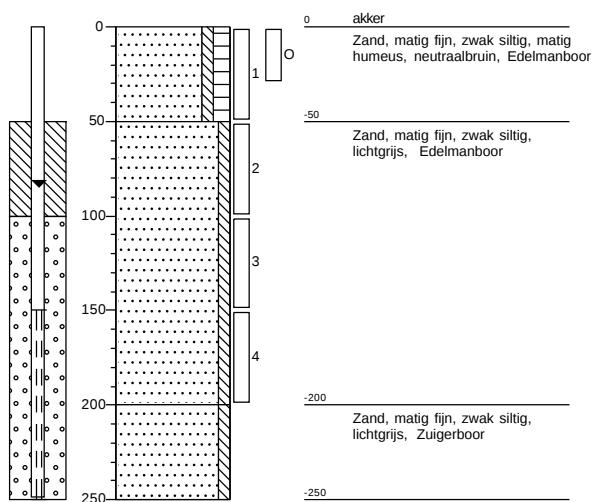
Datum: 30-6-2021

**Boring: B18**

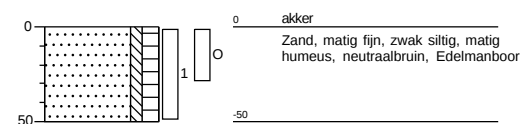
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB19**

Datum: 30-6-2021

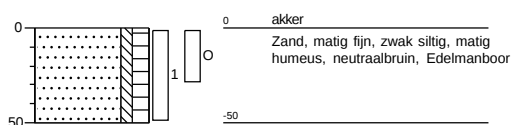
**Boring: B20**

Datum: 30-6-2021

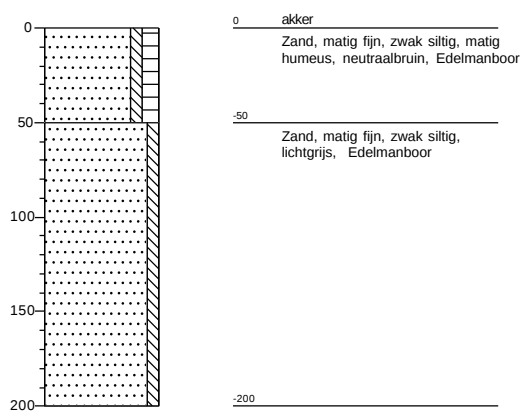


Boring: B21

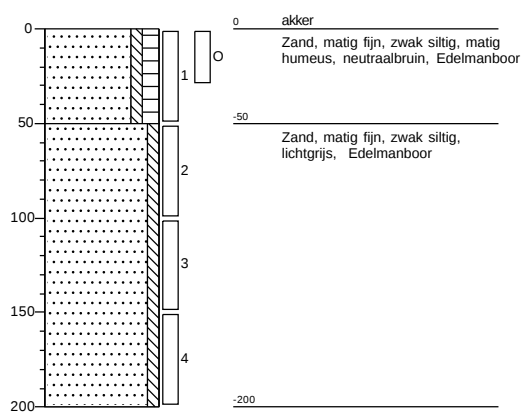
Datum: 30-6-2021

**Boring: B22A**

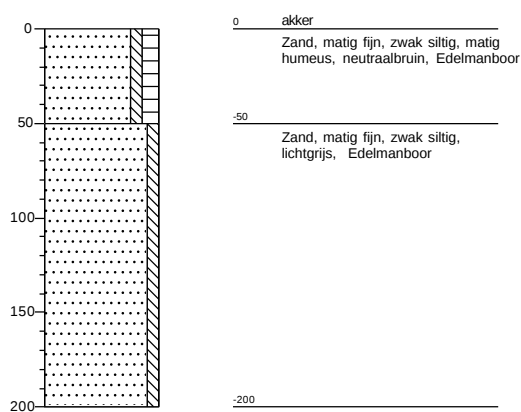
Datum: 30-6-2021

**Boring: B22B**

Datum: 30-6-2021

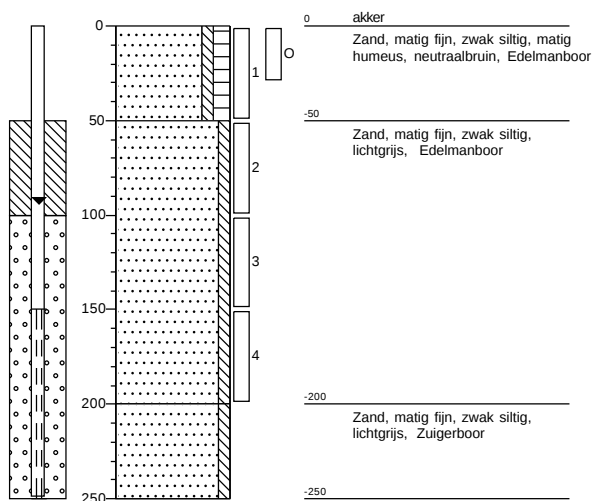
**Boring: B22C**

Datum: 30-6-2021

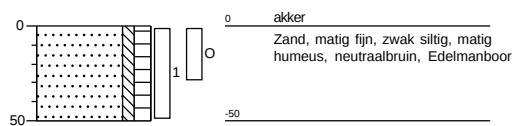


Boring: PB23

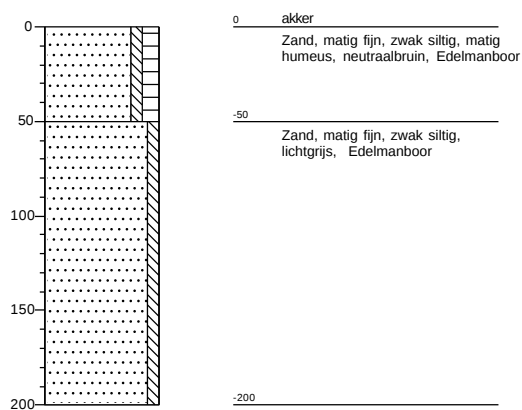
Datum: 30-6-2021

**Boring: B24**

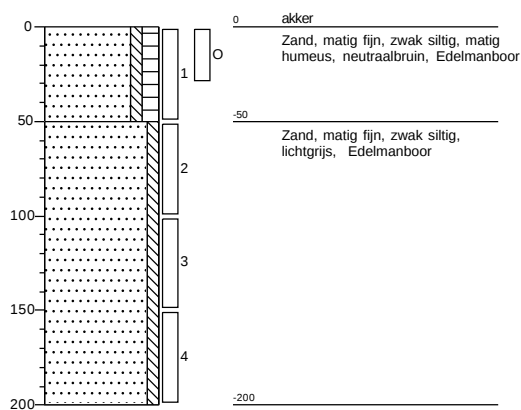
Datum: 30-6-2021

**Boring: B25A**

Datum: 30-6-2021

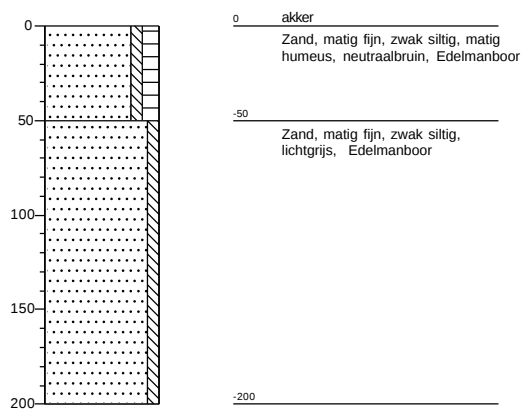
**Boring: B25B**

Datum: 30-6-2021

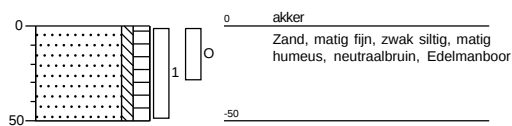


Boring: B25C

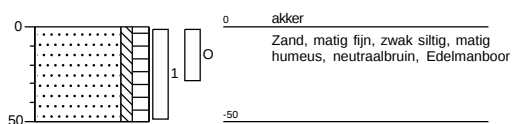
Datum: 30-6-2021

**Boring: B26**

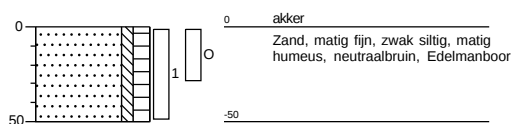
Datum: 30-6-2021

**Boring: B27**

Datum: 30-6-2021

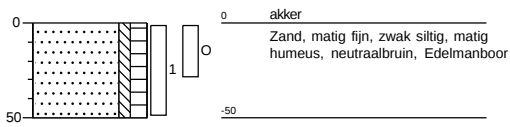
**Boring: B28**

Datum: 30-6-2021

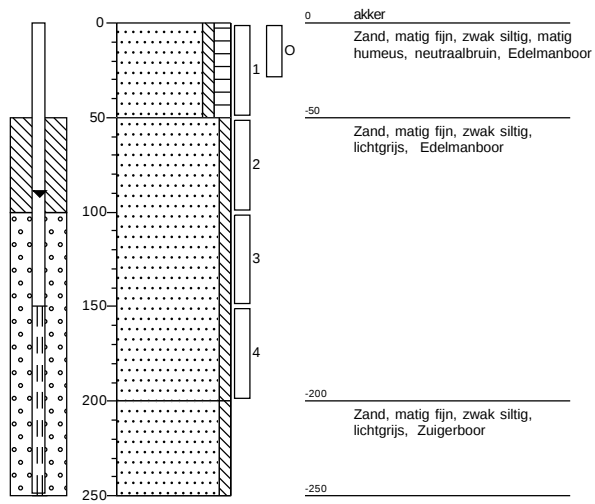


Boring: B29

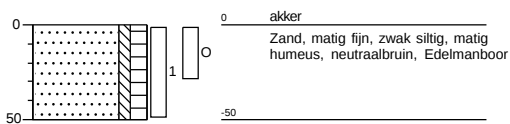
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB30**

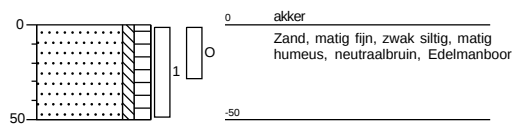
Datum: 30-6-2021

**Boring: B31**

Datum: 30-6-2021

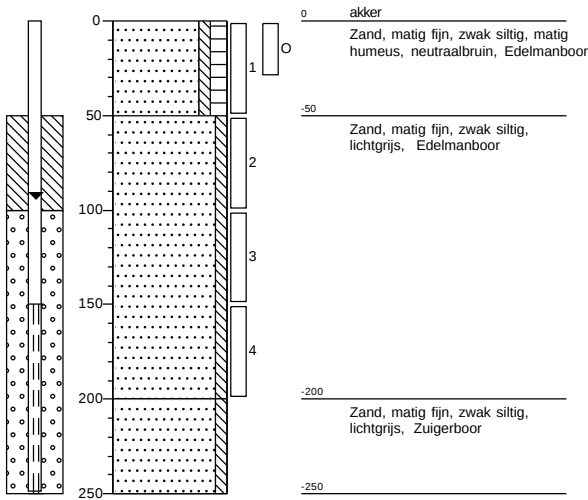
**Boring: B32**

Datum: 30-6-2021



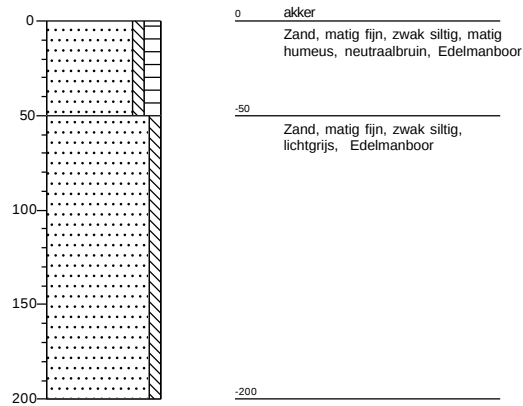
Boring: PB33

Datum: 30-6-2021



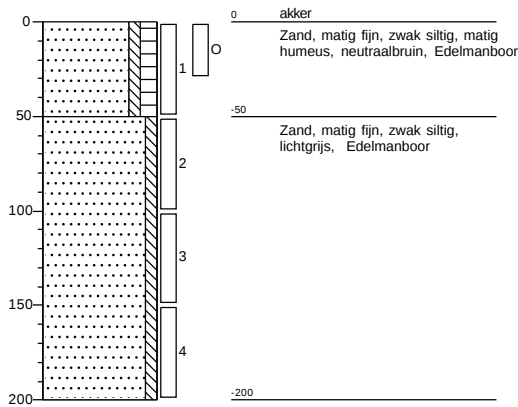
Boring: B34A

Datum: 30-6-2021



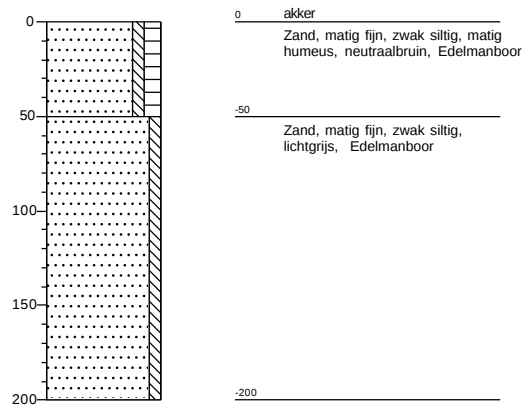
Boring: B34B

Datum: 30-6-2021



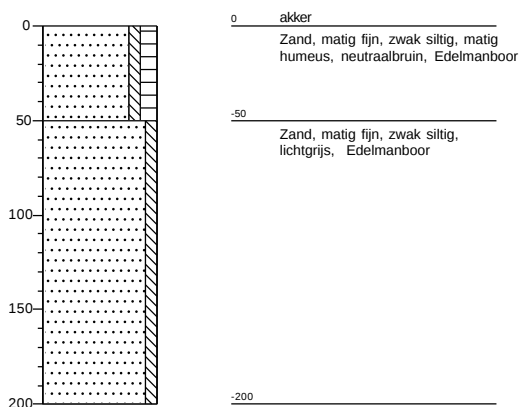
Boring: B34C

Datum: 30-6-2021

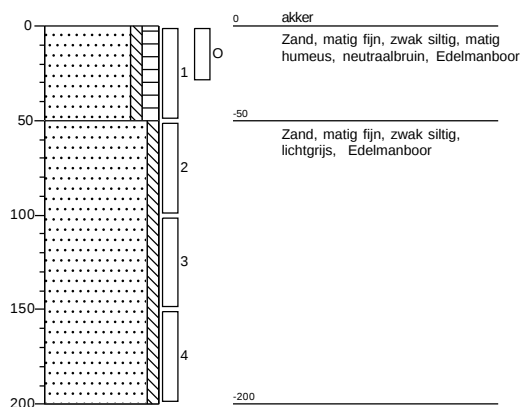


Boring: B35A

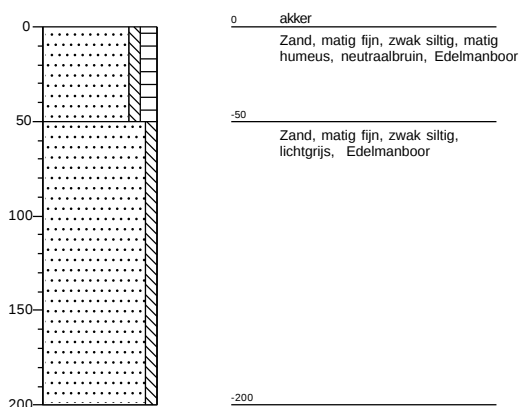
Datum: 30-6-2021

**Boring: B35B**

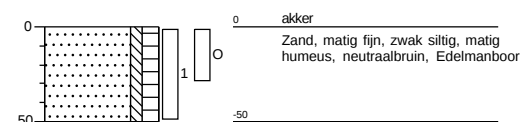
Datum: 30-6-2021

**Boring: B35C**

Datum: 30-6-2021

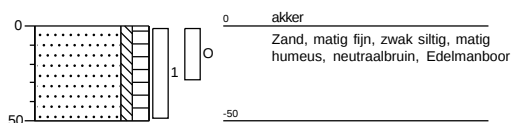
**Boring: B36**

Datum: 30-6-2021

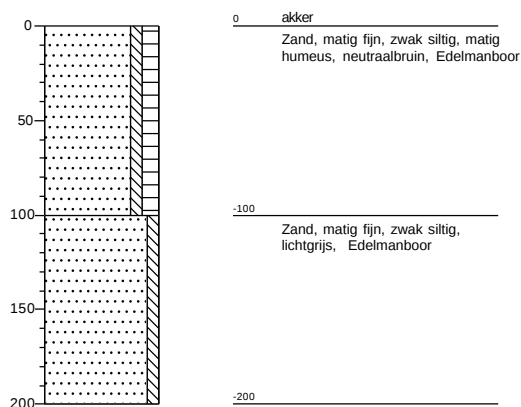


Boring: B37

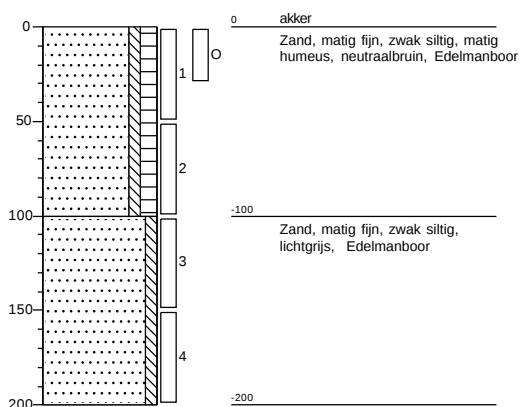
Datum: 30-6-2021

**Boring: B38A**

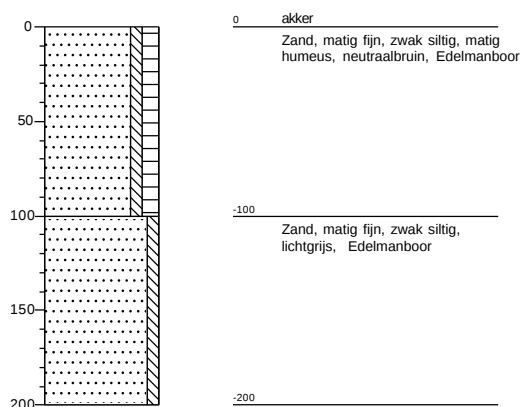
Datum: 30-6-2021

**Boring: B38B**

Datum: 30-6-2021

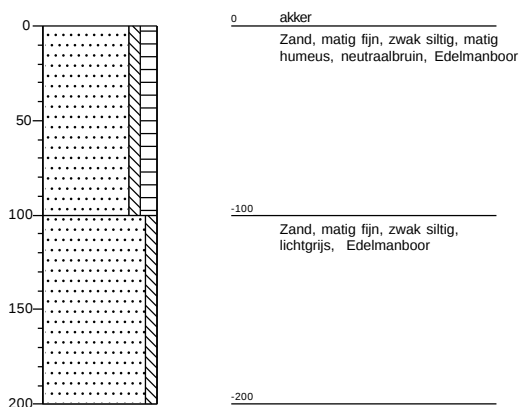
**Boring: B38C**

Datum: 30-6-2021

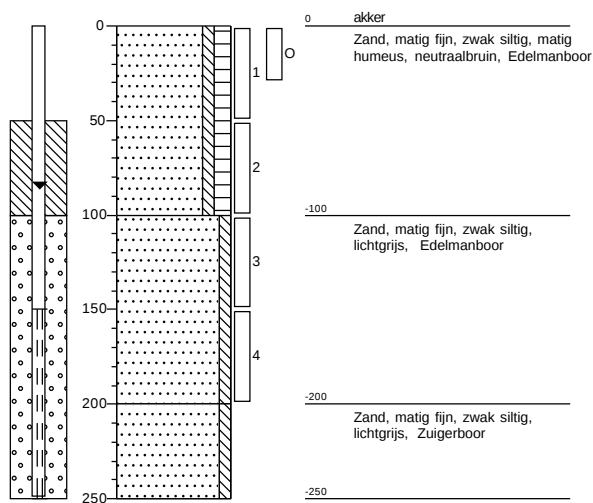


Boring: B39A

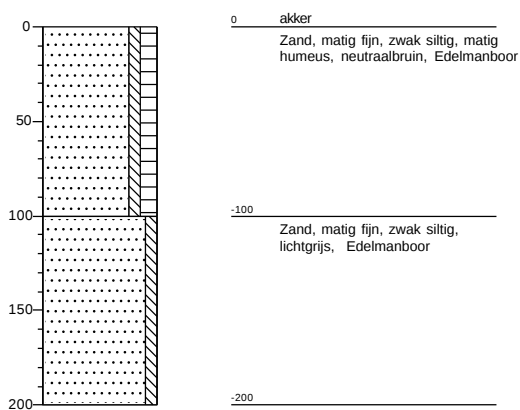
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB39B**

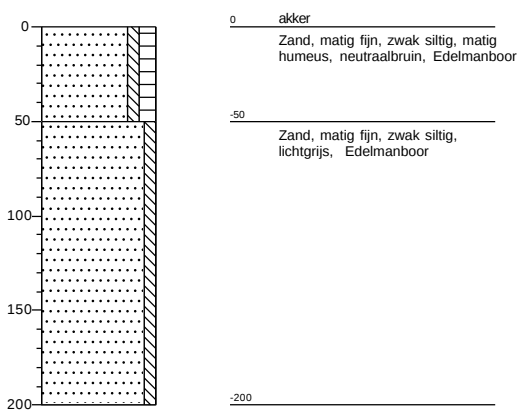
Datum: 30-6-2021

**Boring: B39C**

Datum: 30-6-2021

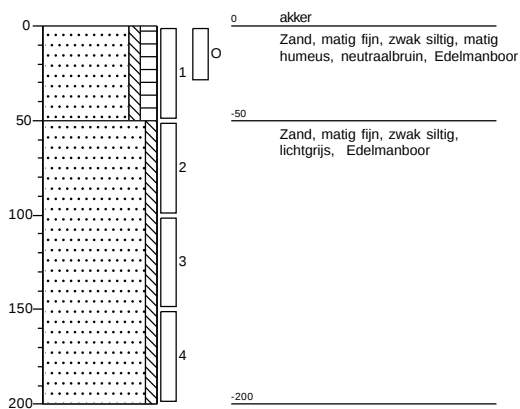
**Boring: B40A**

Datum: 30-6-2021

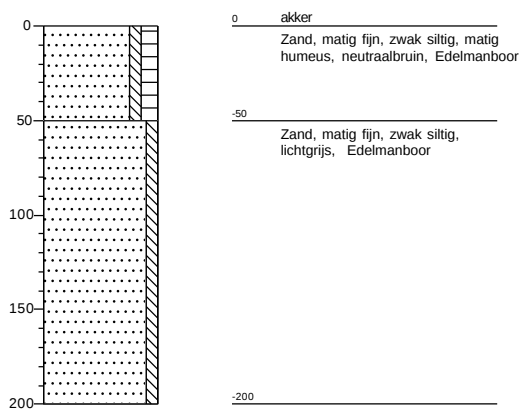


Boring: B40B

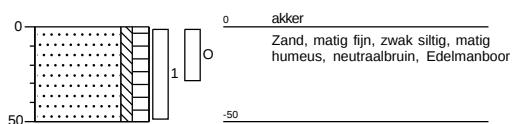
Datum: 30-6-2021

**Boring: B40C**

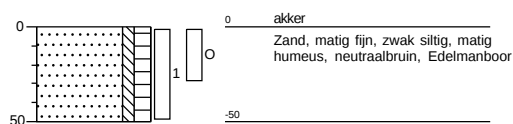
Datum: 30-6-2021

**Boring: B41**

Datum: 30-6-2021

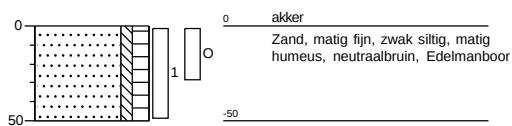
**Boring: B42**

Datum: 30-6-2021



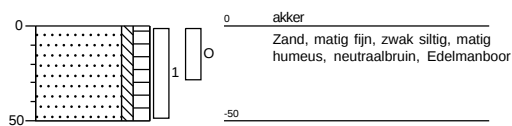
Boring: B43

Datum: 30-6-2021



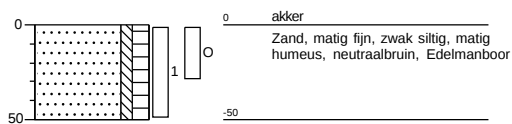
Boring: B44

Datum: 30-6-2021



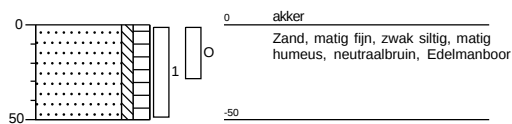
Boring: B45

Datum: 30-6-2021



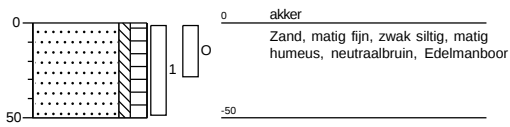
Boring: B46

Datum: 30-6-2021

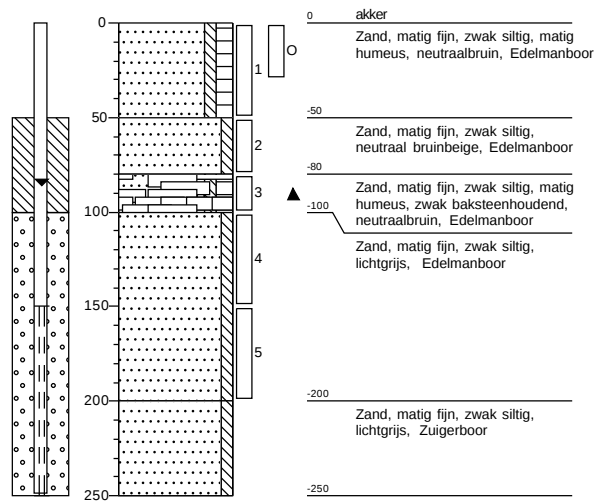


Boring: B47

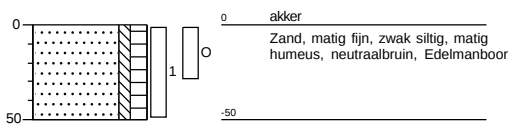
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB48**

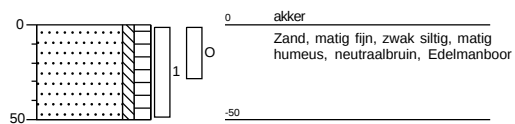
Datum: 30-6-2021

**Boring: B49**

Datum: 30-6-2021

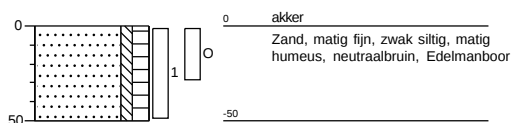
**Boring: B50**

Datum: 30-6-2021

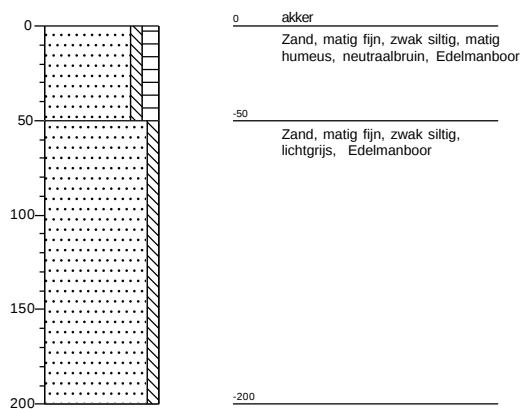


Boring: B51

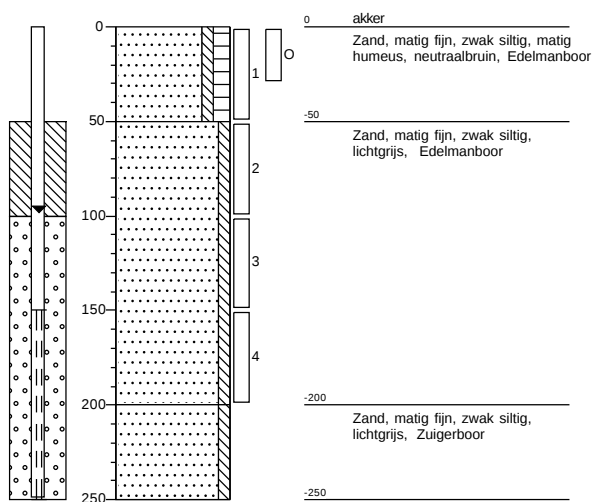
Datum: 30-6-2021

**Boring: B52A**

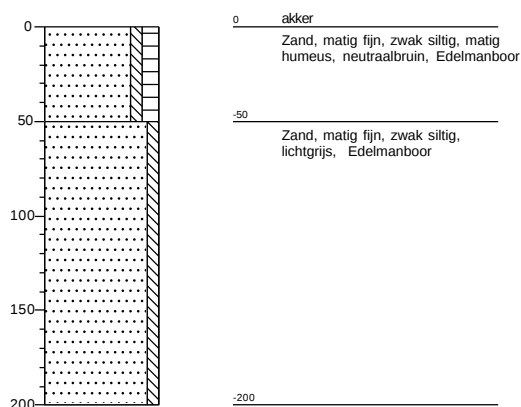
Datum: 30-6-2021

**Boring: PB52B**

Datum: 30-6-2021

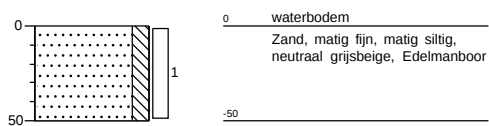
**Boring: B52C**

Datum: 30-6-2021



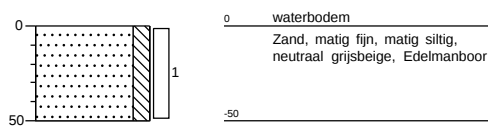
Boring: G01

Datum: 30-6-2021



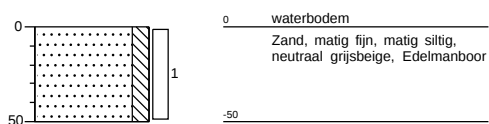
Boring: G02

Datum: 30-6-2021



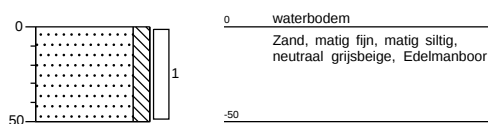
Boring: G03

Datum: 30-6-2021



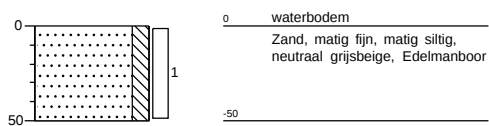
Boring: G04

Datum: 30-6-2021

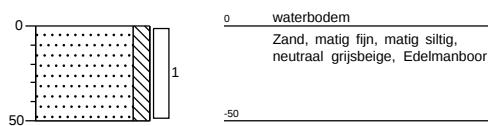


Boring: G05

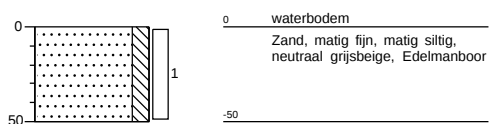
Datum: 30-6-2021

**Boring: G06**

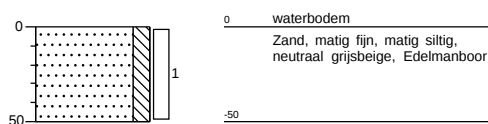
Datum: 30-6-2021

**Boring: G07**

Datum: 30-6-2021

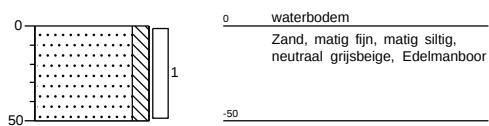
**Boring: G08**

Datum: 30-6-2021



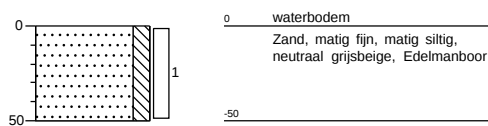
Boring: G09

Datum: 30-6-2021



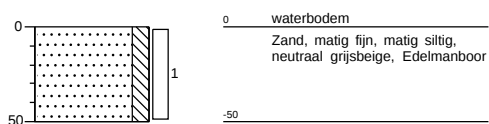
Boring: G10

Datum: 30-6-2021



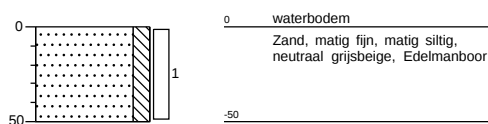
Boring: G11

Datum: 30-6-2021



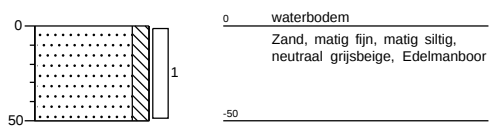
Boring: G12

Datum: 30-6-2021



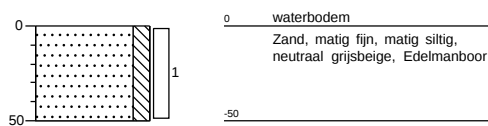
Boring: G13

Datum: 30-6-2021



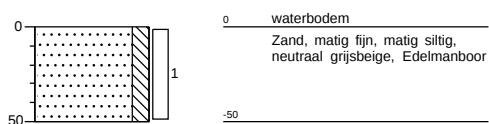
Boring: G14

Datum: 30-6-2021



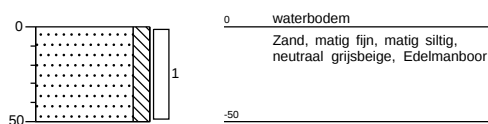
Boring: G15

Datum: 30-6-2021



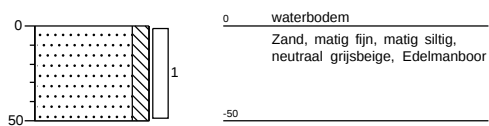
Boring: G16

Datum: 30-6-2021



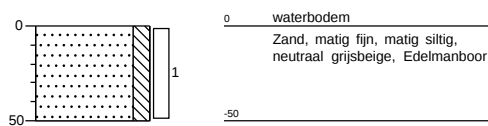
Boring: G17

Datum: 30-6-2021



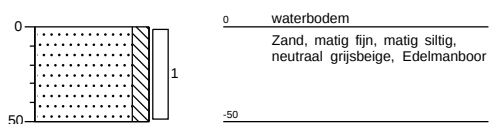
Boring: G18

Datum: 30-6-2021



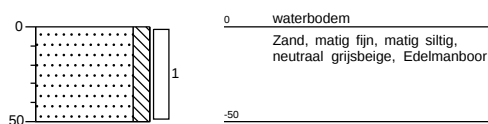
Boring: G19

Datum: 30-6-2021



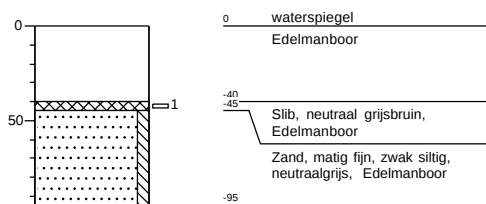
Boring: G20

Datum: 30-6-2021



Boring: G21-G26

Datum: 30-6-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

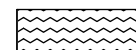
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

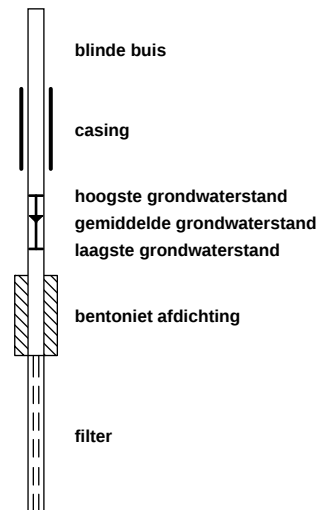


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B21.8222
SGS rapportnummer : 13492700, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8222. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.2	87.9	83.6	83.7	88.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	4.1	3.4	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.8	5.4	4.5	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	4.1	3.6	3.0	2.9	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24	22	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	0.27	0.22	<0.2	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	2.2	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	18	17	19	24	21	
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.07	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16	18	35	26	91	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.2	7.4	4.7	3.2	
zink	mg/kgds	S	35	25	57	50	26	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.10	0.12	9.3	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.03	4.0	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.13	0.23	0.96	120	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.11	0.10	12	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.09	0.20	9.4	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.07	0.05	0.87	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.11	0.06	0.73	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.10	0.05	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.09	0.04	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 ¹⁾	0.487 ¹⁾	0.937 ¹⁾	1.617 ¹⁾	156.447 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	1.4	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	190
fractie C22-C30	mg/kgds		6	6	11	6	42
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	10	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	240

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.7	86.0	85.4	84.4	89.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	0.7	0.5	3.6	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	2.2	<2	3.5	4.3	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	22	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.9	
koper	mg/kgds	S	19	<5	<5	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	15	<10	<10	29	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.4	5.1	4.6	4.3	6.3	
zink	mg/kgds	S	35	<20	<20	47	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.37	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	0.49	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.20	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	0.16	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.19	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.15	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.447 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.897 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	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	M13 M13					
014	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					
015	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	85.5	83.5	86.7	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.7	2.2		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q				3.5	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.0	2.3		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.0		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10	26	16		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	4.9	4.2	5.4		
zink	mg/kgds	S	<20	<20	23		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.16		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.33		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.12		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.13		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.14		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.13		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.11		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.108 ¹⁾	1.247 ¹⁾		
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	M13 M13					
014	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					
015	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				6.3	20 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S				30	69
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				36.3 ¹⁾	89 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S				2.9	2.4
p,p-DDD	µg/kgds	S				19	25
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				21.9 ¹⁾	27.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				54	73
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				54.7 ¹⁾	73.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					112.9 ¹⁾	190.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	<1
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds					1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds					2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 25

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	M13 M13					
014	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					
015	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds					124.8 ¹⁾	202 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				123.4 ¹⁾	200.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03						
017	Grond (AS3000)	MMOCB04 MMOCB04						
018	Grond (AS3000)	MMOCB05 MMOCB05						
019	Grond (AS3000)	MMOCB06 MMOCB06						
020	Grond (AS3000)	MMOCB07 MMOCB07						
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.3	85.9	86.7	87.9	88.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	2.4	1.1	1.4	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	div. materialen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.8	4.0	3.5	2.9	3.3	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	9.5	<1	<1	2.1 ²⁾	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	35	1.9	2.5	4.7	1.5	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.5 ¹⁾	2.6 ¹⁾	3.2 ¹⁾	6.8 ¹⁾	2.2 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.6	1.3	<1	5.9	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.1 ¹⁾	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	6.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	40	1.9	2.0	12	2.1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	40.7 ¹⁾	2.6 ¹⁾	2.7 ¹⁾	12.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	95.3 ¹⁾	7.2 ¹⁾	7.3 ¹⁾	26.1 ¹⁾	6.4 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.5	<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⁾	4.9 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.2 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	S	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. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 13 van 25

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03						
017	Grond (AS3000)	MMOCB04 MMOCB04						
018	Grond (AS3000)	MMOCB05 MMOCB05						
019	Grond (AS3000)	MMOCB06 MMOCB06						
020	Grond (AS3000)	MMOCB07 MMOCB07						

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		107.2 ¹⁾	19.1 ¹⁾	19.2 ¹⁾	40.8 ¹⁾	18.3 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	105.8 ¹⁾	17.7 ¹⁾	17.8 ¹⁾	39.4 ¹⁾	16.9 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223773	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223920	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223757	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223981	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223483	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223979	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223925	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223959	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223860	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223965	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223911	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223934	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9224075	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223995	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223962	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223977	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223238	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9224259	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9224069	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9224254	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9224495	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224252	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224085	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224288	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9223940	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224411	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224284	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9223514	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9223927	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224097	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224092	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9223829	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9223915	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224073	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224246	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9223830	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224076	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9223805	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224064	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224486	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224074	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224042	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224081	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224082	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224079	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224093	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224485	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9224052	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223931	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223917	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223512	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223861	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y9223932	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223491	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223865	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223999	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223874	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223971	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223974	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223919	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223924	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223936	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223941	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223916	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
009	Y9224491	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
009	Y9224086	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
009	Y9224496	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9224281	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9223926	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9223517	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9223906	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9224295	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9224292	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9223928	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
010	Y9224287	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223812	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223815	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223802	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223814	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223835	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223864	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223818	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
011	Y9223848	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9224489	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9223657	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9223899	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9224497	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9223912	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9223913	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9224498	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
012	Y9224490	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
013	Y9224494	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
014	Y9223923	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
014	Y9223495	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
014	Y9223963	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
014	Y9223800	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
015	Y9223857	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
015	Y9223954	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	Y9223978	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
015	Y9223964	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
016	Y9223988	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
016	Y9224256	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
016	Y9223929	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
016	Y9224062	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
017	Y9223937	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
017	Y9224098	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
017	Y9224296	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
017	Y9224258	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
018	Y9224757	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
018	Y9224095	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
018	Y9224084	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
018	Y9223824	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
019	Y9224051	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
019	Y9224072	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
019	Y9224045	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
019	Y9224078	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
020	Y9223939	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
020	Y9224482	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
020	Y9224089	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
020	Y9224053	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13492700 - 1

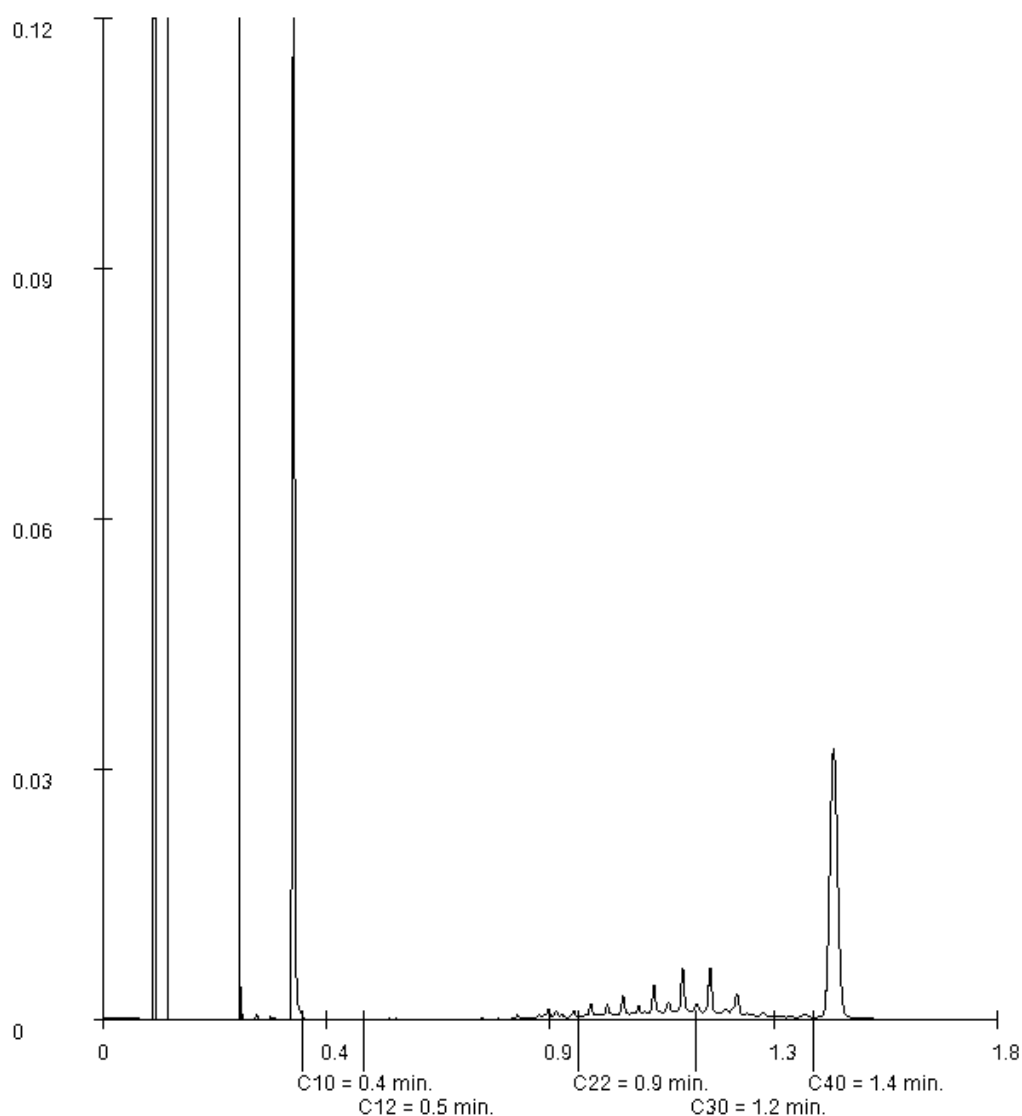
Orderdatum 30-06-2021
Startdatum 30-06-2021
Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

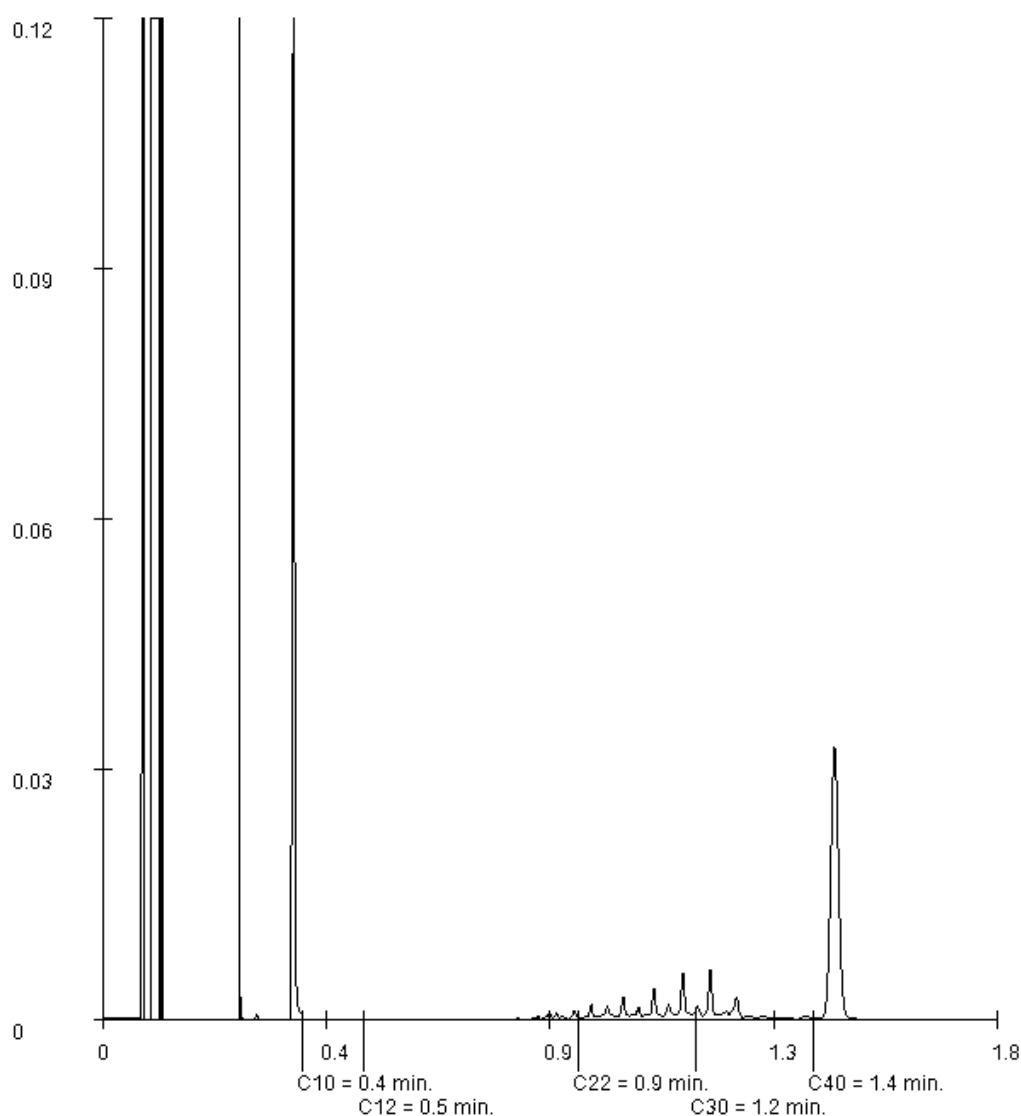
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

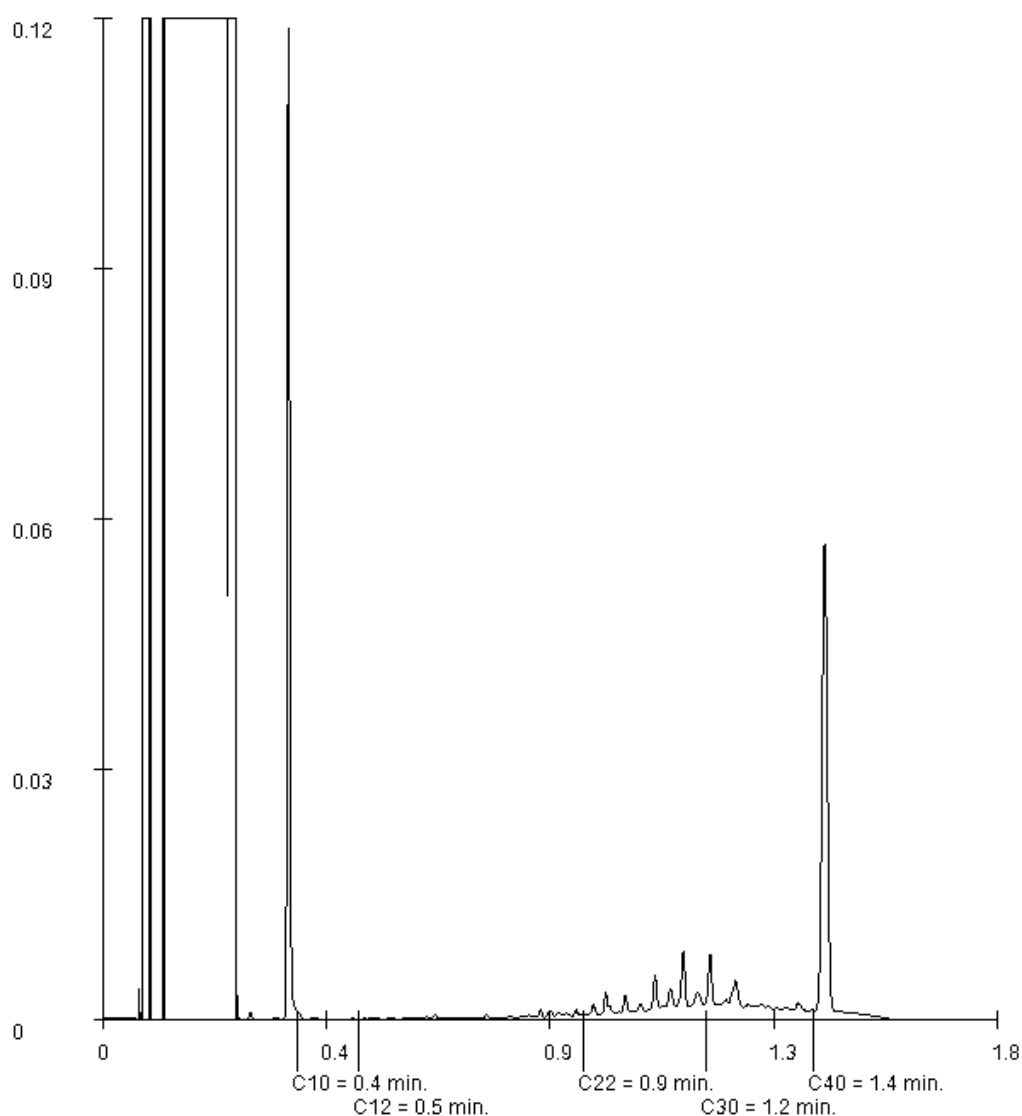
kerosine en petroleum C10-C16

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 25

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04MM04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

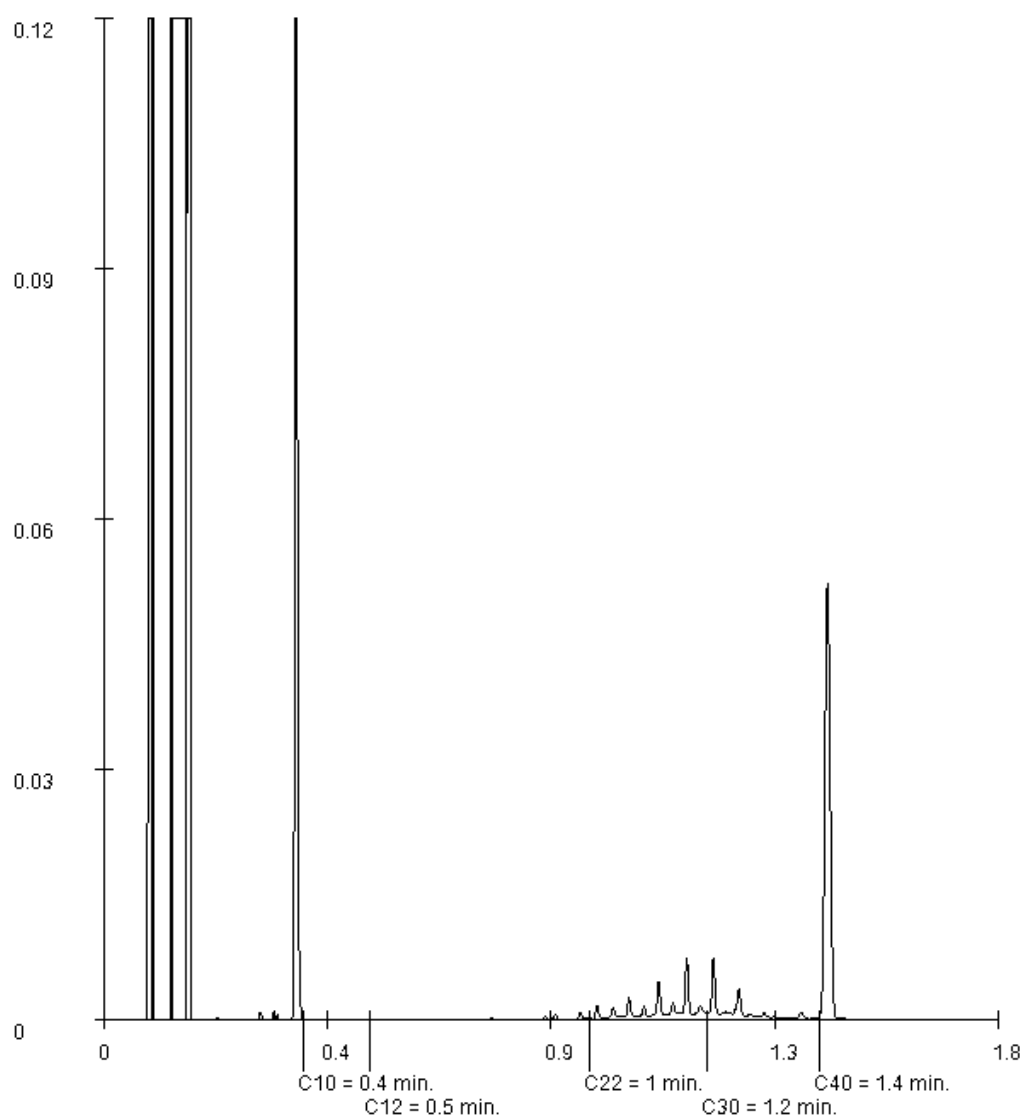
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

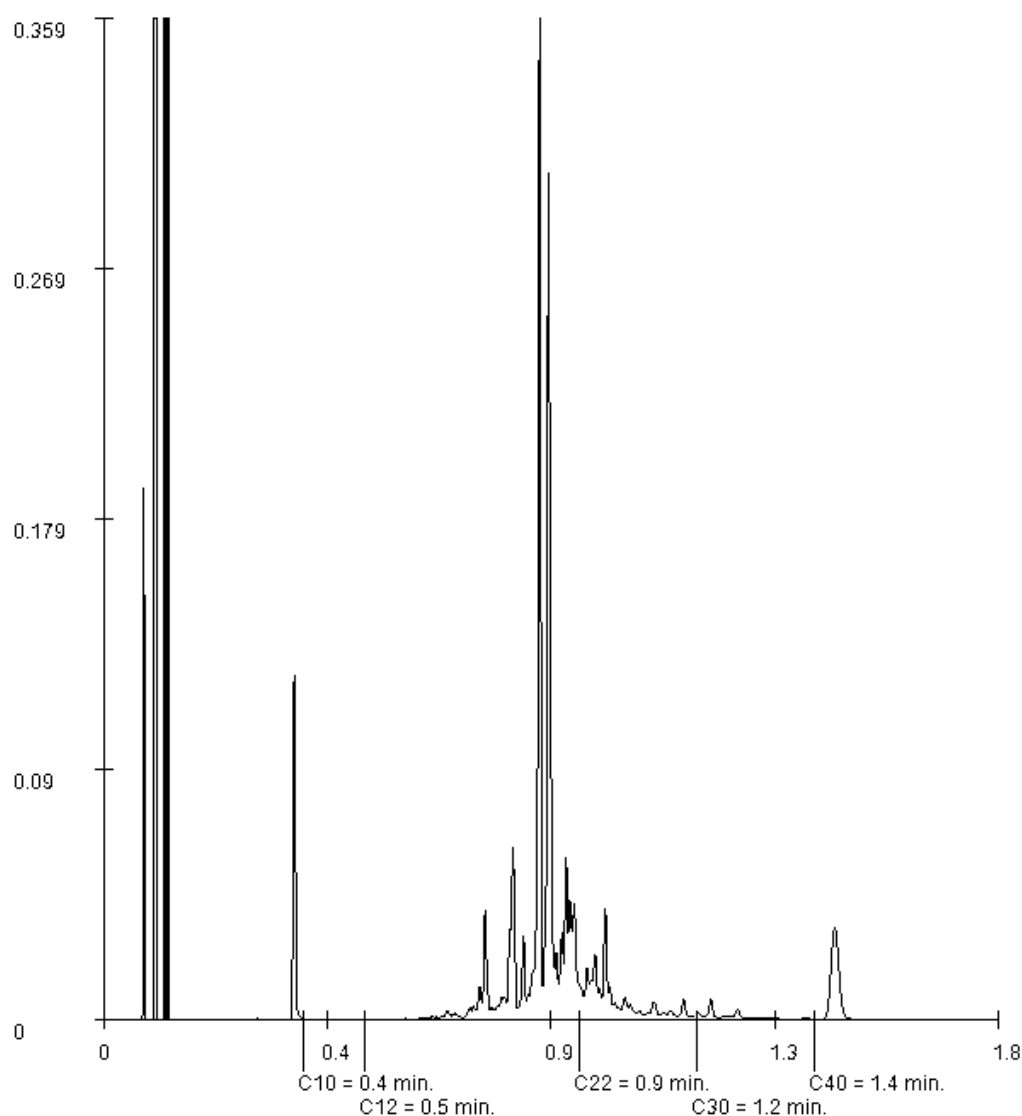
kerosine en petroleum C10-C16

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 25 van 25

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492700 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

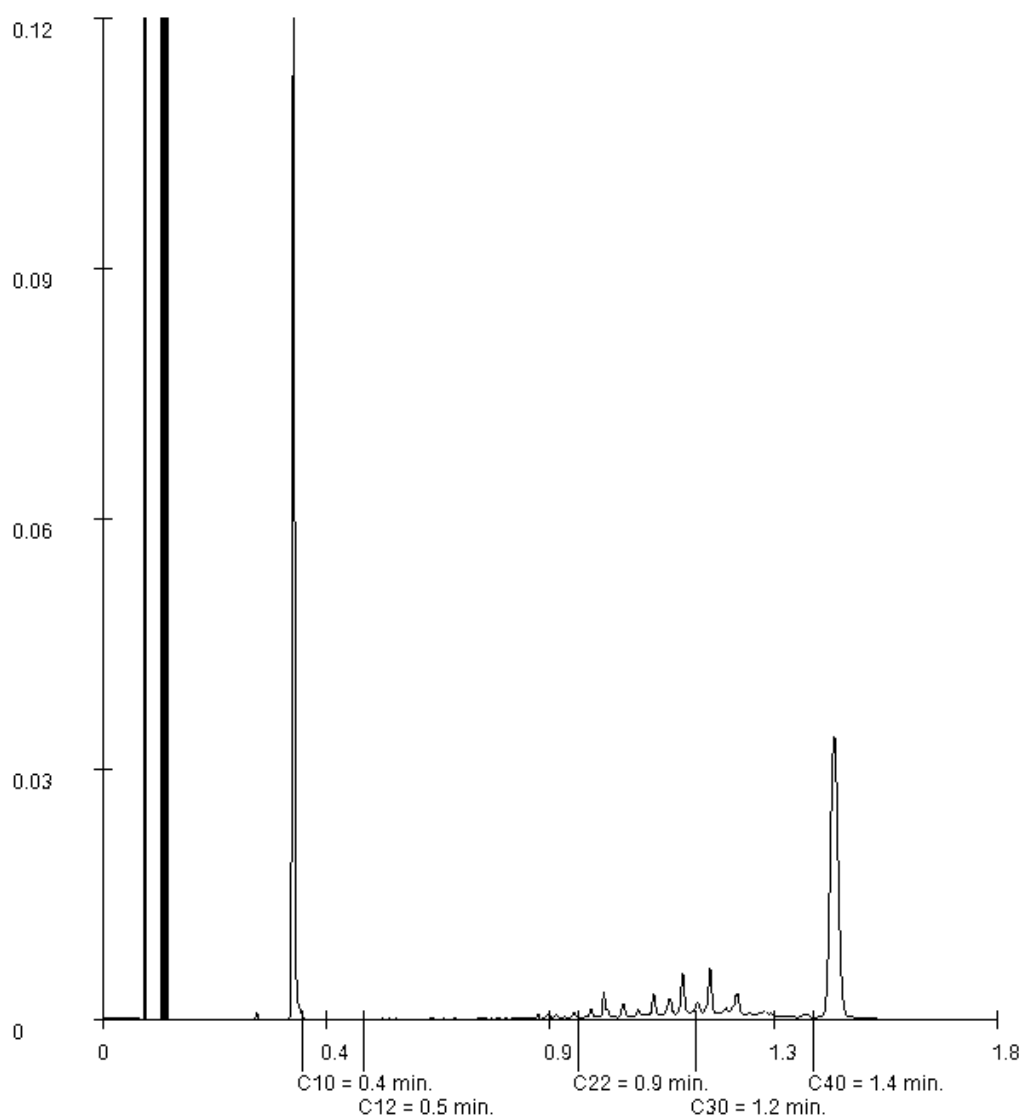
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B21.8222
SGS rapportnummer : 13500681, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8222. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500681 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B26-1 B26-1					
002	Grond (AS3000)	PB30-1 PB30-1					
003	Grond (AS3000)	B31-1 B31-1					
004	Grond (AS3000)	B32-1 B32-1					
005	Grond (AS3000)	B37-1 B37-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	86.2	89.1	88.3	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.5	3.1	3.4	3.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.01 ²⁾	0.02	0.01 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.20 ²⁾	0.08 ²⁾	0.10	0.10 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01 ²⁾	0.02 ²⁾	0.02	0.01 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ²⁾	0.03 ²⁾	0.04	0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.02 ²⁾	0.02	0.01 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02 ²⁾	0.01 ²⁾	0.02	0.01 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.02 ²⁾	0.02	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.02 ²⁾	0.02	0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ¹⁾	0.354 ^{2) 1)}	0.224 ^{2) 1)}	0.274 ¹⁾	0.214 ^{2) 1)}

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500681 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500681 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B38B-1 B38B-1
007	Grond (AS3000)	PB39B-1 PB39B-1
008	Grond (AS3000)	B40B-1 B40B-1
009	Grond (AS3000)	B41-1 B41-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8	91.1	90.6	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.2	3.1	2.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.10 ²⁾	0.06	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02 ²⁾	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04 ²⁾	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04 ²⁾	0.02 ³⁾	0.02 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	0.324 ^{2) 1)}	0.214 ¹⁾	0.224 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500681 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 21-07-2021

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13500681 - 1

Orderdatum 13-07-2021
Startdatum 13-07-2021
Rapportagedatum 21-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9224246	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223830	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9224073	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
004	Y9224064	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
005	Y9224092	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
006	Y9223805	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
007	Y9223829	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
008	Y9223915	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
009	Y9224076	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B21.8222
SGS rapportnummer : 13500124, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8222. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03
002	Grondwater (AS3000)	PB09 PB09
003	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12
004	Grondwater (AS3000)	PB17 PB17
005	Grondwater (AS3000)	PB19 PB19

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	53	56	58	57	53
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	1.9	2.3	2.4	2.5	2.0
kobalt	µg/l	S	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7
koper	µg/l	S	5.5	5.4	4.6	5.2	5.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	10	11	11	11	11
zink	µg/l	S	16	<10	<10	12	14
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.30	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.36	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03					
002	Grondwater (AS3000)	PB09 PB09					
003	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12					
004	Grondwater (AS3000)	PB17 PB17					
005	Grondwater (AS3000)	PB19 PB19					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	PB23 PB23					
007	Grondwater (AS3000)	PB30 PB30					
008	Grondwater (AS3000)	PB33 PB33					
009	Grondwater (AS3000)	PB39B PB39B					
010	Grondwater (AS3000)	PB48 PB48					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	56	53	53	56	54
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	2.5	2.2	2.4	2.3	2.2
kobalt	µg/l	S	2.8	2.5	2.7	2.7	2.6
koper	µg/l	S	5.5	5.3	5.7	5.0	5.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	11	10	11	11	11
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.18 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB23 PB23						
007	Grondwater (AS3000)	PB30 PB30						
008	Grondwater (AS3000)	PB33 PB33						
009	Grondwater (AS3000)	PB39B PB39B						
010	Grondwater (AS3000)	PB48 PB48						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

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
Jordy Boerakker
Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021
Startdatum 12-07-2021
Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB52B PB52B

Analyse	Eenheid	Q	011
METALEN			
barium	µg/l	S	53
cadmium	µg/l	S	<0.20
chromium	µg/l	S	2.2
kobalt	µg/l	S	2.6
koper	µg/l	S	5.8
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	10
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB52B PB52B

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD
Projectnummer B21.8222
Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021
Startdatum 12-07-2021
Rapportagedatum 19-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2025076	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
001	G6976448	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
001	G6976428	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
002	B2025117	12-07-2021	12-07-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13500124 - 1

Orderdatum 12-07-2021

Startdatum 12-07-2021

Rapportagedatum 19-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6976472	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
002	G6976443	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
003	G6976466	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
003	B2025095	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
003	G6976437	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
004	B2025106	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
004	G6976454	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
004	G6976455	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
005	B2025116	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
005	G6976449	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
005	G6976442	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
006	B2025104	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
006	G6976467	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
006	G6976460	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
007	G6976477	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
007	B2025101	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
007	G6976475	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
008	G6976436	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
008	G6976471	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
008	B2025112	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
009	G6976478	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
009	G6976470	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
009	B2025120	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
010	B2025113	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
010	G6976479	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
010	G6976476	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
011	G6976461	12-07-2021	12-07-2021	ALC236
011	B2025115	12-07-2021	12-07-2021	ALC204
011	G6976473	12-07-2021	12-07-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B21.8222
SGS rapportnummer : 13492719, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8222. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492719 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.32
in behandeling genomen gewicht	kg		13.32
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11112
droge stof	gew.-%		83.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.47
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492719 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1982098	30-06-2021	30-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13492719-001

Datum analyse: 08-07-2021

Projectnummer: B218222

Projectnaam: B21.8222

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	0.47		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11112	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11112	g	
totaal gewicht voor drogen	13316	g	
droge stof	83.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	59	100														
4-8	67	100														
2-4	74	100														
1-2	130	46.3														0.2
0.5-1	360	14.7														0.2
<0.5	10422															

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B21.8222
SGS rapportnummer : 13492703, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8222. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	59.3	65.2	52.8	
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	5.2	9.9	
gloeirest	% vd DS		93.6	94.6	89.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	4.2	3.3	8.1	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	6.4	5.2	10	
barium	mg/kgds	S	35	27	53	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.33	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	12	
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.4	12	
koper	mg/kgds	S	12	6.6	22	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	18	15	33	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	16	13	31	
zink	mg/kgds	S	41	36	91	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.11	0.14	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.34	0.24	0.42	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.12	0.22	
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.21	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.16	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.12	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.12	0.24	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.10	0.21	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.492 ¹⁾	1.042 ¹⁾	1.92 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	3.8	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	18	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	21.8 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	<1	3.1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.8 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.4	3.1	19	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 ¹⁾	3.8 ¹⁾	19.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	45.3 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	5.3	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	6.7 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01			
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02			
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		21.8 ¹⁾	18.5 ¹⁾	61.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		20.4 ¹⁾	17.1 ¹⁾	60.4 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24	19	34
fractie C30-C40	mg/kgds		17	14	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	45	<35	65

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

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. |
| 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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chromium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223461	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223436	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223430	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223471	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223458	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223438	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223435	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223450	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223456	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
001	Y9223454	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223452	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223459	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223905	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223466	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223423	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223460	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223448	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223463	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223442	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
002	Y9223443	30-06-2021	30-06-2021	ALC201
003	Y9223840	30-06-2021	30-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB01MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

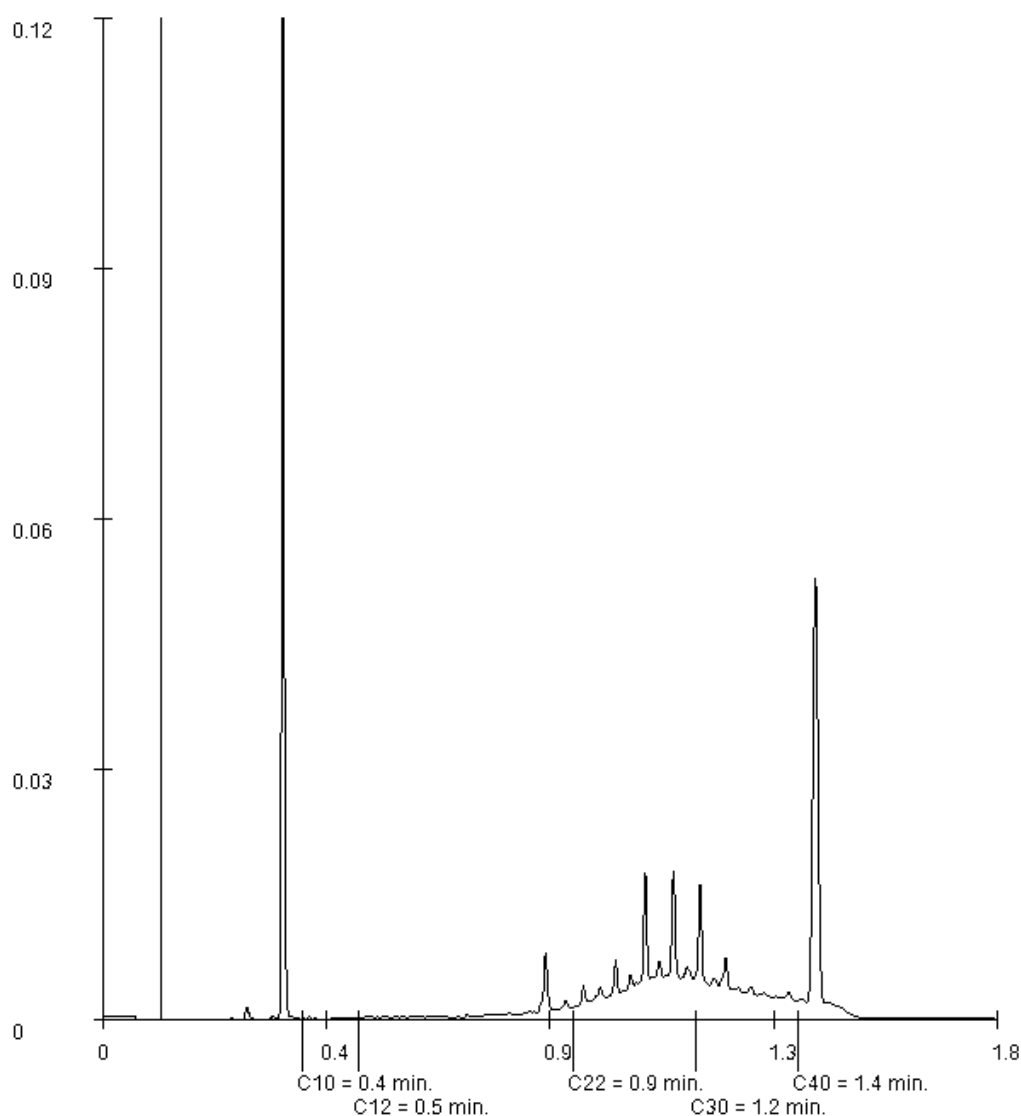
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMWB02MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

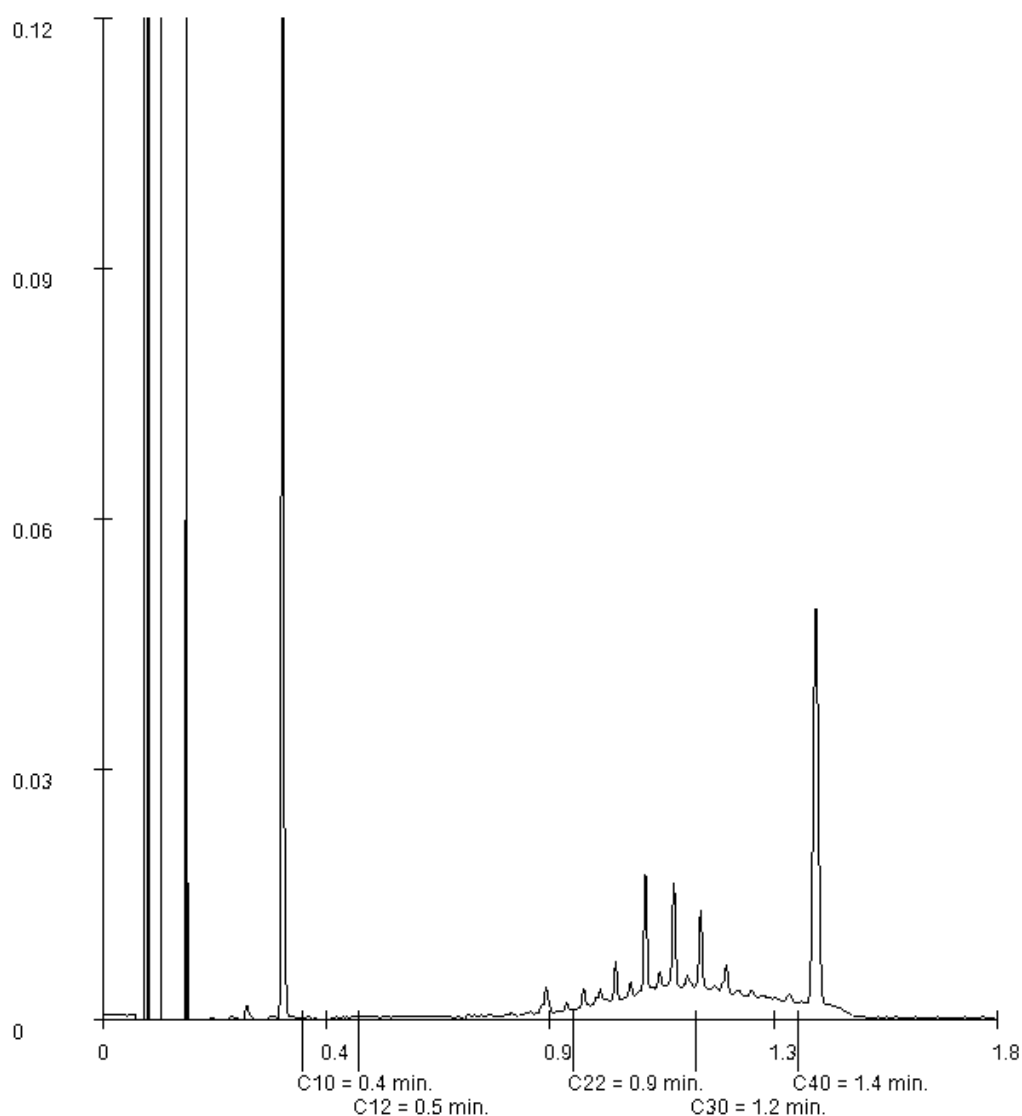
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEMD

Projectnummer B21.8222

Rapportnummer 13492703 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMWB03MMWB03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

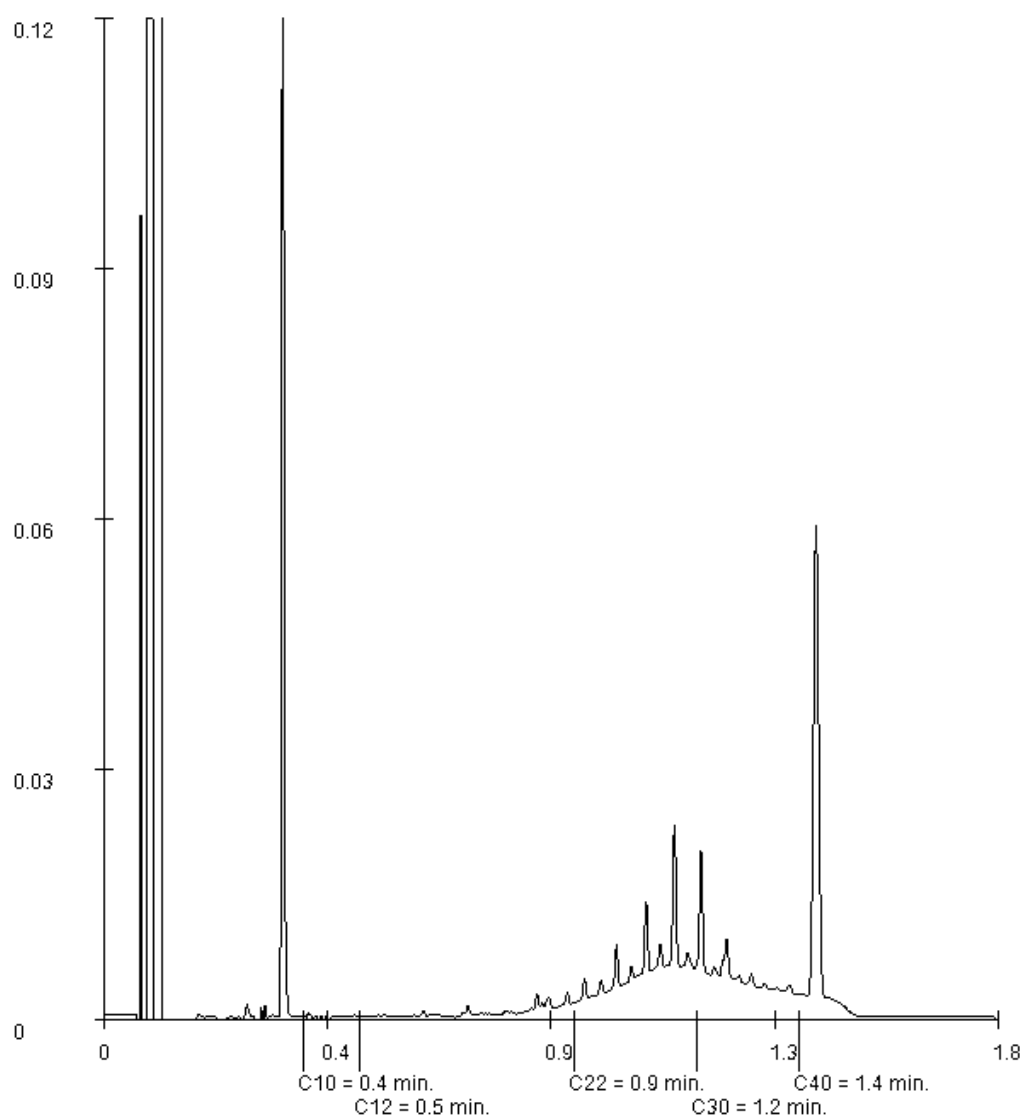
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13492700			13492700			13492700		
Boring(en)		B01, B02, B04B, B05, B06B, B07B, B08, PB03, PB09			B10, B11, B13, B14B, B15, B27, B29, PB12, PB19			B16, B18, PB17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			3,80			5,40		
Lutum	% ds	3,40			4,10			3,60		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		24	78 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,39	-0,02
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,9	-0,06	<1,5	<3,0	-0,07	2,2	6,6	-0,05
Koper	mg/kg ds	18	34	-0,04	17	31	-0,06	19	34	-0,04
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	18	26	-0,05	35	50	0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,9	10,2	-0,38	3,2	7,9	-0,42	7,4	19,0	-0,25
Zink	mg/kg ds	35	74	-0,11	25	51	-0,15	57	116	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,13	0,13		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,09	0,09	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		0,49	-0,03		0,94	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,4	2,6	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,2	4,1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,3	4,3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,5	2,8	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<12,89	-0,01		<12,89	-0,01		17,59	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾		6	16 ⁽⁶⁾		11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		10	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<37	-0,03	20	37	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,2	87,2		87,9	87,9		83,6	83,6	
Lutum	%	3,4			4,1			3,6		
Organische stof (humus)	%	3,8			3,8			5,4		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13492700			13492700			13492700		
Boring(en)		B20, B21, B22B, B25B, B34B, B35B, B36, PB23, PB33			B26, B31, B32, B37, B38B, B40B, B41, PB30, PB39B			B42, B43, B45, B47, B49, B50, B51, PB48, PB52B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,50			3,80			3,30		
Lutum	% ds	3,00			2,90			4,70		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	22	76 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,35
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,1	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07
Koper	mg/kg ds	24	44	0,03	21	40	-0	19	35	-0,04
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	38	-0,02	91	136	0,18	15	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,7	12,7	-0,34	3,2	8,7	-0,4	4,4	10,5	-0,38
Zink	mg/kg ds	50	106	-0,06	26	57	-0,14	35	71	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		4,0	4,0		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		12	12		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,87	0,87		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,73	0,73		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		9,4	9,4		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		9,3	9,3		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96		120	120		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,62	0		156	4,02		0,45	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,89	-0,01		<12,89	-0,01		<14,85	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		190	500 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾		42	111 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		5	13 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<31	-0,03	240	632	0,09	<20	<42	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	4,1			3,4			<1		
Droge stof	% w/w	83,7	83,7		88,1	88,1		87,7	87,7	
Lutum	%	3,0			2,9			4,7		
Organische stof (humus)	%	4,5			3,8			3,3		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13492700			13492700			13492700		
Boring(en)		B04B, B04B, B06B, B06B, PB03, PB03, PB09, PB09			B07B, B07B, B14B, B14B, PB12, PB12, PB19, PB19			B16, B18, PB17		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			0,50			3,60		
Lutum	% ds	2,20			2,00			3,50		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		22	72 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,2	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	13	24	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	29	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	5,1	14,6	-0,31	4,6	13,4	-0,33	4,3	11,1	-0,37
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	47	100	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,37	0,37	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,49	0,49	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		1,90	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<13,61	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<39	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,0	86,0		85,4	85,4		84,4	84,4	
Lutum	%	2,2			<2			3,5		
Organische stof (humus)	%	0,7			0,5			3,6		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13492700			13492700			13492700		
Boring(en)		B22B, B22B, B34B, B34B, B35B, B35B, PB23, PB23			B25B, B25B, B38B, B38B, PB33, PB33, PB39B, PB39B			B40B, B40B, PB30, PB30, PB48, PB48, PB52B, PB52B		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			1,00			0,70		
Lutum	% ds	4,30			4,00			3,00		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,9	5,3	-0,06	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	26	40	-0,02
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	6,3	15,4	-0,3	4,9	12,3	-0,35	4,2	11,3	-0,36
Zink	mg/kg ds	21	45	-0,16	<20	<30	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,11	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
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⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,8	89,8		88,9	88,9		85,5	85,5	
Lutum	%	4,3			4,0			3,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			1,0			0,7		

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

Grondmonster		M13	B26-1			PB30-1				
Grondsoort		Zand	Zand			Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		13492700	13500681			13500681				
Boring(en)		PB48	B26			PB30				
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,20	3,50			3,50				
Lutum	% ds	2,30	25,0			25,0				
Datum van toetsing		12-7-2021	21-7-2021			21-7-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34						
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07						
Koper	mg/kg ds	8,0	16,3	-0,16						
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05						
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
Nikkel	mg/kg ds	5,4	15,4	-0,3						
Zink	mg/kg ds	23	53	-0,15						
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,01	0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,01	0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,09	0,09		0,20	0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,02	0,02		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,25	-0,01		0,23	-0,03		0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22,3	0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03						
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,5	83,5		88,9	88,9		86,2	86,2	
Lutum	%	2,3								
Organische stof (humus)	%	2,2			3,5			3,5		

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

Grondmonster		B31-1		B32-1		B37-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13500681		13500681		13500681	
Boring(en)		B31		B32		B37	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10		3,40		3,50	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		21-7-2021		21-7-2021		21-7-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22 -0,03		0,27 -0,03		0,21 -0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	89,1	89,1	88,3	88,3	86,5	86,5
Organische stof (humus)	%	3,1		3,4		3,5	

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

Grondmonster		B38B-1		PB39B-1		B40B-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13500681		13500681		13500681	
Boring(en)		B38B		PB39B		B40B	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,40		3,20		3,10	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		21-7-2021		21-7-2021		21-7-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
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	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,10	0,10	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,29 -0,03		0,32 -0,03		0,21 -0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	90,8	90,8	91,1	91,1	90,6	90,6
Organische stof (humus)	%	3,4		3,2		3,1	

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

Grondmonster		B41-1		MMOCB01			MMOCB02			
Grondsoort		Zand		Zand			Zand			
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13500681		13492700			13492700			
Boring(en)		B41		B04B, B06B, PB03, PB09			B07B, B11, B13, B15			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			
Humus	% ds	2,90		3,50			3,00			
Lutum	% ds	25,0		25,0			25,0			
Datum van toetsing		21-7-2021		12-7-2021			12-7-2021			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03							
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,0	87,0		86,7	86,7		88,8	88,8	
Organische stof (humus)	%	2,9			3,5			3,0		

Grondmonster		B41-1	MMOCB01			MMOCB02		
Grondsoort		Zand	Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								
Certificaatcode		13500681	13492700			13492700		
Boring(en)		B41	B04B, B06B, PB03, PB09			B07B, B11, B13, B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,90	3,50			3,00		
Lutum	% ds	25,0	25,0			25,0		
Datum van toetsing		21-7-2021	12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
alfa-HCH	µg/kg ds		<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds		<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds		<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			<6,00	-0		<7,00	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	µg/kg ds		<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<4,00	0		<4,67	0
Aldrin	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds			156	0,03		246	0,07
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		54	154		73	243	
DDD (som)	µg/kg ds			62,6	0		91,3	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		2,9	8,3		2,4	8,0	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		19	54		25	83	
DDT (som)	µg/kg ds			104	-0,06		297	0,06
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		6,3	18,0		20	67	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		30	86		69	230	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			<4,00	0		<4,67	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		123,4			200,6		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		124,8			202		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		36,3			89		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		21,9			27,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		54,7			73,7		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		112,9			190,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			353			669 ⁽⁵⁾	

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

Grondmonster		MMOCB03			MMOCB04			MMOCB05		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13492700			13492700			13492700		
Boring(en)		B27, B29, PB17, PB19			B21, B35B, B36, PB23			B25B, B32, B37, PB39B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,80			4,00			3,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
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	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			2,4		
Droge stof	% w/w	88,3	88,3		85,9	85,9		86,7	86,7	
Organische stof (humus)	%	3,8			4,0			3,5		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,53	-0		<5,25	-0		<6,00	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,68	0		<3,50	0		<4,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		107	0		6,50	-0,04		7,71	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	40	105		1,9	4,8		2,0	5,7	
DDD (som)	µg/kg ds		26,6	0		5,00	-0		<4,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,5	3,9		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,6	22,6		1,3	3,3		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		117	-0,06		6,50	-0,13		9,14	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	9,5	25,0		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	35	92		1,9	4,8		2,5	7,1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,68	0		<3,50	0		<4,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	105,8			17,7			17,8		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	107,2			19,1			19,2		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	44,5			2,6			3,2		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,1			2			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	40,7			2,6			2,7		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	95,3			7,2			7,3		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		278			44,3			50,9	

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

Grondmonster		MMOCB06			MMOCB07		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13492700			13492700		
Boring(en)		B31, B41, B43, B50			B40B, B45, B47, PB52B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,90			3,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0		
Datum van toetsing		12-7-2021			12-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	1,1			1,4		
Droge stof	% w/w	87,9	87,9		88,6	88,6	
Organische stof (humus)	%	2,9			3,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	16,900			<6,36-0		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,83	0		<4,24	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	3,5	12,1		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		43,8	-0,03		8,48	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	12	41		2,1	6,4	
DDD (som)	µg/kg ds	22,80			<4,24-0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,9	20,3		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		23,4	-0,12		6,67	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,1	7,2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	4,7	16,2		1,5	4,5	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,83	0		<4,24	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	39,4			16,9		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	40,8			18,3		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,8			2,2		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,6			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	12,7			2,8		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,1			6,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	136			51,2		

----- : 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 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE 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 (totaal)	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 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03			PB09			PB12		
Datum		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021			21-7-2021			21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	53	53	0,01	56	56	0,01	58	58	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	1,9	1,9	0,03	2,3	2,3	0,04	2,4	2,4	0,05
Kobalt	µg/l	2,7	2,7	-0,22	2,7	2,7	-0,22	2,8	2,8	-0,22
Koper	µg/l	5,5	5,5	-0,16	5,4	5,4	-0,16	4,6	4,6	-0,17
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	11	11	-0,07	11	11	-0,07
Zink	µg/l	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	0,36	0,36	0,01	<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	0,01		0,37	0,02		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,30	0,30		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
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 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		PB17			PB19			PB23		
Datum		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021			21-7-2021			21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	57	57	0,01	53	53	0,01	56	56	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	2,5	2,5	0,05	2,0	2,0	0,03	2,5	2,5	0,05
Kobalt	µg/l	2,8	2,8	-0,22	2,7	2,7	-0,22	2,8	2,8	-0,22
Koper	µg/l	5,2	5,2	-0,16	5,5	5,5	-0,16	5,5	5,5	-0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	11	11	-0,07	11	11	-0,07
Zink	µg/l	12	12	-0,07	14	14	-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		<0,21	0		<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	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
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 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		PB30			PB33			PB39B		
Datum		12-7-2021			12-7-2021			12-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021			21-7-2021			21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	53	53	0,01	53	53	0,01	56	56	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	2,2	2,2	0,04	2,4	2,4	0,05	2,3	2,3	0,04
Kobalt	µg/l	2,5	2,5	-0,22	2,7	2,7	-0,22	2,7	2,7	-0,22
Koper	µg/l	5,3	5,3	-0,16	5,7	5,7	-0,16	5,0	5,0	-0,17
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	11	11	-0,07	11	11	-0,07
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<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	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
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 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB48			PB52B		
Datum		12-7-2021			12-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021			21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	54	54	0,01	53	53	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	2,2	2,2	0,04	2,2	2,2	0,04
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22	2,6	2,6	-0,22
Koper	µg/l	5,2	5,2	-0,16	5,8	5,8	-0,15
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	10	10	-0,08
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<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
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<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)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,27	0,27	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,18	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,11	0,11		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : 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 16: 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
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
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 (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,80		3,80		5,40	
Lutum (% ds)		3,40		4,10		3,60	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾	24	78 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,31	<0,2	<0,2	0,27	0,39
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,9	<1,5	<3,0	2,2	6,6
Koper	mg/kg ds	18	34	17	31	19	34
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05	<0,05	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds	16	24	18	26	35	50
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,9	10,2	3,2	7,9	7,4	19,0
Zink	mg/kg ds	35	74	25	51	57	116
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,04	0,04	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,08	0,08	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02	0,10	0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,13	0,13	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03	0,09	0,09
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		0,49		0,94
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,4	2,6
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	2,2	4,1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	2,3	4,3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,5	2,8
PCB (som 7)	µg/kg ds		<12,89		<12,89		17,59
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾	6	16 ⁽⁶⁾	11	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	10	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	<20	<37	20	37
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	87,2	87,2	87,9	87,9	83,6	83,6
Lutum	%	3,4		4,1		3,6	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,8		5,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,50		3,80		3,30	
Lutum (% ds)		3,00		2,90		4,70	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	22	76 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<41 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,34	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,1	<1,5	<3,4	<1,5	<2,8
Koper	mg/kg ds	24	44	21	40	19	35
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	26	38	91	136	15	22
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,7	12,7	3,2	8,7	4,4	10,5
Zink	mg/kg ds	50	106	26	57	35	71
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	4,0	4,0	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	12	12	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,87	0,87	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,73	0,73	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	9,4	9,4	0,06	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	9,3	9,3	0,03	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96	120	120	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,08	0,08	0,04	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,62		156		0,45
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,89		<12,89		<14,85
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	190	500 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾	42	111 ⁽⁶⁾	6	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾	6	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<31	240	632	<20	<42
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	4,1		3,4		<1	
Droge stof	% w/w	83,7	83,7	88,1	88,1	87,7	87,7
Lutum	%	3,0		2,9		4,7	
Organische stof (humus)	%	4,5		3,8		3,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,70		0,50		3,60	
Lutum (% ds)		2,20		2,00		3,50	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	22	72 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	<1,5	<3,7	<1,5	<3,2
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	13	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	29	43
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,6	4,6	13,4	4,3	11,1
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	47	100
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,20	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,37	0,37
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,49	0,49
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	0,14
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		<0,070		1,90
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<24,5		<13,61
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<39
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	86,0	86,0	85,4	85,4	84,4	84,4
Lutum	%	2,2		<2		3,5	
Organische stof (humus)	%	0,7		0,5		3,6	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM11		MM12	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,50		1,00		0,70	
Lutum (% ds)		4,30		4,00		3,00	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	1,9	5,3	<1,5	<3,0	<1,5	<3,3
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	26	40
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	6,3	15,4	4,9	12,3	4,2	11,3
Zink	mg/kg ds	21	45	<20	<30	<20	<32
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		<0,070		0,11
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<24,5		<24,5
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
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⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	89,8	89,8	88,9	88,9	85,5	85,5
Lutum	%	4,3		4,0		3,0	
Organische stof (humus)	%	<0,5		1,0		0,7	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds						
beta-HCH	µg/kg ds						
gamma-HCH	µg/kg ds						
delta-HCH	µg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds						

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		0,50	1,00	0,70
Lutum (% ds)		4,30	4,00	3,00
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Hexachloorbutadien	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M13	MMOCB01	MMOCB02
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		
Humus (% ds)		2,20	3,50	3,00
Lutum (% ds)		2,30	25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	
Koper	mg/kg ds	8,0	16,3	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	

Grondmonster		M13		MMOCB01		MMOCB02	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend					
Humus (% ds)		2,20		3,50		3,00	
Lutum (% ds)		2,30		25,0		25,0	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Lood	mg/kg ds	16	25				
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4				
Nikkel	mg/kg ds	5,4	15,4				
Zink	mg/kg ds	23	53				
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14				
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,25				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22,3				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64				
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	83,5	83,5	86,7	86,7	88,8	88,8
Lutum	%	2,3					
Organische stof (humus)	%	2,2		3,5		3,0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds			<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds				<6,00		<7,00
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2 ⁽⁵⁾
Telodrin	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2 ⁽⁵⁾
Heptachloor	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<4,00		<4,67
Aldrin	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
Endrin	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds				156		246
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			54	154	73	243

Grondmonster		M13	MMOCB01	MMOCB02
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		
Humus (% ds)		2,20	3,50	3,00
Lutum (% ds)		2,30	25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
DDD (som)	µg/kg ds		62,6	91,3
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		2,9 8,3	2,4 8,0
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		19 54	25 83
DDT (som)	µg/kg ds		104	297
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		6,3 18,0	20 67
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		30 86	69 230
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,00	<4,67
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		123,4	200,6
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		124,8	202
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		36,3	89
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		21,9	27,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		54,7	73,7
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		112,9	190,1
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	1,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2	<1 <2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		353	669 ⁽⁵⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB03	MMOCB04	MMOCB05
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		3,80	4,00	3,50
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Chroom	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			

Grondmonster		MMOCB03		MMOCB04		MMOCB05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,80		4,00		3,50	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		12-7-2021		12-7-2021		12-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Chryseen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds						
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		2,4	
Droge stof	% w/w	88,3	88,3	85,9	85,9	86,7	86,7
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	3,8		4,0		3,5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,53		<5,25		<6,00
Hexachloorbutadiëen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,68		<3,50		<4,00
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds		107		6,50		7,71
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	40	105	1,9	4,8	2,0	5,7
DDD (som)	µg/kg ds		26,6		5,00		<4,00
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,5	3,9	<1	<2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,6	22,6	1,3	3,3	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds		117		6,50		9,14
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	9,5	25,0	<1	<2	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	35	92	1,9	4,8	2,5	7,1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,68		<3,50		<4,00
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	105,8		17,7		17,8	

Grondmonster		MMOCB03	MMOCB04	MMOCB05
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		3,80	4,00	3,50
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	107,2	19,1	19,2
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	44,5	2,6	3,2
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,1	2	1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	40,7	2,6	2,7
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	95,3	7,2	7,3
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	278	44,3	50,9

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB06	MMOCB07
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		2,90	3,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Chroom	mg/kg ds		
Kobalt	mg/kg ds		
Koper	mg/kg ds		
Kwik	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
Molybdeen	mg/kg ds		
Nikkel	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds		
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Naftaleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds		
PCB 52	µg/kg ds		

Grondmonster		MMOCB06	MMOCB07
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		2,90	3,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
PCB 101	µg/kg ds		
PCB 118	µg/kg ds		
PCB 138	µg/kg ds		
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
PCB (som 7)	µg/kg ds		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		
OVERIG			
Aard artefacten	-	0	0
Artefacten	g	1,1	1,4
Droge stof	% w/w	87,9	87,9
Lutum	%		88,6
Organische stof (humus)	%	2,9	3,3
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	16,90	<6,36
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<4,83	<4,24
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	3,5	12,1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	43,8	8,48
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	12	41
DDD (som)	µg/kg ds	22,8	<4,24
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,9	20,3
DDT (som)	µg/kg ds	23,4	6,67
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,1	7,2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	4,7	16,2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<4,83	<4,24
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	39,4	16,9
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	40,8	18,3
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,8	2,2
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,6	1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	12,7	2,8
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,1	6,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2

Grondmonster		MMOCB06	MMOCB07
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		2,90	3,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0
Datum van toetsing		12-7-2021	12-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	136	51,2

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	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
Hexachloorbutadien	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

		AW	WO	IND	I
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B21.8222	Datum	27-06-21	Veldwerker	mm
Projectnaam	GEMD	Begintijd	0800	Veldwerker	CR Jk
Projectleider	JB	Eindtijd	0900	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	TC
Locatie	Noorderlaan ong. te Dongen	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	SB		

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* / <i>g</i>
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	2. / 1. na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	<i>500</i> m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	<i>90</i> %	verharding/vegetatie/-plassen*/
Aanwezige objecten:	- %	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	<i>10</i> %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee <i>ja</i> *: %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	<i>10</i> %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand <i>10</i> %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt <i>10</i> %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? <i>ja</i> /nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? <i>ja</i> /nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? <i>ja</i> /nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

[Signature]

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

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode			Sporen: < 1%		
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode			Zwak ≥ 1 < 5 %		
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode			Matig: ≥ 5 < 10 %		
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode			Sterk: ≥ 10 < 20 %		
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
Volledig: ≥ 50 %							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	AB53+5a	0-10	kg	kg	/ %	Eig 02098 /	
MMASB02	AB53+5a	10-50	kg	kg	/ %	Eig 02097 /	
MMASB03		-	kg	kg	%	/	
MMASB04		-	kg	kg	%	/	
MMASB05		-	kg	kg	%	/	
MMASB06		-	kg	kg	%	/	
MMASB07		-	kg	kg	%	/	
MMASB08		-	kg	kg	%	/	
MMASB09		-	kg	kg	%	/	
MMASB10		-	kg	kg	%	/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ☒ Ja, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: M.H. Bawl

Datum: 30.06.21

Handtekening: [Handtekening]

Bijlage 8

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	6,1					
Lutum (% ds)	4,2					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	6,4	9,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	35	106 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	<0,2	<0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	<10	<12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	4,8	13,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	12	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	<0,05	<0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	18	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	16	39	mg/kg ds	<=IND	<A	
Zink	41	80	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,19	0,19	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,13	0,13	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Chryseen	0,17	0,17	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,34	0,34	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		1,49	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<8,03	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<3,44	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,30	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	6 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	6 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	24	39 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	17	28 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	45	74	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	6,1					
Lutum (% ds)	4,2					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
OVERIG						
Gloeirest	93,6		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	59,3	59,3 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	4,2		%			
Organische stof (humus)	6,1		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		3,43	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%			<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<3,44	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<2,30	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		8,36	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,4	7,2	µg/kg ds			
DDD (som)		3,93	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,7	2,8	µg/kg ds			
DDT (som)		3,93	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,2	2,0	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	1,2	2,0	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<2,30	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		16,23	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		<4,59	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	20,4		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	21,8		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	2,4		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	2,4		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	5,1		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	9,9		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		35,7	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		33,4	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	5,2					
Lutum (% ds)	3,3					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	5,2	8,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	27	90 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	<0,2	<0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	<10	<12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	4,4	13,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	6,6	11,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	<0,05	<0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	15	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	13	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	36	74	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds			
Chryseen	0,11	0,11	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,11	0,11	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,24	0,24	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		1,04	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<9,42	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<4,04	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,69	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	19	37 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	14	27 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<47	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	5,2					
Lutum (% ds)	3,3					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
OVERIG						
Gloeirest	94,6		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	65,2	65,2 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	3,3		%			
Organische stof (humus)	5,2		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		3,53	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%			<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<4,04	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<2,69	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		7,31	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	3,1	6,0	µg/kg ds			
DDD (som)		<2,69	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
DDT (som)		<2,69	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<2,69	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		12,69	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		<5,38	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	17,1		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	18,5		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	3,8		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	6,6		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		35,6	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		32,9	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB03					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	40-45					
Humus (% ds)	9,9					
Lutum (% ds)	8,1					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	10	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	53	117 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,33	0,39	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	12	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	12	25	mg/kg ds	<=WO	<B	
Koper	22	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,06	0,07	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	33	41	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	31	60	mg/kg ds	<=IND	<B	
Zink	91	143	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,22	0,22	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,24	0,24	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,16	0,16	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,26	0,26	mg/kg ds			
Chryseen	0,21	0,21	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,14	0,14	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,42	0,42	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	0,21	mg/kg ds			
Naftaleen	0,03	0,03	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		1,92	mg/kg ds	<=WO	<A	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	1,7	1,7	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	2,0	2,0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	1,2	1,2	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		7,78	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<2,12	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,41	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	34	34 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	27	27 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	65	66	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW

Analysemonster	MMWB03					
Certificaatcode	13492703					
Datum	30-6-2021					
Traject (cm-mv)	40-45					
Humus (% ds)	9,9					
Lutum (% ds)	8,1					
Datum van toetsing	8-7-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
OVERIG						
Gloeirest	89,5		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	52,8	52,8 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	8,1		%			
Organische stof (humus)	9,9		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		3,09	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%			<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		6,77	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<1,41	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	5,3	5,4	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		19,90	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	19	19	µg/kg ds			
DDD (som)		3,84	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	3,1	3,1	µg/kg ds			
DDT (som)		22,0	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	3,8	3,8	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	18	18	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<1,41	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		45,8	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		<2,83	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	60,4		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	61,8		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	21,8		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	3,8		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	19,7		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	45,3		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		62,4	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		61,0	µg/kg ds	<=AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : A / Wonen
 8,88 : B / Industrie
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	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
Hexachloorbutadien	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 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Bijlage 9

Gemeente Dongen	
Ingekomen - 9 SEP. 2008	
 200813455	
AFDELING	ELM
CLASS. NR.	

Gemeente Dongen
Dienst Bouwen Infra en Milieu
T.a.v. mevrouw A. Egberts-Huijbregts
Postbus 10153
5100 GE Dongen

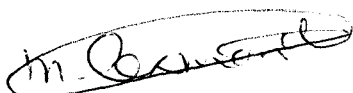
datum 8 september 2008
uw brief van
uw kenmerk
ons kenmerk 184408-06
onderwerp Verkennend bodemonderzoek Laagstraat 15 te Dongen

Geachte mevrouw Egberts-Huijbregts,

Hierbij doen wij u in 3-voud toekomen de rapportage inzake bovenvermeld onderwerp.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.


Mariska Lexmond



contactpersoon: W. de Jong
e-mail: wally.dejong@oranjewoud.nl
bijlage(n): zoals genoemd

T (0162) 487241
F (0162) 437137

typ.: ML
coll.:

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de zintuiglijk met baksteen en puin verontreinigde bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt vastgesteld. In de zintuiglijk schone bovengrond alsmede de zintuiglijk schone ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten boven de streefwaarden.

Grondwater

In het grondwater zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen in concentraties boven de streefwaarden.

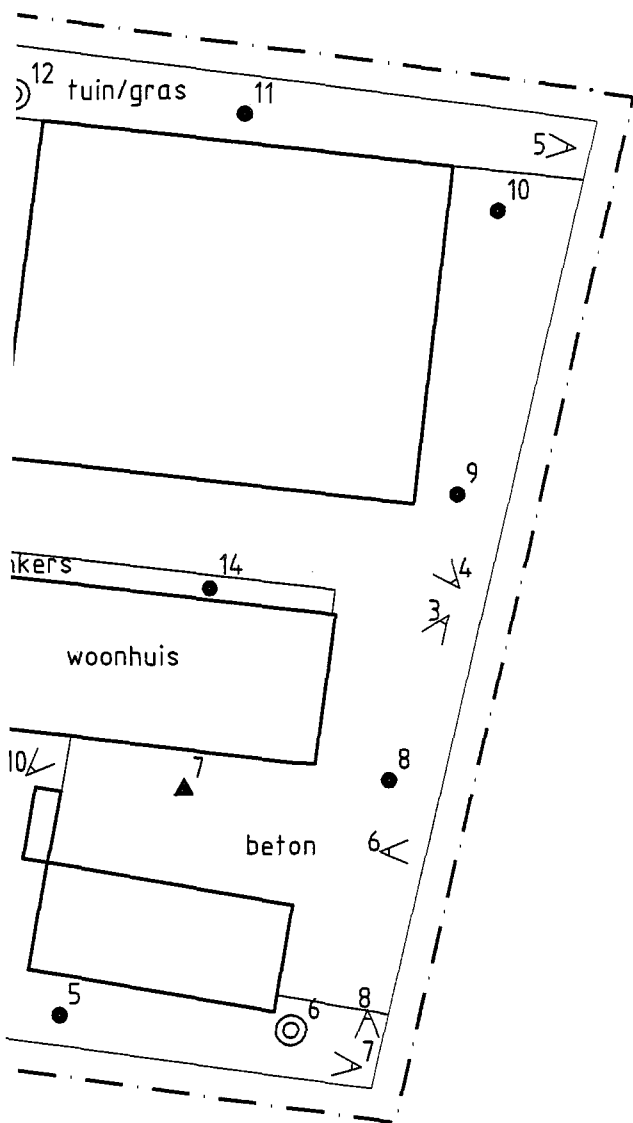
Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan kobalt in de bovengrond.

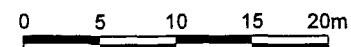
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie voor woningbouw.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, september 2008



BOOMGAARD



VERKLARING

14

BORING MET NUMMER TOT 0,5 à 1,2M-MV

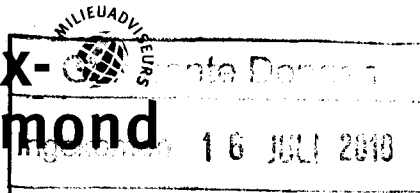
DO	08-09-2008	DEFINITIEF	Lvr
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
GEMEENTE DONGEN

TEKENAAR
M. van Seeters
PROJECTLEIDER

SCHAAL
1:500
FORMAAT

Geofox-Lexmond



SEPU

Gemeente Dongen
Dienst Beheer Openbare Ruimte
De heer M. van Amelsfort
Postbus 10153
5100 GE DONGEN

Geofox-Lexmond bv

Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61
F (013) 455 30 89

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Oldenzaal

KvK Enschede nr. 06056452

Uw kenmerk: --/--

Ons kenmerk: 20101690_a2BRF.doc

Tilburg, 14 juli 2010

Onderwerp: toplaagonderzoek
Locatie: Laagstraat 15 te Dongen
Projectnummer: 20101690/BKNO
Behandeld door: mevrouw ing. B. Knoeff



Geachte heer Van Amelsfort,

Hierbij ontvangt u de beknopte (definitieve) briefrapportage van het toplaagonderzoek dat is verricht op de locatie Laagstraat 15 te Dongen.

1. Aanleiding en doel

Op een gedeelte van het perceel aan de Laagstraat 15 is rondom een stal recentelijk verharding verwijderd (oppervlak ca. 700 m²). Het vermoeden bestaat dat ter plaatse sprake is van een koolassenhoudende toplaag.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van deze toplaag.

2. Locatiegegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 1. De algemene gegevens betreffende de locatie zijn verkregen van de opdrachtgever en het kadaster.

Tabel 1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres:	Laagstraat 15 te Dongen
kadastrale gegevens:	Gemeente: Dongen; sectie: A; nummer: 4949 (ged.)
Oppervlakte gehele perceel:	Circa 1.500 m ²
Te onderzoeken oppervlakte:	< 1.000 m ² , ca. 750 m ²
Huidig gebruik locatie:	Voormalige stal en opslag, nu leegstaand
Bebouwing:	Ja, echter onderzoekslocatie betreft buitenterrein t.p.v. voormalige verharding
Verharding:	Inpandig: beton, Uitpandig: geen
Eigenaar:	Gemeente Dongen

Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In tabel 3 is een samenvatting van de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster	Boringnummers (+ diepte in cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Mate ⁽¹⁾	Analyse- pakket	Parameters ⁽²⁾	Gehalte Veront- reinigings- graad ⁽³⁾
MMA	1 (0-30) 2 (0-40) 5 (0-10)	kolengruishoudend baksteenhoudend puinhoudend	(±) ± (±)	Standaard- pakket grond	Minerale olie	50*
MMB	3 (0-40) 8 (0-10)	kolengruishoudend baksteenhoudend puinhoudend	+ ± (±)	Standaard- pakket grond	Kobalt Koper Lood Nikkei	5,9* 58* 43* 17*
MC	8 (10-60)	baksteenhoudend	+	Standaard- pakket grond	Som PCB	11*

1 - / (±) / ± / + / ++ = geen/ zwak/matig/sterk/uiterst

2 uitsluitend de t.o.v. de toetsingswaarden verhoogde parameters zijn weergegeven

3 gehalte in mg/kg d.s.

- gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde

* gehalte boven de achtergrondwaarde

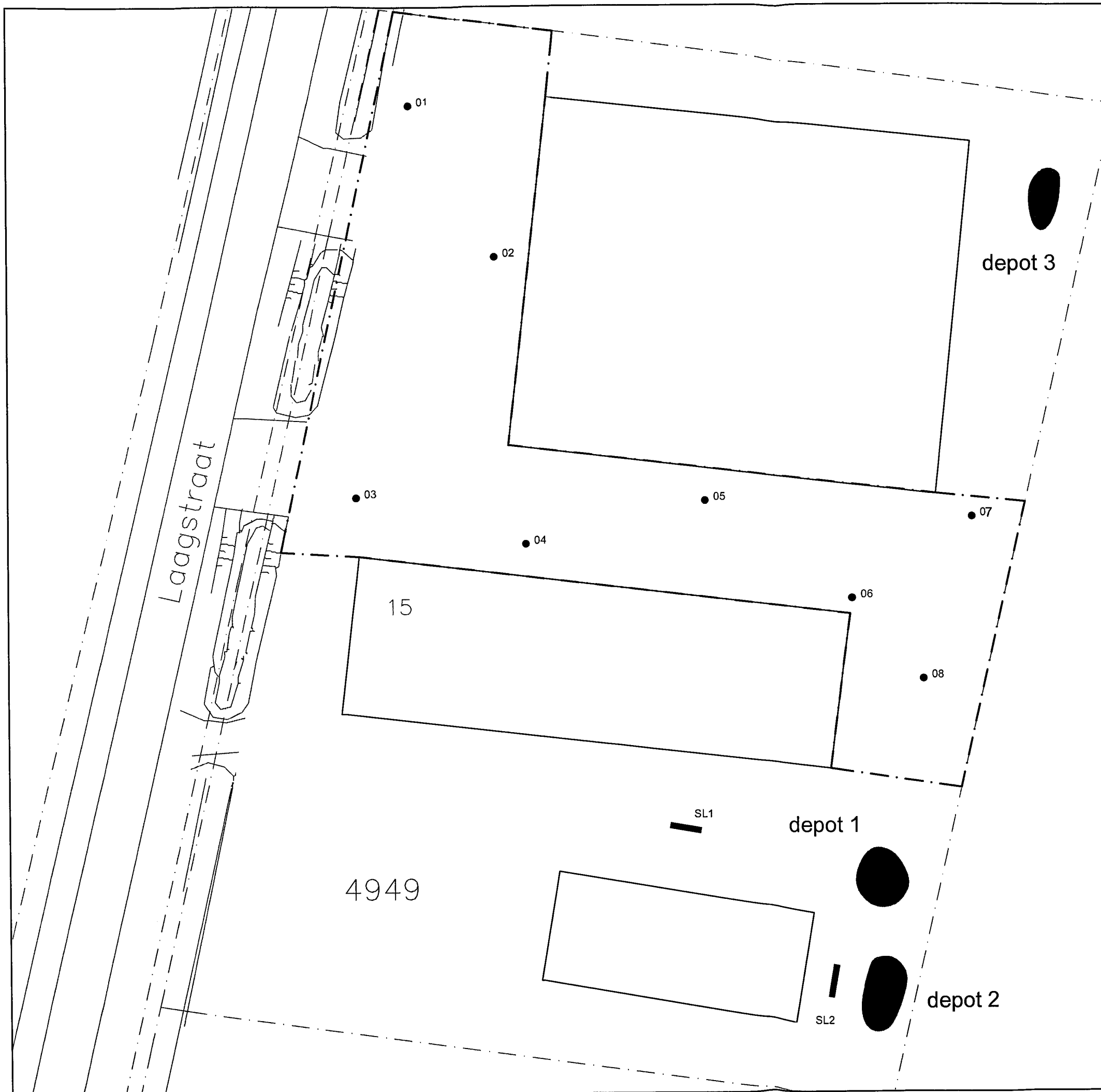
** gehalte boven de tussenwaarde

*** gehalte boven de interventiewaarde

3. Conclusie en advies

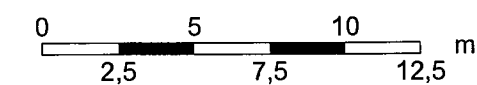
In de onderzochte meest verdachte bodemlagen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan metalen, minerale olie en/of PCB's (> achtergrondwaarden). De verhoogde gehalten houden naar alle waarschijnlijkheid verband met de aangetroffen bijmengingen. Hierbij wordt opgemerkt dat voor het verhoogde gehalte aan minerale olie geen eenduidige oorzaak/bron is aan te duiden.

Ondanks dat er enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond bestaat er wel reden om een nader onderzoek te verrichten. Dit echter niet naar aanleiding van de resultaten van onderhavig onderzoek geanalyseerde parameters maar vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal (zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond is aangetroffen). Dit om na te gaan of de grond met bijmengingen verontreinigd is met asbest tot in gehalten boven de interventiewaarde en hiervoor een saneringsnoodzaak bestaat en/of extra veiligheidsmaatregelen dienen te worden genomen bij het verwijderen van deze grond.



Legenda

- . — grens onderzoekslocatie (verwijderde betonverharding)
- bebouwing
- kadastrale grens
- depot
- proefsleuf
- boring



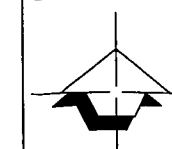
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Laagstraat 15
te Dongen
Opdrachtgever:
Gemeente Dongen

Projectnummer:
20101690

Tekenaar: HENG	Schaal: 1:250	Formaat: A3	Datum: 08-07-2010	Accord: 	Revisie: ...
-------------------	------------------	----------------	----------------------	-------------	-----------------



**Geofox-
Lexmond**



vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 80
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Gemeente Dongen	
Aangekomen - 9 AUG. 2010	
 201007403	
AFDELING	<i>Deru</i>
CLASS. NR.	

Gemeente Dongen
Dienst Beheer Openbare Ruimte
De heer M. van Amelsfort
Postbus 10153
5100 GE DONGEN

Geofox-Lexmond bv

Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61
F (013) 455 30 89

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Oldenzaal

KvK Enschede nr. 06056452

Uw kenmerk: --/--

Ons kenmerk: 20101690_b2BRF.doc

Tilburg, 5 augustus 2010

Onderwerp: nader asbestonderzoek en indicatief depot onderzoek
Locatie: Laagstraat 15 te Dongen
Projectnummer: 20101690/BKNO
Behandeld door: mevrouw ing. B. Knoeff



Geachte heer Van Amelsfort,

Hierbij ontvangt u een beknopte briefrapportage van het nader asbestonderzoek en het indicatief depot onderzoek dat is verricht op de locatie Laagstraat 15 te Dongen.

1. Aanleiding en doel

Tijdens een onderzoek ter plaatse van de voormalige verharding is plaatselijk asbestverdacht materiaal in de kolen-, puin- en baksteenhoudende grond en op het maaiveld aangetroffen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de grond ter plaatse daadwerkelijk verontreinigd is met asbest (> 100 mg/kg d.s.) en of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

2. Algemeen

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 1. De algemene gegevens betreffende de locatie zijn verkregen van de opdrachtgever en het kadaster.

Tabel 1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres:	Laagstraat 15 te Dongen
kadastrale gegevens:	Gemeente: Dongen; sectie: A; nummer: 4949 (ged.)
Oppervlakte gehele perceel:	Circa 1.500 m ²
Te onderzoeken oppervlakte:	< 1.000 m ² , ca. 750 m ²
Huidig gebruik locatie:	Voormalige stal en opslag, nu leegstaand
Bebouwing:	Ja, echter onderzoekslocatie betreft buitenterrein t.p.v. Voormalige verharding
Verharding:	Inpandig: beton, Uitpandig: geen
Eigenaar:	Gemeente Dongen

6. Interpretatie en conclusie

Ter plaatse van nagenoeg alle sleuven bestaat de toplaag (in het traject van 0,1 à 0,5 m-maaiveld) uit zand met matig tot sterke bijmengingen in vorm van baksteen, puin en/of koolhoudend materiaal.

In de opgegraven puinhoudende grond van sleuf 104 (0,0-0,3 m-mv) is asbesthoudend materiaal (> 16 mm) aangetroffen, bestaande uit 10-15% chrysotiel. In het puinmonster (< 16 mm) is in zeer lichte mate hechtgebonden chrysotiel-asbest (serpentijn) aangetroffen. De totale concentratie aan asbest overschrijdt echter de interventiewaarde *niet*.

In de overige opgegraven grond met bijmengingen is geen asbestverdacht materiaal (> 16 mm) aangetroffen en is analytisch geen asbest aangetoond (SL100, 102, 103 en 105, 0,0-0,1 à 0,5 m-mv).

In de puinhoudende grond uit het depot is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (> 16 mm). In de fijne fractie (< 16 mm) zijn in zeer lichte mate losse bundels aangetroffen (chrysotiel-asbest). De gemeten waarden liggen ruimschoots beneden de interventiewaarde. Omdat de grond uit dit depot niet conform de NEN5707/NEN5897 is bemonsterd kan geen *definitieve* uitspraak worden gedaan over het al dan niet asbestvrij zijn van dit depot.

Conclusie

De puinhoudende grond op de onderzoekslocatie kan op basis van onderhavige resultaten als "asbestvrij" worden beschouwd. De puinhoudende grond is met name aangetroffen in het traject van 0,1 à 0,5 maaiveld en heeft naar verwachting een gemiddelde dikte van 0,3 meter.

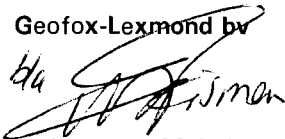
Geadviseerd wordt om deze toplaag bij herinrichting van het terrein (vanuit maatschappelijk oogpunt) te verwijderen, zodat eventueel asbesthoudend plaatmateriaal wordt verwijderd. Hierbij wordt opgemerkt dat bij afvoer van de toplaag rekening dient te worden gehouden met extra (afvoer)kosten.

De (beknopte) rapportage is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met Bianca Knoeff of ondergetekende (beiden bereikbaar op tel. 013 458 21 61).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Geofox-Lexmond bv



de heer ing. M.A.J. van Seeters
projectcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722

RAPPORT:

Verkennd (NEN5740) en aanvullend
bodemonderzoek, Lage Ham 125 te Dongen

PROJECTNUMMER:

B06.2903

OPDRACHTGEVER:

Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

25 september 2006

Auteur:

Autorisatie:

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

Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Lage Ham 125 te Dongen.

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen aankoop en toekomstige woningbouw op de locatie.

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek op de locatie is gebaseerd op de onderzoeksstrategieën beschreven in de norm NEN5740. Per deellocatie is, rekening houdend met de (voormalige) bodembedreigende activiteit(en), een onderzoeksstrategie geselecteerd. Daarbij is gekozen uit de volgende onderzoeksstrategieën:

- onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP);
- onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (VEP-BO);
- onderzoeksstrategie voor een onverdachte (grootschalige) locatie (ONV-GR).

Op basis van de beschikbare gegevens zijn per deellocatie de volgende hypothesen gesteld:

- I De huidige locatie van de bovengrondse dieselolietank (tankinhoud 1,2 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN);
- II De voormalige locatie van de ondergrondse dieselolietank (tankinhoud 3 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- III De voormalige locatie van de ontluchting bij de ondergrondse dieselolietank (tankinhoud 3 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- IV De voormalige locatie van de handpomp bij de ondergrondse dieselolietank (tankinhoud 3 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- V De voormalige locatie van de bovengrondse dieselolietank (tankinhoud 0,2 m³) met bijbehorende ondergrondse leiding naar de voormalige oliekachel (gesitueerd in de woning) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- VI De voormalige locatie van de ondergrondse dieselolietank (tankinhoud 0,6 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- VII De huidige locatie van de bovengrondse dieselolietank (tankinhoud 1,2 m³) is verdacht met betrekking tot het voorkomen van minerale olie en BTEXN;
- VIII De huidige locatie van de spuitplaats met de opvangput is verdacht met betrekking tot het voorkomen van zware metalen, EOX (Extraheerbare organohalogenenverbindingen), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en BTEXN;
- IX Het overige erf is onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging;
- X Het overig terrein (weiland) is onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Interpretatie analyseresultaten en conclusies

Voor de deellocaties I t/m VIII werden hypothesen gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen voor de deellocaties II en VI aangenomen, aangezien in de grond en/of het grondwater sterk tot licht verhoogde gehalten voor minerale olie of licht verhoogde gehalten voor vluchtige aromaten zijn aangetoond. Voor de deellocaties I, III t/m V, VII en VIII worden de hypothesen verworpen, aangezien zintuiglijk en/of analytisch geen verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond.

Voor deellocaties IX en X werden hypothesen gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese verworpen, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten voor metalen, PAK en minerale olie (vermoedelijk puin gerelateerd) zijn aangetoond. In het grondwater zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten voor metalen aangetoond. In de peilbuizen PB41 en PB67 waren voor nikkel matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond en in peilbuis PB50 een sterk verhoogd gehalte voor kwik. Na een herbemonstering is in het grondwater uit de peilbuizen PB41 en PB67 respectievelijk een licht en een sterk verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte voor kwik is niet bevestigd; in het grondwater uit peilbuis PB50 is geen verhoogd gehalte voor kwik aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de streef- en de interventiewaarden. Bij overschrijding van de interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient normaliter nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van dit nader onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het grondwater uit peilbuis PB67 (deellocatie X) wordt de interventiewaarde voor nikkel overschreden en in de bovengrond van boring PB14 (deellocatie VI) de interventiewaarde voor minerale olie. Op basis van deze overschrijdingen zijn formeel gezien vervolgstappen noodzakelijk.

In de gemeente Dongen is regelmatig sprake van matige en/of sterke verhoogde achtergrondconcentraties voor nikkel in het grondwater. Voor de onderzoekslocatie kan, ons inziens, het sterk verhoogde gehalte voor nikkel in het grondwater worden aangemerkt als een verhoogde achtergrondconcentratie, op basis van de volgende locatiespecifieke omstandigheden:

- Uit de historische gegevens van de Gemeente en informatie van de opdrachtgever zijn op de locatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig, die duiden op een nikkelverontreiniging in het grondwater;
- In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond.

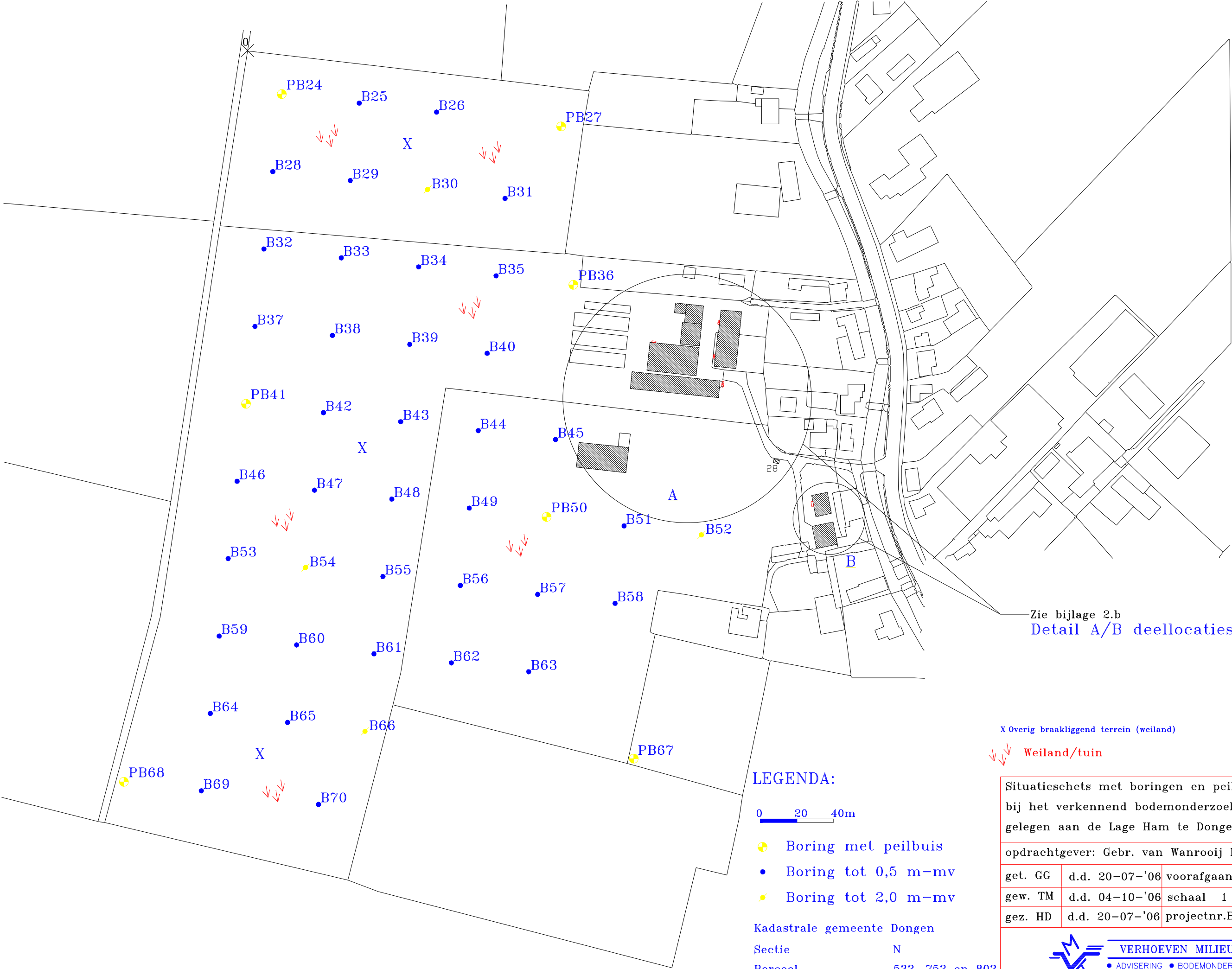
Op basis van de bovenstaande punten en in overleg met de gemeente Dongen d.d. 9 september 2006 (de heer K. Kouwenberg) is besloten dat een verdergaand afperkend bodemonderzoek naar de grondwaterverontreiniging met nikkel niet noodzakelijk is.

Het sterk verhoogde gehalte voor minerale olie in de bovengrond van deellocatie VI is vermoedelijk te relateren aan de voormalige bovengrondse dieselolietank. Vanwege de mate van verontreiniging zijn mogelijk risico's aanwezig voor de volksgezondheid en het milieu. Daarnaast is mogelijk sprake van verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het onderzochte perceel aan de Lage Ham 125 te Dongen in onvoldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan mogelijk bezwaren tegen de voorgenomen aankoop van het perceel en de toekomstige woningbouw.

Aanbeveling

Om de omvang en daarmee de ernst van de aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie te kunnen bepalen, wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank (deellocatie VI).



Zie bijlage 2.b
Detail A/B deellocaties I t/m IX

X Overig braakliggend terrein (weiland)

Weiland/tuin

LEGENDA:

0 20 40m

- Boring met peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv

Kadastrale gemeente Dongen
Sectie N
Perceel 532, 752 en 802

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Lage Ham te Dongen			
opdrachtgever: Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling			
get. GG	d.d. 20-07-'06	voorafgaand projectnr.	
gew. TM	d.d. 04-10-'06	schaal 1 : 2.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 20-07-'06	projectnr.B06.2903	bijlage 2.a



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

B21.8222

Omgevingsrapportage



Bodem

■ Locaties

Ondergrond

▬ Kadastraal perceel

■ topografie

□ Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Laagstraat 18
Groenstraat 4
Laagstraat 15
Lage Ham 125
Westerlaan (oostelijk gelegen wegberm)
Laagstraat thv 15 Dongen
Rond de Groenstraat (Wg Oosteind
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

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

Overzicht onderzoeken

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

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

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

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

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

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

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

Locatie: Laagstraat 18

Locatie

Adres	Laagstraat 18 5102XW DONGEN
Locatiecode	AA076600429
Locatiennaam	Laagstraat 18
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076600604

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
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
schoenenfabriek	1922	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

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: Groenstraat 4

Locatie

Adres	Groenstraat 4 5102PA Dongen
Locatiecode	AA076601098
Locatiennaam	Groenstraat 4
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076601098

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-11-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Bedrijfslaboratorium grond-gew		551	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	8888	8888	Nee		Onbekend	Nee	Nee

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: Laagstraat 15

Locatie

Adres	laagstraat 15 Dongen
Locatiecode	AA076601183
Locatiennaam	Laagstraat 15
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076601183

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	Beoordeling	Urgent, start sanering binnen 4 jaar
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Beschikking	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-09-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	Oranjewoud			De onderzoeksconclusies kunt u vinden in het tabblad Opmerkingen. Deze kunt u lezen door op het tabblad Opmerkingen (links van dit conclusieveld) aan te klikken.
14-07-2010	Oriënterend bodemonderzoek	toplaagonderzoek laagstraat 15	Geofox Lexmond	20101690/BKNO		BUS-IMMO i.v.m. overdracht van grond/perceel bij verontreiniging met asbest >I en humane risico's; ontgraving tot AW over 0-0,7 m-mv. over 225 m2 en 150 m3 afvoer naar reiniger + aanvulling met AW-zand. BUS-melding niet akkoord: verkennend en vooronderzoek zijn niet
24-06-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Bus-melding-immobiel-Laanstraat thv 15-Dongen	Antea group			

					uitgevoerd. Horizontale afbakening is analytisch niet bevestigd; overige mogelijk verdachte stoffen naast asbest zijn niet onderzocht (zware metalen, PAK, OCB's). Dit onderzoek is vereist op grond van art. 1.5 van de Regeling uniforme saneringen
--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	ufkda2mb.pdf
toplaagonderzoek laagstraat 15	jwkwqnv.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	225	150			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
04-07-2019	BUS-melding incorrect aangeleverd	19061447	

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Lage Ham 125

Locatie

Adres	Lage Ham 125 Dongen
Locatiecode	AA076601245
Locatiennaam	Lage Ham 125
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076601885

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-09-2006	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Verkenkend en nader onderzoek	Verhoeven Milieutechniek B.V.			Onderzoek is uitgevoerd i.v.m. transactie van het perceel.

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

Locatie: Westerlaan (oostelijk gelegen wegberm)

Locatie

Adres	Westerlaan Dongen
Locatiecode	AA076601381
Locatienaam	Westerlaan (oostelijk gelegen wegberm)
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076601381

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-02-2018	Partijkeuring grond	Partijkeuringen diverse wegbermen te Dongen	Antea group			Partij 1: Vierbundersweg omvang: 839 m³, 1426 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Industrie Partij 2: Duiventorenbaan omvang: 165 m³, 281 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Achtergrondwaarden Partij 3: Kanaaldijk noord omvang: 343.5 m³, 584 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Achtergrondwaarden Partij 4: Westerlaan omvang: 121,5 m³, 207 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Achtergrondwaarden Partij 5: Bolkensteeg omvang: 177 m³, 301 ton grondsoort: zand matig fijn

				zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Industrie Partij 6: Eindsestraat omvang: 166 m3, 282 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Industrie Partij 7: Lage Ham omvang: 156 m3, 265 ton grondsoort: zand matig fijn zwak humeus bijmengingen: baksteen-en puinsporen (<1%) geen asbestverdacht materiaal waargenomen kwaliteitsklasse: Achtergrondwaarden
--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Partijkeuringen diverse wegbermen te Dongen	fisx4m50.pdf

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

Locatie: Laagstraat thv 15 Dongen

Locatie

Adres	Laagstraat 15 5102XV Dongen
Locatiecode	AA076602122
Locatiennaam	Laagstraat thv 15 Dongen
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076602122

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	potentieel spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-08-2010	Nader onderzoek	nader asbestonderzoek en indicatief depotonderzoek Laagstraat 15	Adviesbureau Geofoxx	20101690/BKNO		
17-05-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennd asbestonderzoek vml. keerp pad ten noorden van de Laagstraat 15 te Dongen	Antea group	19041447		
24-06-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding Immobiel BUS sanering	Antea group	19061447		
30-07-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennen asbestonderzoek en aanvullend bodemonderzoek vml keerp pad ten noorden van de Laagstraat 15 te Dongen	ANTEAGROUP	19080413	omwb 19080413	
30-07-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	verkennd asbestonderzoek en aanvullend	Antea Group Oosterhout	Onbekend		

		bodemonderzoek vml. Keerpad ten noorden van de Laagstraat 15 te Dongen				
06-08-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Bus-melding- immobiel-Laagstr thv 15-Dongen	Antea Group Oosterhout	19080413	omwb 19080413	BUS-IMMO i.v.m. overdracht van grond/perceel bij verontreiniging met asbest >I en humane risico's; ontgraving tot AW over 0-0,7 m-mv. over 225 m2 en 150 m3 afvoer naar reiniger + aanvulling met AW-zand. BUS-melding werd 24-6-2019 al indiend en was toen niet akkoord, omdat verkennd en vooronderzoek niet waren uitgevoerd. Dit is nu wel gebeurd: geen waarden >I aangetroffen op standaardpakket.
13-12-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Evaluatie Immobil BUS sanering NB076602122	Antea Group Oosterhout	19120679	OMWB 19120679	Het betreft een BUS evaluatie van een sanering van een asbestverontreiniging in grond. Er zijn aanvullende gegevens gevraagd en ontvangen. De aanvulgrond voldoet niet aan de toepassingsklasse voor PFOA. Uit de aanvullende gegevens blijkt dat de gemeente Dongen heeft ingestemd met toepassing van de grond. Voor de overige aanvullende gegevens: zie de checklist.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
----------------	----------

nader asbestonderzoek en indicatief depotonderzoek Laagstraat 15

[5vraxxlw.pdf](#)

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	225	150			asbest

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
09-07-2019	BUS-melding incorrect aangeleverd	19061447	Definitief
12-08-2019	BUS-melding correct aangeleverd	19080413	Definitief
17-03-2020	beschikking BUS saneringsevaluatie	19120679	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			23-10-2019	31-10-2019

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rond de Groenstraat (Wg Oosteind)

Locatie

Adres	Rond de Groenstraat OOSTEIND
Locatiecode	AA082601141
Locatiennaam	Rond de Groenstraat (Wg Oosteind)
Plaats	Oosterhout
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB753700010

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	Ernstig, geen risico's bepaald
Status besluiten	Ernstig, geen risico's bepaald	Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-12-2004	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Waterschap Brabantse Delta			
01-08-2006	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Niebeek Milieumanagment bv			
16-02-2007	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	alleen een analysecertificaat + toetsing	Niebeek Milieumanagment bv			
20-02-2007	Saneringsplan	Plan van Aanpak	Niebeek Milieumanagment bv			
21-08-2007	Sanerings evaluatie	eva ook voor NB753700007	Niebeek Milieumanagment bv			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
------------	-------	-------	-----------	---------	---------------	-------	----------------------

onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Nee
------------------------	------	------	-----	----	----------	--	-----

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Waterbodem	K4	3241	723			alleen klasse 4 benoemd, geen klasse 3

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-03-2007	ernstig, geen risico's bepaald	1275011	Definitief
10-04-2007	Start sanering		Definitief
07-09-2007	Instemmen uitgevoerde sanering	1330525, geen beschikking	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Registratie	01-05-2007	24-04-2007	07-09-2007

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
07-09-2007	Niet van toepassing	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze

activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

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

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

Wat u moet weten over tankgegevens

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