



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken, Herontwikkelingslocatie
'Groot Overeem II' Te Renswoude

PROJECTNUMMER:

B20.7708

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken, Herontwikkelingslocatie
"Groot Overeem II" te Renswoude

PROJECTNUMMER:

B20.7708
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Renswoude

DATUM:

24 maart 2020

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B20.7708/R7708-01/MH

SAMENVATTING

Gemeente Renswoude heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief bestuderen en aanvullen reeds uitgevoerd historisch onderzoek, ter plaatse van herontwikkelingslocatie "Groot Overeem II" te Renswoude.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem, waarbij een Omgevingsvergunning benodigd is. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/A1:2016 [2].

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen, om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de 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.

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

Conclusies vooronderzoek

Vanuit het vooronderzoek worden de volgende zaken geconcludeerd:

- Van de locatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;

Van de directe omgeving zijn wel gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Ter plaatse van het benzine-service-station aan de Utrechtseweg 26 zijn diverse verontreinigingen aangetroffen. Het zuidelijk deel van het tankstation dient nader onderzocht te worden. Aangezien de grondwaterresultaten van het noordelijk deel van het tankstation, in de directe omgeving van voorliggende onderzoekslocatie, maximaal licht verhoogd zijn, wordt de kans als zeer klein geschat dat deze verontreiniging zich ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied bevindt. Bij de situering van een peilbuis op voorliggende locatie zal derhalve rekening worden gehouden met het benzine-service-station.

Het bestaande industrieterrein Groot Overeem is tevens ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie verder in voldoende mate onderzocht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond en derhalve verder geen bijzonderheden worden verwacht.

- Volgens het historisch kaartmateriaal uit het vooronderzoek blijkt dat de Lunterse Beek in het verleden meer glooiend aanwezig was en uiteindelijk "recht" is getrokken. Dit betekent dat in ieder geval duidelijk 2 deeltrajecten zijn gedempt in het verleden. Daarnaast zijn nog 2 watergangen op de onderzoekslocatie gedempt in het verleden. Dit komt volgens de rapportage van het historisch onderzoek neer op 4 gedempte trajecten die aanvullend onderzocht dienen te worden tijdens het bodemonderzoek;
- Uit het vooronderzoek blijkt verder dat op de locatie geen specifieke bronnen aanwezig zijn (geweest), die de locatie verdacht maakt op het voorkomen van PFAS;
- Afgezien van de 4 gedempte trajecten en het nabij aanwezige benzine-service-station zijn volgens het vooronderzoek van Tauw verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).
- Volgens het vooronderzoek behoeven alleen de gedempte watergangen te worden onderzocht conform de verdachte heterogene lijnvormige strategie (VED-HE-L) uit de NEN 5740, aangevuld met een onderzoek naar asbest conform verdachte heterogene strategie uit de NEN 5707. Het overige onverdachte terrein is niet noodzakelijk om te onderzoeken.

Aanvullende bevindingen VMT

Door VMT zijn daarnaast de volgende aanvullende bevindingen opgemerkt op basis van o.a. Topotijdreis, waarmee rekening dient te worden gehouden:

- Door VMT zijn tevens de historische kaarten bestudeerd vanuit www.topotijdreis.nl. Hieruit blijkt dat op de kaarten van 1917 en 1947 naar verwachting tevens 2 wegen aanwezig zijn geweest, waarmee rekening dient te worden gehouden;
- Volgens het vooronderzoek behoeven alleen de verdachte deellocaties (dempingen) te worden onderzocht voor wat betreft de algemene NEN-kwaliteit. Ons inziens is de aangegeven strategie VED-HE-L alleen niet wenselijk voor onderzoek naar gedempte sloten en voormalige wegen, aangezien deze niet zichtbaar zijn en middels alleen boringen en enkele dwarsraaien niet zijn op te zoeken. Derhalve dienen deze gedempte sloten en voormalige wegen middels alleen dwarsraaien (geen boringen) van elk drie boringen te worden onderzocht, zodat beter kan worden bepaald of sprake is van zintuiglijke waarnemingen zoals slib, puin, etc.;
- Daarnaast heeft volgens het vooronderzoek de overige onverdachte locatie niet te worden onderzocht. Ons inziens is het wenselijk om de gehele locatie te onderzoeken volgens de strategie ONV-NL uit de NEN 5740 (in plaats van ONV-GR-NL), waarbij extra aandacht wordt besteed aan de, uit het vooronderzoek naar voren komende, dempingstrajecten en door VMT aanvullend aangegeven voormalige wegen (maatwerk). Door de strategie ONV-NL in plaats van ONV-GR-NL te kiezen zijn meer (diepe) boringen en analyses van toepassing, waardoor deze strategie beter te combineren is met de gedempte trajecten en voormalige wegen;
- In de rapportage wordt aangegeven dat er geen aanleiding bestaat tot het onderzoeken op PFAS in het kader van de bestemmingsplanwijziging. Ons inziens is het wel aan te bevelen om aanvullend, in combinatie met het verkennend bodemonderzoek, op PFAS (30 parameters) volgens het tijdelijk handelingskader te onderzoeken, volgens de strategie VED-HO uit de NEN 5740, zodat reeds kan worden vastgesteld of de gehalten belemmeringen kunnen opleveren bij afvoer en verwerking van grond elders of bij erkende grondverwerkers. In overleg met de gemeente wordt dan ook aanvullend op PFAS onderzocht conform VED-HO (5 PFAS-analyses). GenX is niet noodzakelijk, aangezien de regio hierop niet diffuus verdacht is;
- Bij het vooronderzoek wordt aangegeven om de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties (dempingen) direct te onderzoeken op asbest middels een verkennend onderzoek naar asbest. Ons inziens is het nog niet bekend of de locatie (inclusief de dempingen) daadwerkelijk verdacht is op de aanwezigheid van asbest. Voorgesteld wordt om alleen een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en asbestanalyses uit te voeren, indien bij de dwarsraaien en/of boringen waarnemingen worden gedaan (puinhoudende bijmengingen en/of asbestverdachte materialen >20 mm), die aanleiding geven tot het graven van proefgaten en inzetten van asbestanalyses.

Vervolgtraject

In overleg met de gemeente Renswoude wordt de algemene kwaliteit ter plaatse van de gehele locatie onderzocht, waarbij als basis de strategie onverdacht niet-lijnvorming (ONV-NL) uit de NEN 5740 wordt toegepast. In verband met de diverse dempingen en voormalige wegen is de strategie ONV-GR-NL (grootschalig onverdacht niet-lijnvormig) sowieso niet toereikend en geen goede basis. Bij de situering van een peilbuis wordt rekening gehouden met het benzine-service-station ter plaatse van de Utrechtseweg 26.

Aanvullend worden voor de dempingen (4 stuks) en voormalige wegen (2 stuks) daarnaast diverse dwarsraaien van elke drie boringen geplaatst tot 1,0 (voormalige wegen)/2,0 (dempingen) m-mv (inclusief extra NEN-analyses), zodat goed kan worden vastgesteld of sprake is van bodemvreemde bijmengingen, slib, etc.

Tevens is aanvullend onderzoek van de grond op PFAS noodzakelijk conform de strategie VED-HO uit de NEN 5740 (inclusief 5 PFAS-analyses).

Het vooronderzoek met het aanvullende historische kaartmateriaal, waaruit de voormalige wegen naar voren komen, zijn als bijlage aan de rapportage toegevoegd.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging met diverse NEN parameters.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de onderzochte grondmengmonsters en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de bovengrond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. De ondergrond voldoet aan de functieklassen “landbouw/natuur”.

Het aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen en daarnaast zijn geen (puin)bijmengingen waargenomen in de opgeboorde grond. Derhalve is het definitief niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem in voldoende mate vastgelegd.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de gedempte sloten, voormalige wegen en/of tankstation ten zuiden van de onderzoekslocatie. Tevens is geen sprake van heterogene of diffuse bodemverontreinigingen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen uitbreiding.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de bovengrond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. De ondergrond voldoet aan de functieklassen “landbouw/natuur”.

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	14
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	17
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	19
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
10. REFERENTIES.....	20

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (inclusief toetsing PFAS)
6. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Gemeente Renswoude heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief bestuderen en aanvullen reeds uitgevoerd historisch onderzoek, ter plaatse van herontwikkelingslocatie “Groot Overeem II” te Renswoude.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem, waarbij een Omgevingsvergunning benodigd is. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/A1:2016 [2].

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 heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen, om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen ten noorden van de Utrechtseweg en ten oosten van de Lunterse Beek in Renswoude en heeft een oppervlakte van circa 4,7 ha. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Renswoude, sectie C, nummer 2338. Momenteel is de locatie in gebruik als grasland / agrarisch terrein.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Door de Gemeente is reeds een recent uitgevoerd historisch onderzoek aangeleverd (kenmerk: Vooronderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude, Tauw, projectnummer R001-1273867SBB-V03-sbb-NL, d.d. 30 januari 2020).

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is het historisch onderzoek bestudeerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) en zonodig aangevuld met ontbrekende zaken. Tevens zijn door VMT de websites www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bekeken. De rapportage van het historisch onderzoek is opgenomen als bijlage 6.

Voor de uitgebreide resultaten en conclusies van het historisch onderzoek wordt verwezen naar de bovengenoemde rapportage. Hieronder zijn de conclusies van het vooronderzoek samengevat met betrekking tot het uit te voeren bodemonderzoek. Daarnaast zijn aanvullende bevindingen door VMT aangegeven.

Conclusies vooronderzoek

Vanuit het vooronderzoek worden de volgende zaken geconcludeerd:

- Van de locatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;

Van de directe omgeving zijn wel gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Ter plaatse van het benzine-service-station aan de Utrechtseweg 26 zijn diverse verontreinigingen aangetroffen. Het zuidelijk deel van het tankstation dient nader onderzocht te worden. Aangezien de grondwaterresultaten van het noordelijk deel van het tankstation, in de directe omgeving van voorliggende onderzoekslocatie, maximaal licht verhoogd zijn, wordt de kans als zeer klein geschat dat deze verontreiniging zich ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied bevindt. Bij de situering van een peilbuis op voorliggende locatie zal derhalve rekening worden gehouden met het benzine-service-station.

Het bestaande industrieterrein Groot Overeem is tevens ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie verder in voldoende mate onderzocht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond en derhalve verder geen bijzonderheden worden verwacht.

- Volgens het historisch kaartmateriaal uit het vooronderzoek blijkt dat de Lunterse Beek in het verleden meer glooiend aanwezig was en uiteindelijk ‘recht’ is getrokken. Dit betekent dat in ieder geval duidelijk 2 deeltrajecten zijn gedempt in het verleden. Daarnaast zijn nog 2 watergangen op de onderzoekslocatie gedempt in het verleden. Dit komt volgens de rapportage van het historisch onderzoek neer op 4 gedempte trajecten die aanvullend onderzocht dienen te worden tijdens het bodemonderzoek;
- Uit het vooronderzoek blijkt verder dat op de locatie geen specifieke bronnen aanwezig zijn (geweest), die de locatie verdacht maakt op het voorkomen van PFAS;
- Afgezien van de 4 gedempte trajecten en het nabij aanwezige benzine-service-station zijn volgens het vooronderzoek van Tauw verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).
- Volgens het vooronderzoek behoeven alleen de gedempte watergangen te worden onderzocht conform de verdachte heterogene lijnvormige strategie (VED-HE-L) uit de NEN 5740, aangevuld met een onderzoek naar asbest conform verdachte heterogene strategie uit de NEN 5707. Het overige onverdachte terrein is niet noodzakelijk om te onderzoeken.

Aanvullende bevindingen VMT

Door VMT zijn daarnaast de volgende aanvullende bevindingen opgemerkt op basis van o.a. Topotijdreis, waarmee rekening dient te worden gehouden:

- Door VMT zijn tevens de historische kaarten bestudeerd vanuit www.topotijdreis.nl. Hieruit blijkt dat op de kaarten van 1917 en 1947 naar verwachting tevens 2 wegen aanwezig zijn geweest, waarmee rekening dient te worden gehouden;
- Volgens het vooronderzoek behoeven alleen de verdachte deellocaties (dempingen) te worden onderzocht voor wat betreft de algemene NEN-kwaliteit. Ons inziens is de aangegeven strategie VED-HE-L alleen niet wenselijk voor onderzoek naar gedempte sloten en voormalige wegen, aangezien deze niet zichtbaar zijn en middels alleen boringen en enkele dwarsraaien niet zijn op te zoeken. Derhalve dienen deze gedempte sloten en voormalige wegen middels alleen dwarsraaien (geen boringen) van elk drie boringen te worden onderzocht, zodat beter kan worden bepaald of sprake is van zintuiglijke waarnemingen zoals slib, puin, etc.;
- Daarnaast behoeft volgens het vooronderzoek de overige onverdachte locatie niet te worden onderzocht. Ons inziens is het wenselijk om de gehele locatie te onderzoeken volgens de strategie ONV-NL uit de NEN 5740 (in plaats van ONV-GR-NL), waarbij extra aandacht wordt besteed aan de, uit het vooronderzoek naar voren komende, dempingstrajecten en door VMT aanvullend aangegeven voormalige wegen (maatwerk). Door de strategie ONV-NL in plaats van ONV-GR-NL te kiezen zijn meer (diepe) boringen en analyses van toepassing, waardoor deze strategie beter te combineren is met de gedempte trajecten en voormalige wegen;

- In de rapportage wordt aangegeven dat er geen aanleiding bestaat tot het onderzoeken op PFAS in het kader van de bestemmingsplanwijziging. Ons inziens is het wel aan te bevelen om aanvullend, in combinatie met het verkennend bodemonderzoek, op PFAS (30 parameters) volgens het tijdelijk handelingskader te onderzoeken, volgens de strategie VED-HO uit de NEN 5740, zodat reeds kan worden vastgesteld of de gehalten belemmeringen kunnen opleveren bij afvoer en verwerking van grond elders of bij erkende grondverwerkers. In overleg met de gemeente wordt dan ook aanvullend op PFAS onderzocht conform VED-HO (5 PFAS-analyses). GenX is niet noodzakelijk, aangezien de regio hierop niet diffuus verdacht is;
- Bij het vooronderzoek wordt aangegeven om de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties (dempingen) direct te onderzoeken op asbest middels een verkennend onderzoek naar asbest. Ons inziens is het nog niet bekend of de locatie (inclusief de dempingen) daadwerkelijk verdacht is op de aanwezigheid van asbest. Voorgesteld wordt om alleen een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en asbestanalyses uit te voeren, indien bij de dwarsraaien en/of boringen waarnemingen worden gedaan (puinhoudende bijmengingen en/of asbestverdachte materialen >20 mm), die aanleiding geven tot het graven van proefgaten en inzetten van asbestanalyses.

Vervolgtraject

In overleg met de gemeente Renswoude wordt de algemene kwaliteit ter plaatse van de gehele locatie onderzocht, waarbij als basis de strategie onverdacht niet-lijnvorming (ONV-NL) uit de NEN 5740 wordt toegepast. In verband met de diverse dempingen en voormalige wegen is de strategie ONV-GR-NL (grootschalig onverdacht niet-lijnvormig) sowieso niet toereikend en geen goede basis. Bij de situering van een peilbuis wordt rekening gehouden met het benzine-service-station ter plaatse van de Utrechtseweg 26.

Aanvullend worden voor de dempingen (4 stuks) en voormalige wegen (2 stuks) daarnaast diverse dwarsraaien van elke drie boringen geplaatst tot 1,0 (voormalige wegen)/2,0 (dempingen) m-mv (inclusief extra NEN-analyses), zodat goed kan worden vastgesteld of sprake is van bodemvreemde bijmengingen, slib, etc.

Tevens is aanvullend onderzoek van de grond op PFAS noodzakelijk conform de strategie VED-HO uit de NEN 5740 (inclusief 5 PFAS-analyses).

Het vooronderzoek met het aanvullende historische kaartmateriaal, waaruit de voormalige wegen naar voren komen, zijn als bijlage aan de rapportage toegevoegd.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 15 meter dik goed doorlatende deklaag aanwezig bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind behorende tot de Formatie van Bortel. Het eerste watervoerende pakket is aanwezig tot circa 17 m-mv en bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot grof zand van de Formatie van Eem. Hieronder bevindt zich een scheidende laag circa 2 meter, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei van de Formatie van Eem. Het tweede watervoerende pakket van circa 10 meter dik bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot grof zand behorend tot de Formaties van Eem en Drenthe. Hieronder bevindt zich op circa 33 m-mv een scheidende laag [3].

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal noordelijk/noordwestelijk gericht [3]. De stromingsrichting van het oppervlakte grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

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

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Wel vormen de gedempte sloten, voormalige wegen, het nabij aanwezige benzine-service-station ter plaatse van de Utrechtseweg 26 en de aanwezigheid van PFAS in de grond aandachtspunten. Daarnaast is asbest verdacht zodra bij het verkennend bodemonderzoek waarnemingen hiertoe aanleiding geven, waardoor een stelpost van toepassing is.

De bodem ter plaatse van de locatie is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging. Indien noodzakelijk zal alsnog een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en asbestanalyses worden uitgevoerd.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Verkenkend bodemonderzoek

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd conform de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Hierbij wordt de oppervlakte naar boven afgerond, waardoor sprake is van een maximale oppervlakte van 5 hectare.

Aanvullend wordt aandacht besteed aan de aanwezigheid van 4 dempingstrajecten en 2 voormalige wegen. Ter plaatse van de 4 dempingstrajecten worden per dempingstraject 2 dwarsraaien van elk 3 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst (in totaal 8 dwarsraaien met 4 extra NEN-pakketten). Bij de 2 voormalige wegen worden per voormalige weg 2 dwarsraaien van elk 3 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst (in totaal 4 dwarsraaien met 2 NEN-pakketten). De werkzaamheden worden zoveel mogelijk als gecombineerd.

PFAS

Het aanvullend onderzoek naar PFAS is afgeleid van de NEN 5740, strategie “verdacht-homogeen” (VED-HO-NL) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 5 hectare.

Het onderzoek naar PFAS zal worden uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 29 november 2019). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). 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) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor.

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
6 en 9 maart 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6)
13 maart 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)

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

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 84 boringen (B01 t/m B60) geplaatst waarbij de boringen PB01, PB12, PB26, PB41, PB49 en PB59 zijn afgewerkt met een peilbuis. De boringen B07A-C, B16A-C, B18A-C, B24A-C, B25A-C, B32A-C, B36A-C, B41A-C, B44A-C, B48A-C, B55A-C en B59A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten en voormalige wegen geplaatst en betreffen raaien van 3 boringen tot 2,0 m-mv. De peilbuis PB01 is in de directe omgeving van het benzine-service-station geplaatst.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen en daarnaast zijn geen (puin)bijmengingen waargenomen in de opgeboorde grond. Derhalve is het definitief niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuis		
Max. 1,0 m-mv	Ca. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B02, B03, B05, B06, B07A-C, B08 t/m B11, B13 t/m B15, B17, B19 t/m B21, B23, B25A-C, B27, B29 t/m B31, B32A-C, B33 t/m B35, B37, B38, B40, B42, B43, B45, B47, B48, B50 t/m B52, B54, B55, B57, B58, B60	B04, B16A-C, B18A-C, B22, B24A-C, B28, B36A-C, B39, B41A, B41C, B44A-C, B46A-C, B53A-C, B56, B59A, B59C	PB01 (1,50-2,50) PB12 (1,50-2,50) PB26 (1,50-2,50) PB41 (1,50-2,50) PB49 (1,50-2,50) PB59 (1,50-2,50)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB01, PB12, PB26, PB41, PB49 en PB59 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 13 maart 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

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

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

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

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

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

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

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (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 verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [4] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd. In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 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. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Vanaf 1,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit veen en matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen en zijn eveneens geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld slib en/of olie-waterreacties).

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

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

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13213764	MM18	Lutum	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	De gemeten gehalten voor zware metalen, welke op het lutumgehalte worden gecorrigeerd, zijn mogelijk overschat. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond in deze monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Individuele PAK en PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	Aangezien de som parameters voor PAK en PCB de achtergrondwaarden niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De bovengrondmonsters van de boringen langs de watergang zijn opgemengd in meerdere mengmonsters en afzonderlijk gehouden van de overige locatie, ondanks dat hiertoe geen aanleiding bestond (geen slibbijmengingen). De ondergrondmonsters van de voormalige watergangen en wegen zijn eveneens opgemengd en separaat middels mengmonsters geanalyseerd, ondanks dat zintuiglijk hiertoe geen aanleiding bestond (geen slibbijmengingen of bodemvreemde bijmengingen).

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B35 (0,00 - 0,50) B36B (0,00 - 0,50) B46B (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B56 (0,00 - 0,50) B57 (0,00 - 0,50) B58 (0,00 - 0,50) B60 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07B (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50) PB12 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	-	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16B (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B14 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B24B (0,00 - 0,50) B25B (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) PB26 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B18B (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B31 (0,00 - 0,50) B32B (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM09	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B51 (0,00 - 0,50) B52 (0,00 - 0,50) B53B (0,00 - 0,50) PB41B (0,00 - 0,50) PB59B (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B44B (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50) B50 (0,00 - 0,50) B54 (0,00 - 0,50) B55 (0,00 - 0,50) PB49 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B07B (0,50 - 1,00) B28 (0,50 - 1,00) B32B (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B16B (0,50 - 1,00) B25B (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM13	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B16B (1,00 - 1,50) B16B (1,50 - 2,00) B18B (0,50 - 1,00) B18B (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM14	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B24B (0,50 - 1,00) B24B (1,00 - 1,50) B44B (1,00 - 1,50) B44B (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
MM15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B36B (0,50 - 1,00) B36B (1,50 - 2,00) PB59B (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM16	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B46B (1,00 - 1,50) B46B (1,50 - 2,00) PB41B (0,50 - 1,00) PB41B (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM17	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B53B (0,80 - 1,30) B53B (1,30 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM18	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B28 (1,00 - 1,50) B28 (1,50 - 2,00) B53B (1,50 - 2,00) PB12 (0,70 - 1,00) PB12 (1,00 - 1,50) PB59B (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	Cd, Hg	-
MM19	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (1,50 - 2,00) B22 (1,00 - 1,50) B39 (1,50 - 2,00) B56 (0,50 - 1,00) PB01 (0,80 - 1,30) PB12 (0,30 - 0,70) PB26 (0,50 - 1,00) PB49 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij tabel 8.2:

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);
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend zijn monsters samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3 Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten*	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> AW)
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B46B (0,00 - 0,50) B57 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS	-
MMPFAS02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS	-
MMPFAS03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B34 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50) B53B (0,00 - 0,50) PB41B (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS	-
MMPFAS04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,50 - 1,00) B07B (0,50 - 1,00) B18B (0,50 - 1,00) B25B (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B32B (0,50 - 1,00) B46B (0,50 - 1,00) PB49 (0,50 - 1,00) PB59B (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	1,50 - 2,50	0,60	6,9	458	5,42	NEN	Cu, Zn	-
PB12	1,50 - 2,50	0,60	6,9	352	5,78	NEN	Ba	-
PB26	1,50 - 2,50	0,60	6,3	575	4,25	NEN	Ba, Ni	-
PB41B	1,50 - 2,50	0,60	7,0	505	5,78	NEN	Ba	-
PB49	1,50 - 2,50	0,60	7,0	381	4,76	NEN	Cu	-
PB59B	1,50 - 2,50	0,90	6,9	580	6,85	NEN	Ba	-

Toelichting bij tabel 8.4:

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

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

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de onderzochte grondbemonsters MM01, MM02 en MM03 (allen zand) van de zintuiglijk schone bovengrond langs de watergang zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte grondbemonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde.

In de onderzochte grondbemonsters MM04, MM06 t/m MM10 van de zintuiglijk schone bovengrond (allen zand) en het grondbemonster MM19 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte zintuiglijk schone grondbemonsters MM11 t/m MM17 van de ondergrond (allen zand) ter plaatse van de voormalige wegen en voormalige sloten zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte zintuiglijk schone grondbemonster MM18 van de ondergrond (zand) zijn licht verhoogd gehalten voor cadmium en kwik aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden.

PFAS

In de onderzochte zintuiglijk schone grondbemonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS03 van de bovengrond (zand) zijn voor PFOS gehalten aangetoond welke de toepassingsnorm voor landbouw/natuur overschrijden. De bovengrond voldoet derhalve aan de functieklassering "wonen/industrie". Voor PFOA en de overige PFAS zijn geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassering "landbouw/natuur" aangetoond.

In de onderzochte zintuiglijk schone grondmengmonsters MMPFAS04 en MMPFAS05 van de ondergrond (zand) zijn voor PFOAS, PFOA en de overige PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond. De ondergrond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB01 (directe omgeving tankstation) en PB49 zijn licht verhoogde gehalten voor koper en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden.

In de grondwatermonsters van peilbuizen PB12, PB41 en PB59 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB26 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging met diverse NEN parameters.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de onderzochte grondmengmonsters en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de bovengrond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. De ondergrond voldoet aan de functieklassen “landbouw/natuur”.

Het aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen en daarnaast zijn geen (puin)bijmengingen waargenomen in de opgeboorde grond. Derhalve is het definitief niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren.

9.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem in voldoende mate vastgelegd.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de gedempte sloten, voormalige wegen en/of tankstation ten zuiden van de onderzoekslocatie. Tevens is geen sprake van heterogene of diffuse bodemverontreinigingen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen uitbreiding.

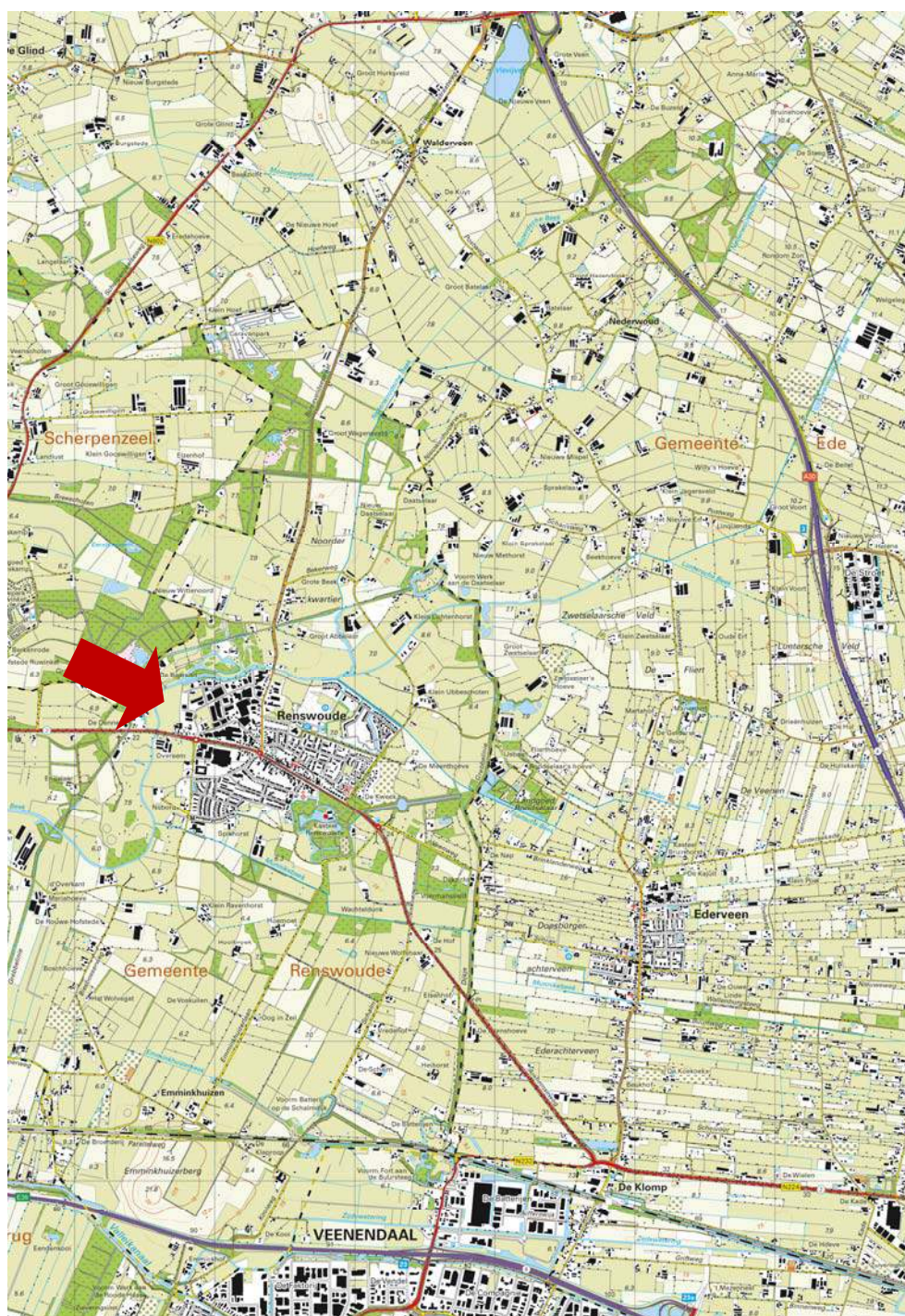
Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de bovengrond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. De ondergrond voldoet aan de functieklassen “landbouw/natuur”.

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

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Dienst grondwaterverkenning TNO, Utrecht 1978, J. A. M. van der Gun. Grondwaterkaart van Nederland, Woudenberg (32 west).
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7708

Schaal: 1 : 50.000

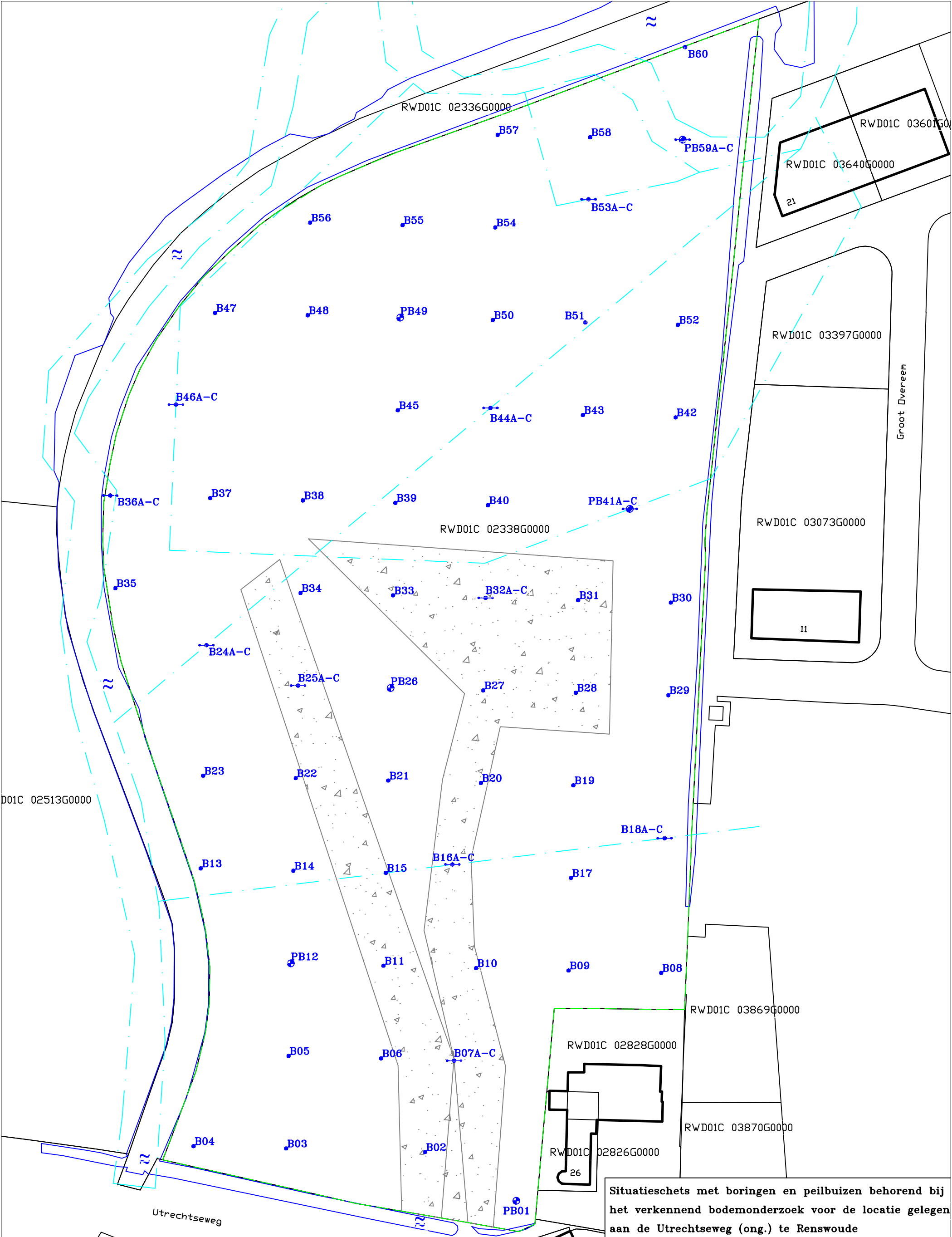
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

- 01020m

Boring met dwarsraai

Boring met peilbuis

Boring

Onderzoeksgrens

Voormalige watergang

Bebouwing

Water

Voormalige weg
- Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Utrechtseweg (ong.) te Renswoude
- | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------------------|------------|
| opdrachtgever: Gemeente Renswoude | | | |
| get. JB | d.d. 20-03-'20 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | Schaal 1 : 1.000 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 20-03-'20 | projectnr.B20.7708 | bijlage 2 |
- N

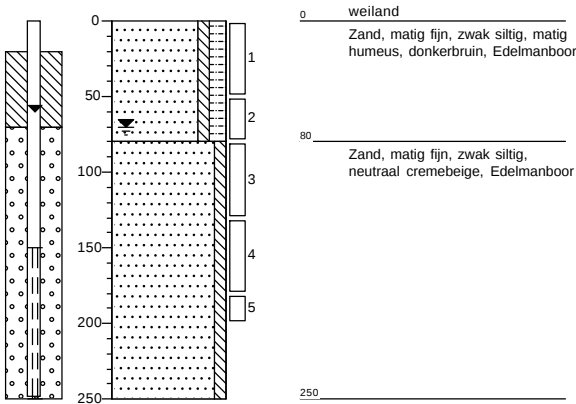
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

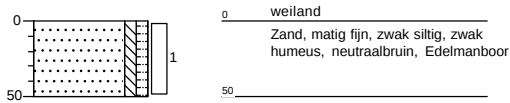
Boring: PB01

Datum: 6-3-2020
GWS: 70



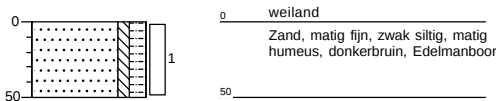
Boring: B02

Datum: 9-3-2020



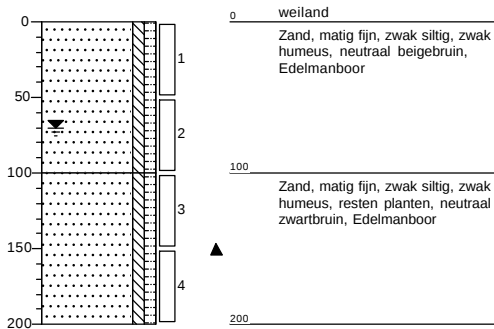
Boring: B03

Datum: 9-3-2020

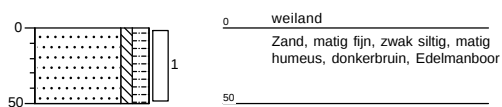


Boring: B04

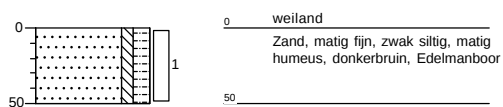
Datum: 9-3-2020
GWS: 70



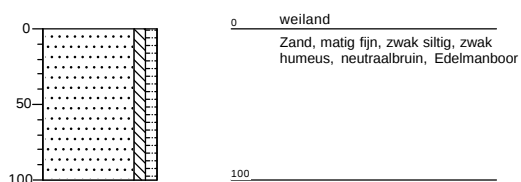
Boring: B05
Datum: 9-3-2020



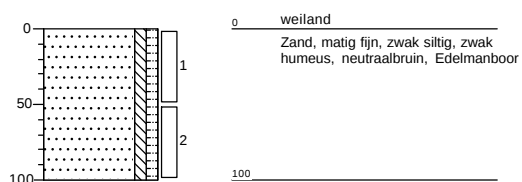
Boring: B06
Datum: 9-3-2020



Boring: B07A
Datum: 9-3-2020

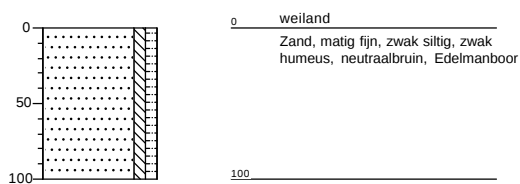


Boring: B07B
Datum: 9-3-2020



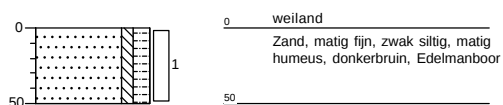
Boring: B07C

Datum: 9-3-2020



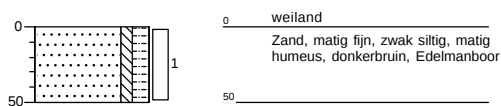
Boring: B08

Datum: 6-3-2020



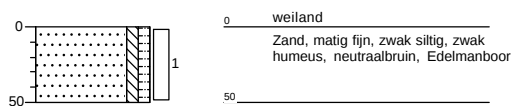
Boring: B09

Datum: 6-3-2020

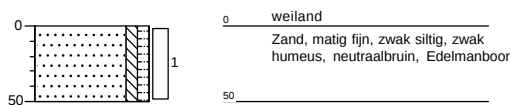


Boring: B10

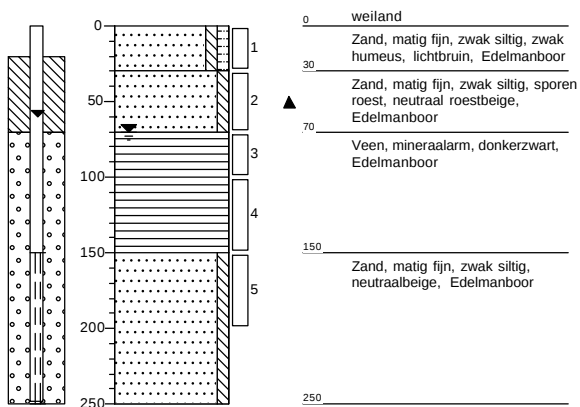
Datum: 9-3-2020



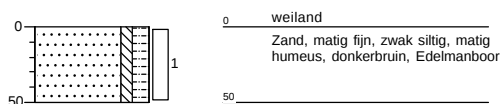
Boring: B11
Datum: 9-3-2020



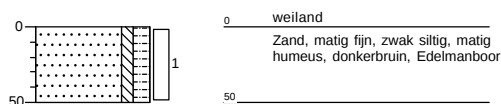
Boring: PB12
Datum: 6-3-2020
GWS: 70



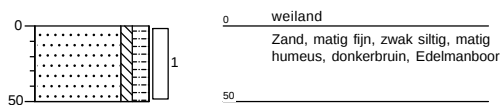
Boring: B13
Datum: 9-3-2020



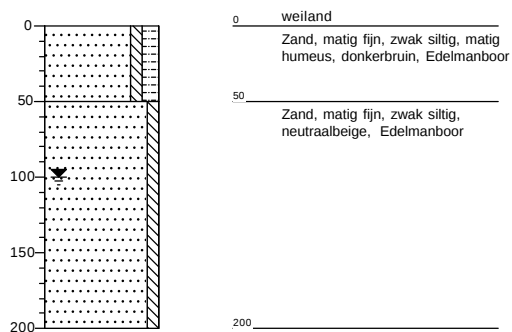
Boring: B14
Datum: 9-3-2020



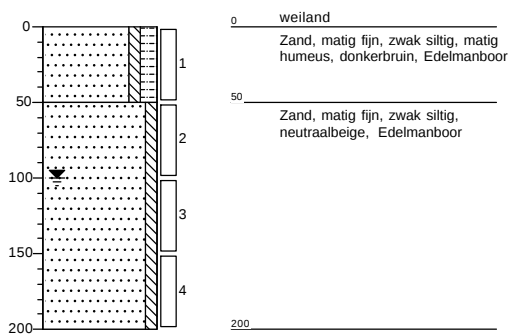
Boring: B15
Datum: 9-3-2020



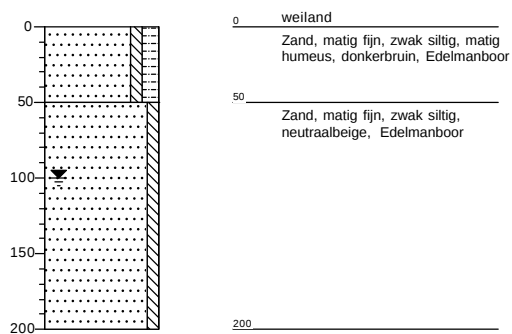
Boring: B16A
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

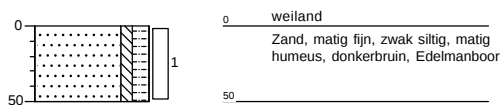
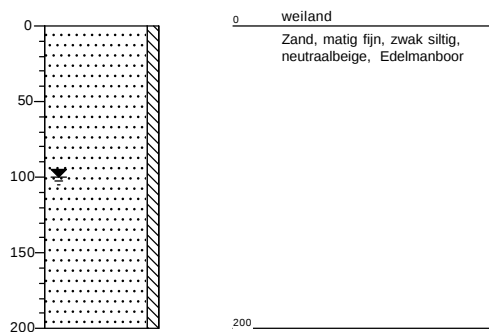
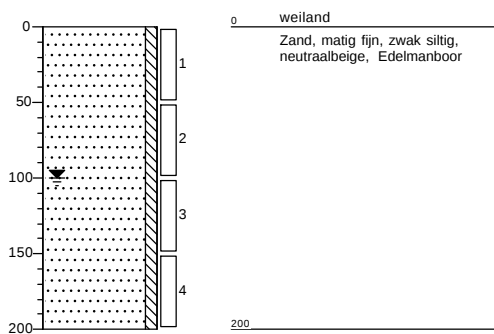
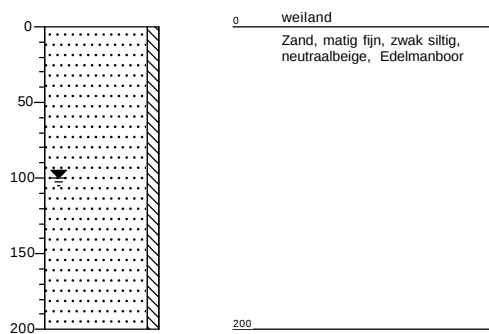


Boring: B16B
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

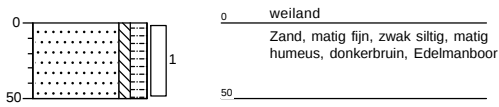


Boring: B16C
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

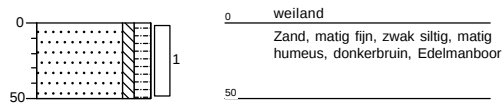


Boring: B17
 Datum: 9-3-2020

Boring: B18A
 Datum: 9-3-2020
 GWS: 100

Boring: B18B
 Datum: 9-3-2020
 GWS: 100

Boring: B18C
 Datum: 9-3-2020
 GWS: 100


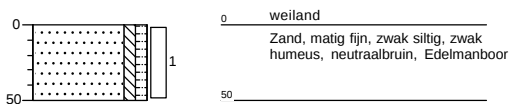
Boring: B19
Datum: 9-3-2020



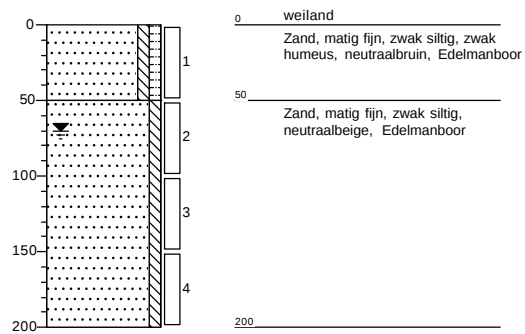
Boring: B20
Datum: 9-3-2020



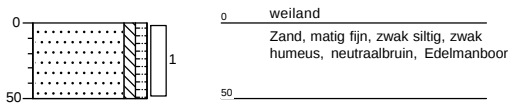
Boring: B21
Datum: 9-3-2020



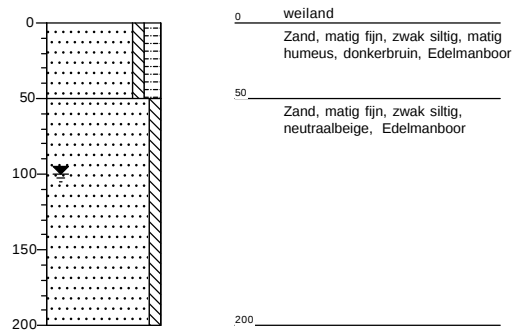
Boring: B22
Datum: 9-3-2020
GWS: 70



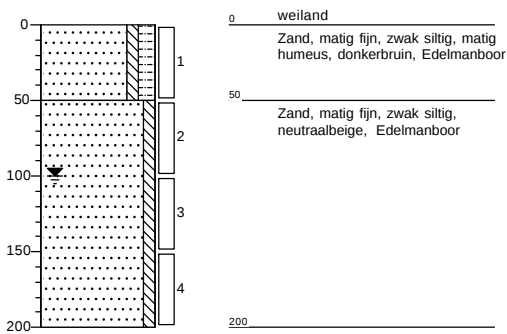
Boring: B23
Datum: 9-3-2020



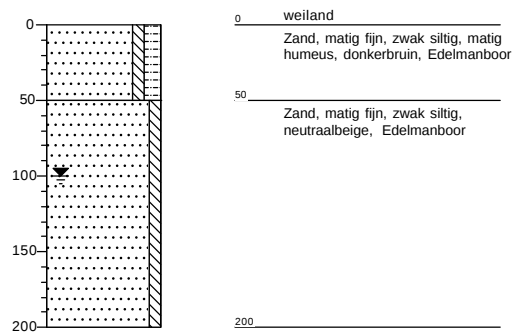
Boring: B24A
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



Boring: B24B
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

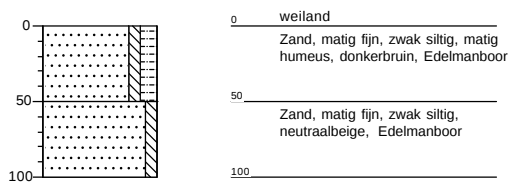


Boring: B24C
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



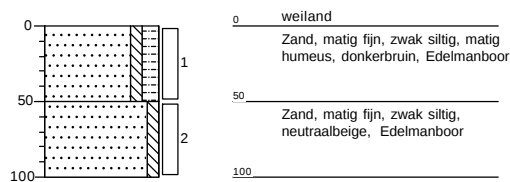
Boring: B25A

Datum: 9-3-2020



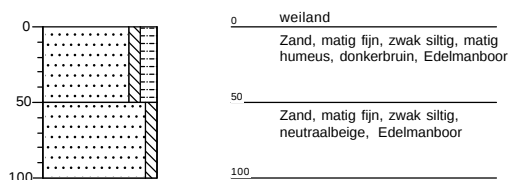
Boring: B25B

Datum: 9-3-2020



Boring: B25C

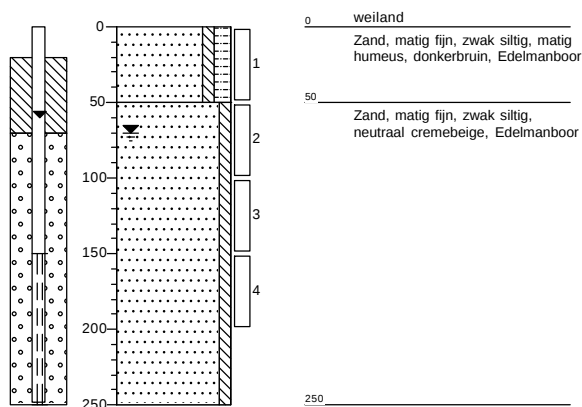
Datum: 9-3-2020



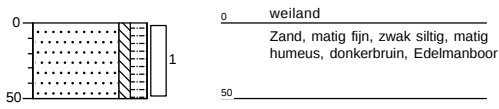
Boring: PB26

Datum: 6-3-2020

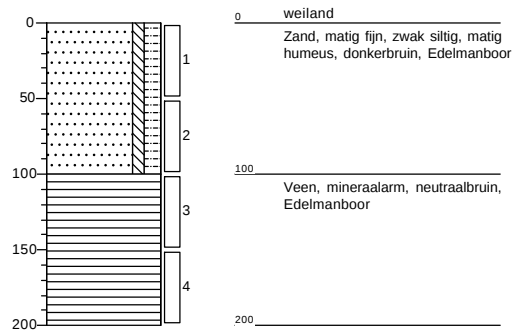
GWS: 70



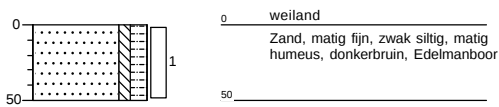
Boring: B27
Datum: 9-3-2020



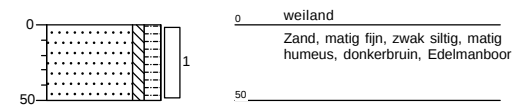
Boring: B28
Datum: 9-3-2020



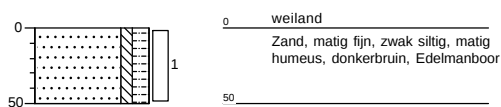
Boring: B29
Datum: 9-3-2020



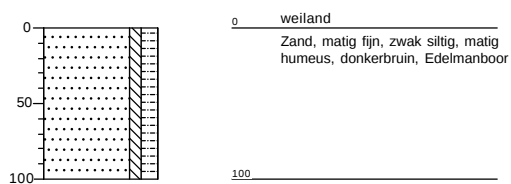
Boring: B30
Datum: 9-3-2020



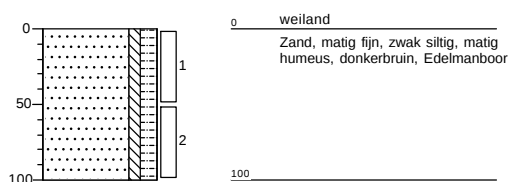
Boring: B31
Datum: 9-3-2020



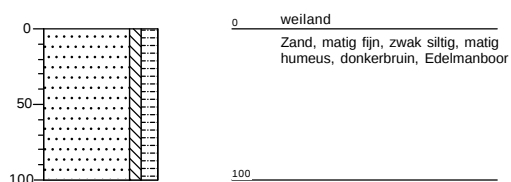
Boring: B32A
Datum: 9-3-2020



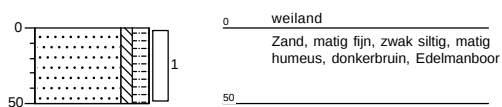
Boring: B32B
Datum: 9-3-2020



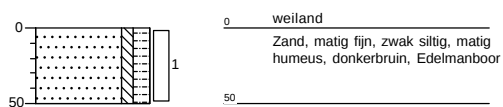
Boring: B32C
Datum: 9-3-2020



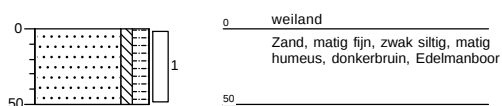
Boring: B33
Datum: 9-3-2020



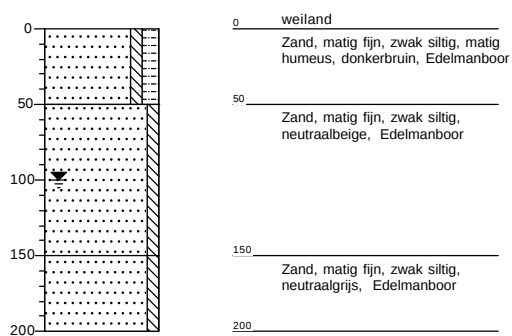
Boring: B34
Datum: 9-3-2020



Boring: B35
Datum: 9-3-2020

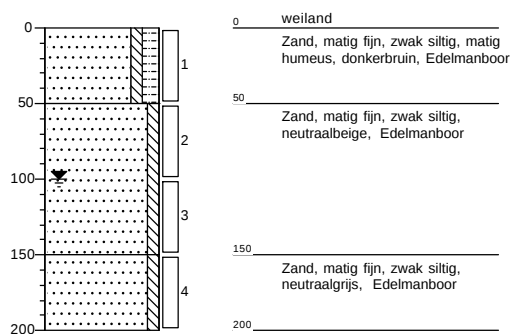


Boring: B36A
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



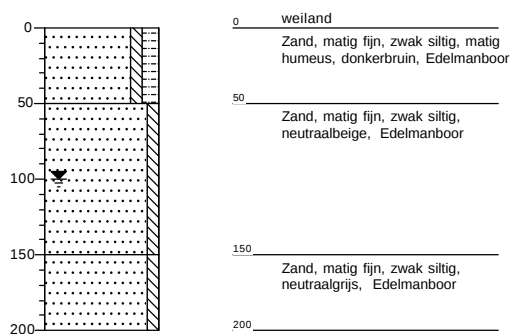
Boring: B36B

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



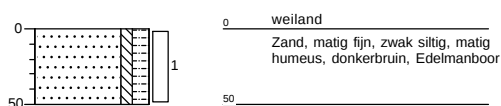
Boring: B36C

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



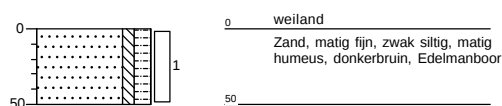
Boring: B37

Datum: 9-3-2020

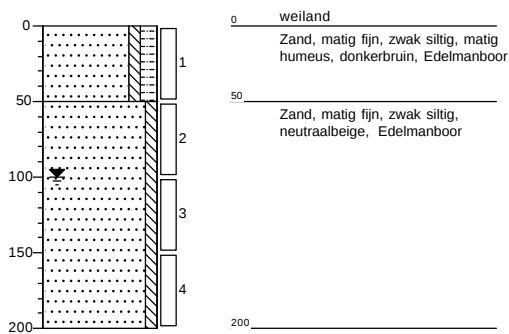


Boring: B38

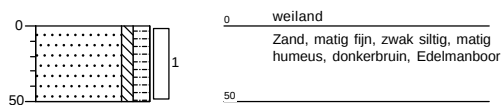
Datum: 9-3-2020



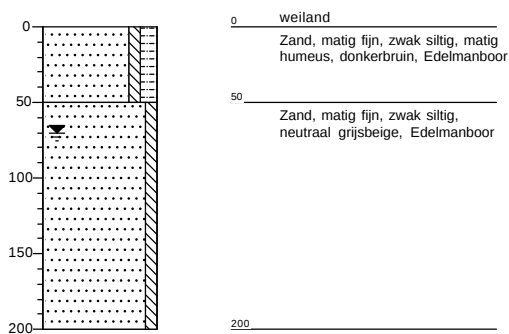
Boring: B39
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



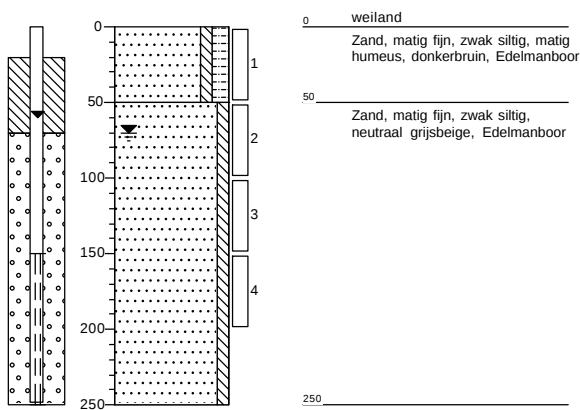
Boring: B40
Datum: 9-3-2020



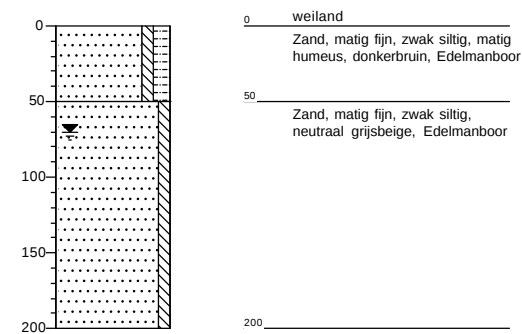
Boring: B41A
Datum: 9-3-2020
GWS: 70



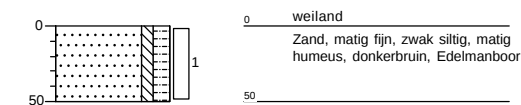
Boring: PB41B
Datum: 6-3-2020
GWS: 70



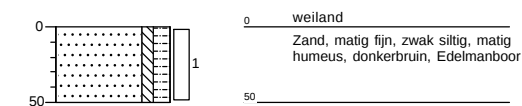
Boring: B41C
Datum: 9-3-2020
GWS: 70



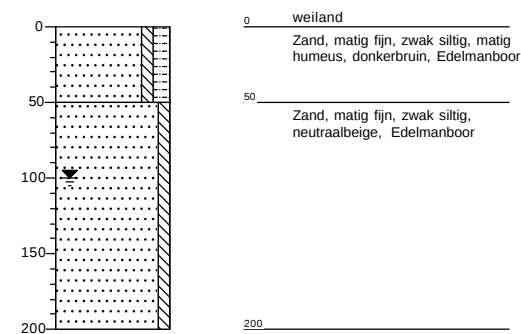
Boring: B42
Datum: 9-3-2020



Boring: B43
Datum: 9-3-2020

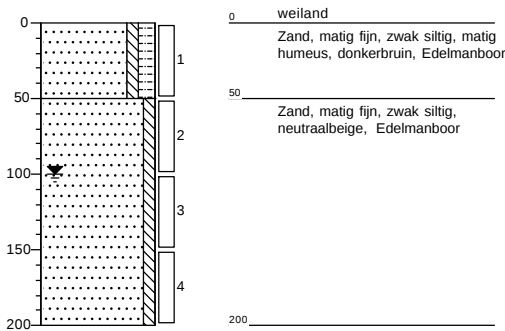


Boring: B44A
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



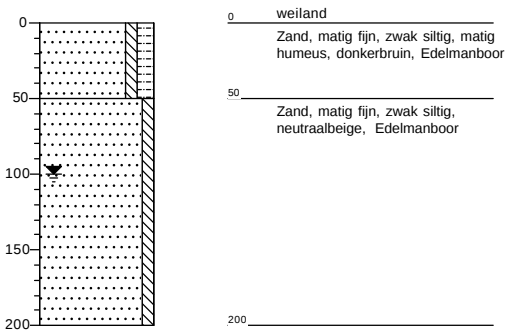
Boring: B44B

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



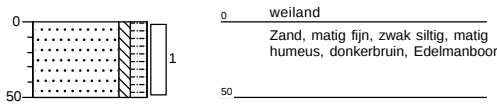
Boring: B44C

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



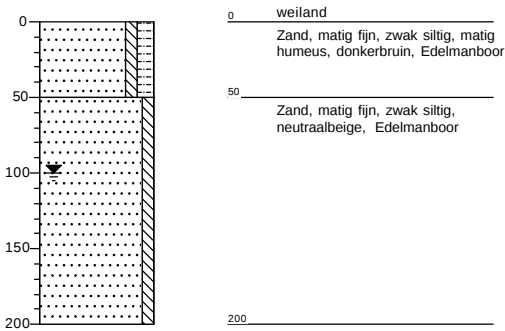
Boring: B45

Datum: 9-3-2020



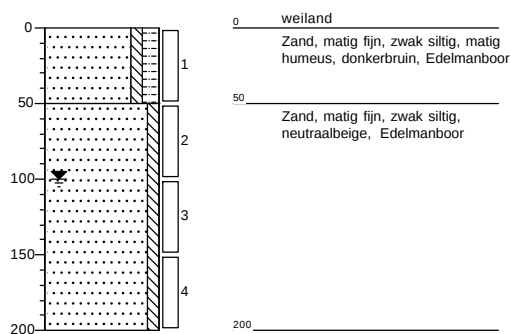
Boring: B46A

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



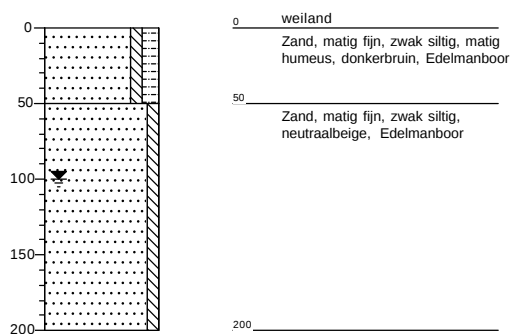
Boring: B46B

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



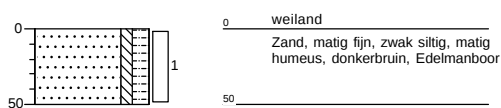
Boring: B46C

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



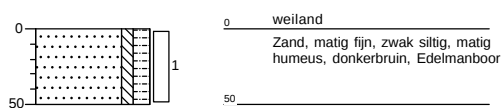
Boring: B47

Datum: 9-3-2020



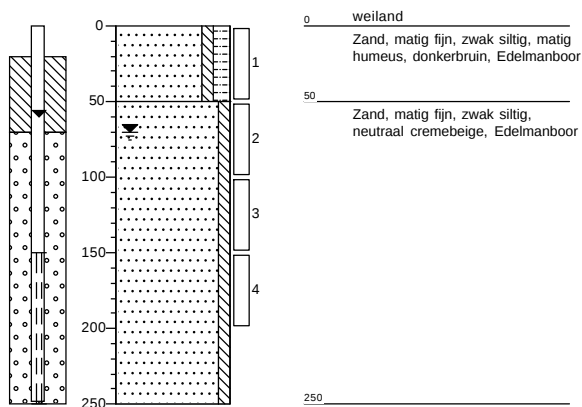
Boring: B48

Datum: 9-3-2020



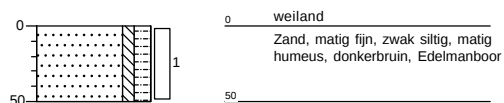
Boring: PB49

Datum: 6-3-2020
GWS: 70



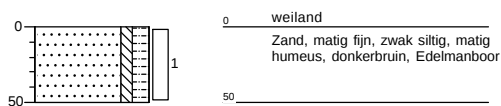
Boring: B50

Datum: 9-3-2020



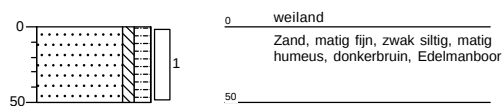
Boring: B51

Datum: 9-3-2020



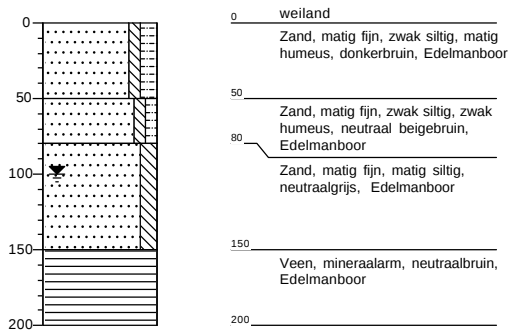
Boring: B52

Datum: 9-3-2020

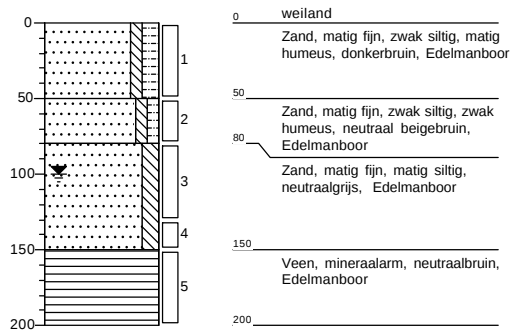


Boring: B53A

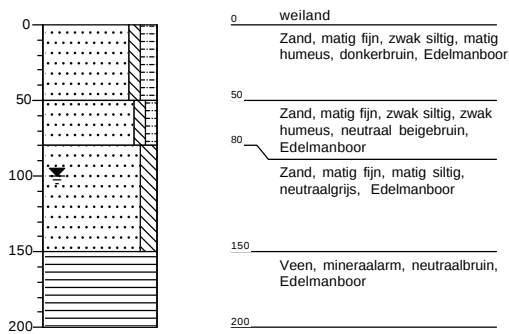
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

**Boring: B53B**

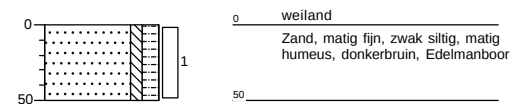
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

**Boring: B53C**

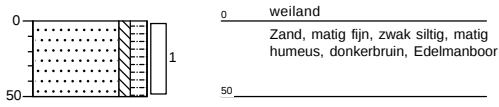
Datum: 9-3-2020
GWS: 100

**Boring: B54**

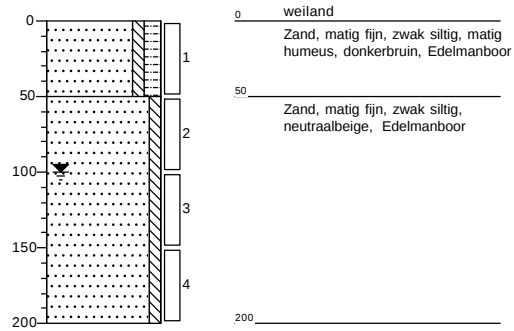
Datum: 9-3-2020



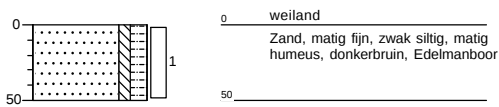
Boring: B55
Datum: 9-3-2020



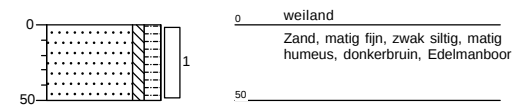
Boring: B56
Datum: 9-3-2020
GWS: 100



Boring: B57
Datum: 9-3-2020

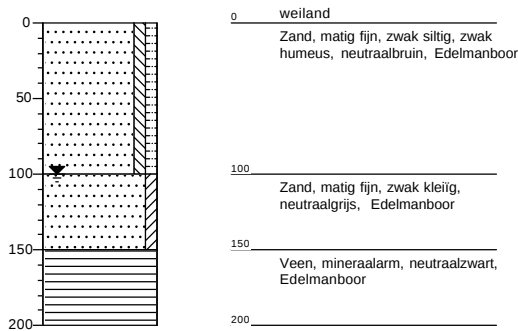


Boring: B58
Datum: 9-3-2020



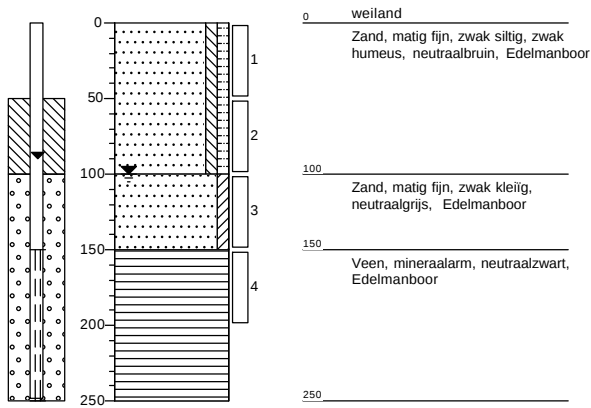
Boring: B59A

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



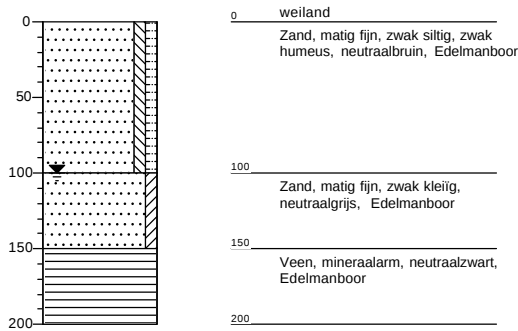
Boring: PB59B

Datum: 6-3-2020
GWS: 100



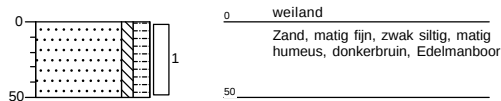
Boring: B59C

Datum: 9-3-2020
GWS: 100



Boring: B60

Datum: 9-3-2020



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

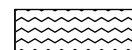
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

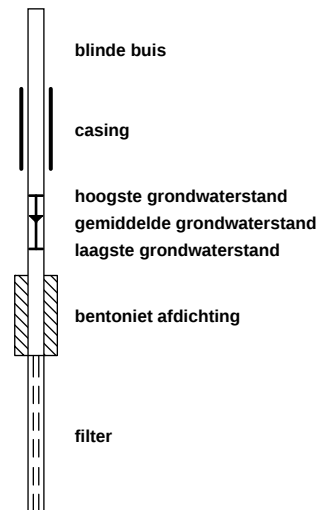


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B20.7708
SYNLAB rapportnummer : 13213764, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7708. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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	
droge stof	gew.-%	S	78.7	87.4	82.1	79.7	78.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.6	3.6	3.5	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	1.2	3.7	4.5	2.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	39	<20	<20	46	33	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	0.25	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	
koper	mg/kgds	S	14	7.1	13	12	14	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	0.10	0.07	
lood	mg/kgds	S	15	<10	15	17	18	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	<3	<3	4.4	3.6	
zink	mg/kgds	S	47	27	37	48	48	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.15	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.15	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.05	0.09	0.74	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	0.05	0.54	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.05	0.38	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.04	0.22	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.06	0.36	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.07	0.28	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.06	0.28	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.297 ¹⁾	0.467 ¹⁾	3.107 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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	
droge stof	gew.-%	S	81.8	79.5	82.4	77.5	84.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.2	3.4	4.5	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	4.7	2.4	3.4	4.0	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	38	24	22	22	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	0.20	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.1	11	13	16	13	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	<10	13	14	16	16	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	3.8	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	26	36	39	45	38	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.095 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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
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		11	6	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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 :



Projectnaam GEMR
 Projectnummer B20.7708
 Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
 Startdatum 09-03-2020
 Rapportagedatum 17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	82.0	85.5	81.7	84.7	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.5	0.7	<0.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	3.9	2.1	2.1	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	43	<20	<20	<20	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	<3	<3	3.3	3.6
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16				
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17				
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18				
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19				

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	82.0	82.1	27.5	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.5	41.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	6.9	5.4 ²⁾	6.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	32	120	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	1.6	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	5.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	27	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.23	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	14	<3
zink	mg/kgds	S	<20	31	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.02 ³⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.02 ³⁾	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.02 ³⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.02 ³⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.32 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	30	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8251873	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8251872	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8251675	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251588	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251593	09-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8251972	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251596	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251630	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251628	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251626	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251624	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251748	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
004	Y8251886	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251874	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251869	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
004	Y8251880	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251888	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251885	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251890	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251871	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
005	Y8251877	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251679	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251892	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251866	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
005	Y8251891	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251674	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251976	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251693	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251673	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251881	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8251887	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
006	Y8251686	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251683	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251688	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251589	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251574	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251587	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251682	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8251690	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251601	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251594	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251572	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251573	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251603	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251585	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8251590	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8251868	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
009	Y8251604	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8251606	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8251605	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8251597	09-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y8251623	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8251851	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
010	Y8251867	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
010	Y8251615	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
010	Y8251607	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
010	Y8251602	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
010	Y8251627	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
010	Y8251600	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
010	Y8251629	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
011	Y8251578	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
011	Y8251889	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
011	Y8251584	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
012	Y8251984	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
012	Y8251883	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
013	Y8251684	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
013	Y8251882	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
013	Y8251691	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
013	Y8251878	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
014	Y8251676	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
014	Y8251689	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
014	Y8251610	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
014	Y8251613	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
015	Y8251583	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
015	Y8251662	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
015	Y8251577	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
016	Y8251861	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
016	Y8251595	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
016	Y8251855	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
016	Y8251599	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
017	Y8251620	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
017	Y8251617	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
018	Y8251622	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
018	Y8251853	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
018	Y8251893	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
018	Y8251899	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
018	Y8251576	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
018	Y8251582	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
019	Y8251859	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
019	Y8251612	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
019	Y8251879	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
019	Y8251685	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
019	Y8251621	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
019	Y8251717	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
019	Y8251860	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
019	Y8251953	06-03-2020	06-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

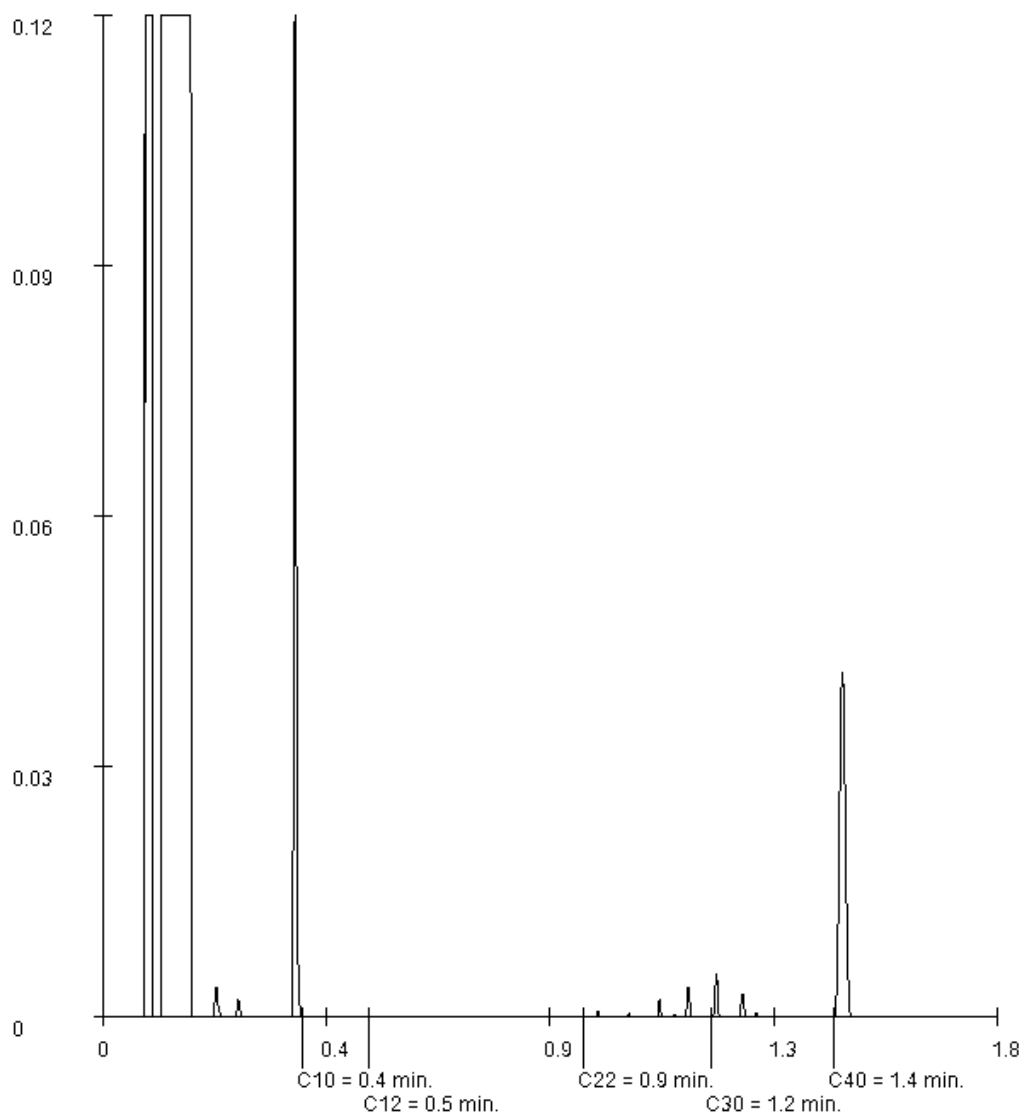
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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 :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

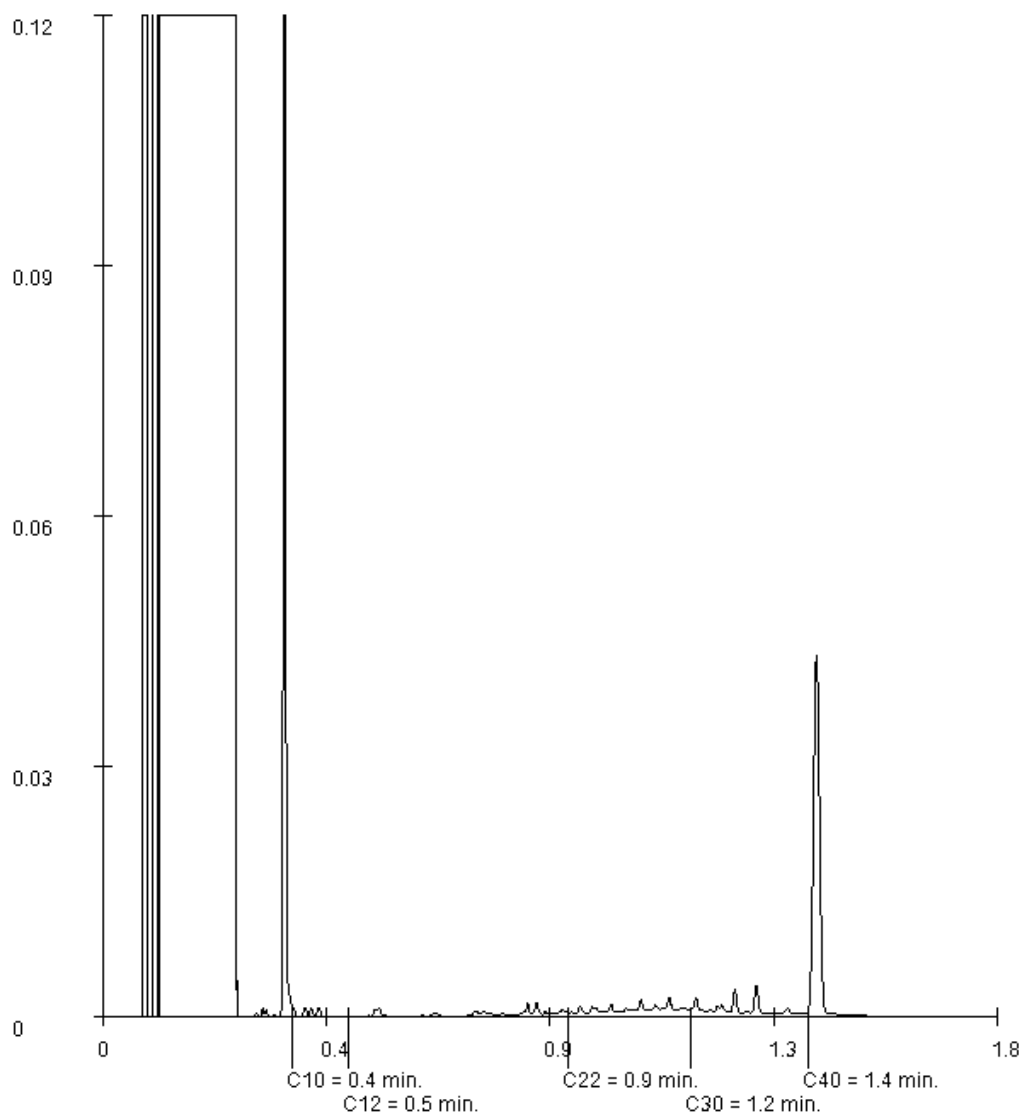
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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 :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

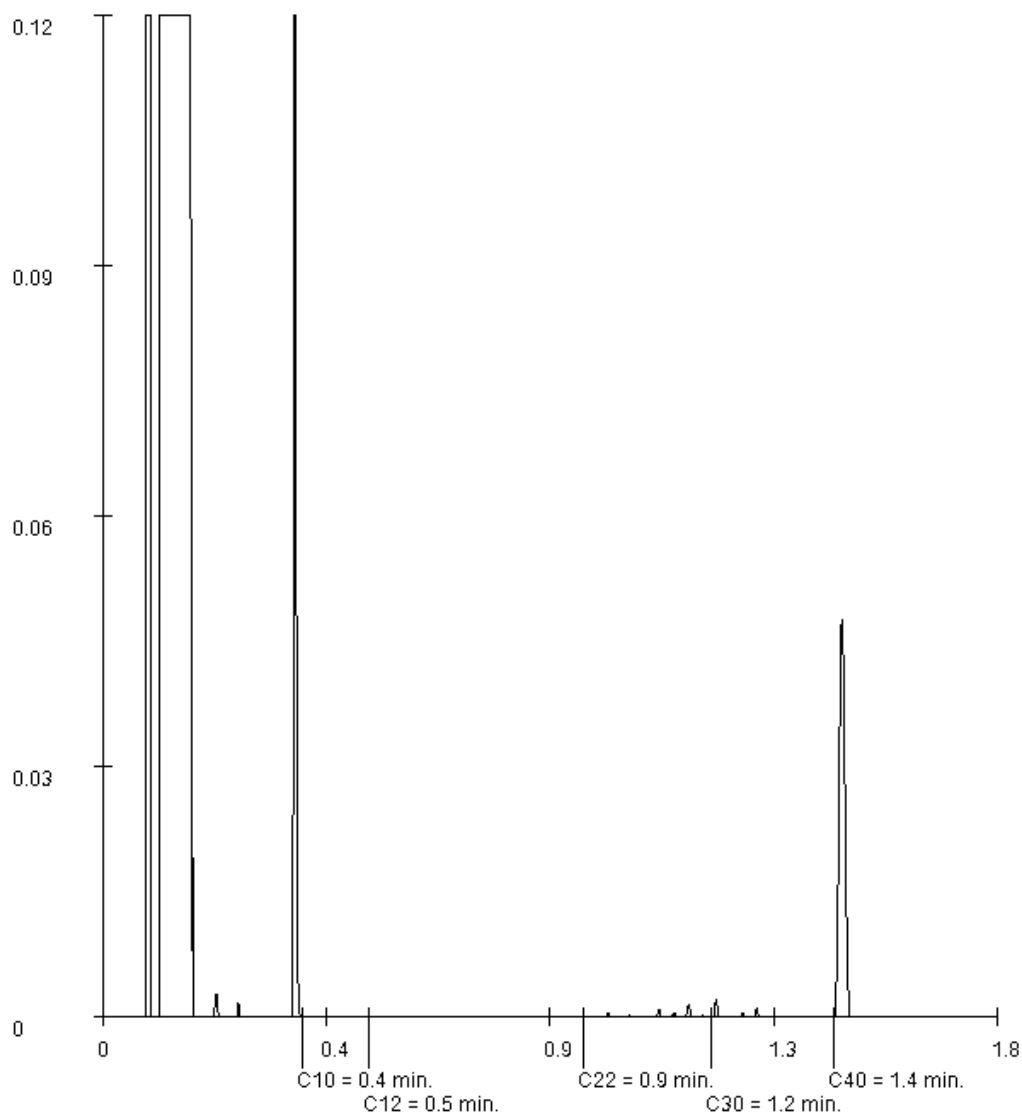
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

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 :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

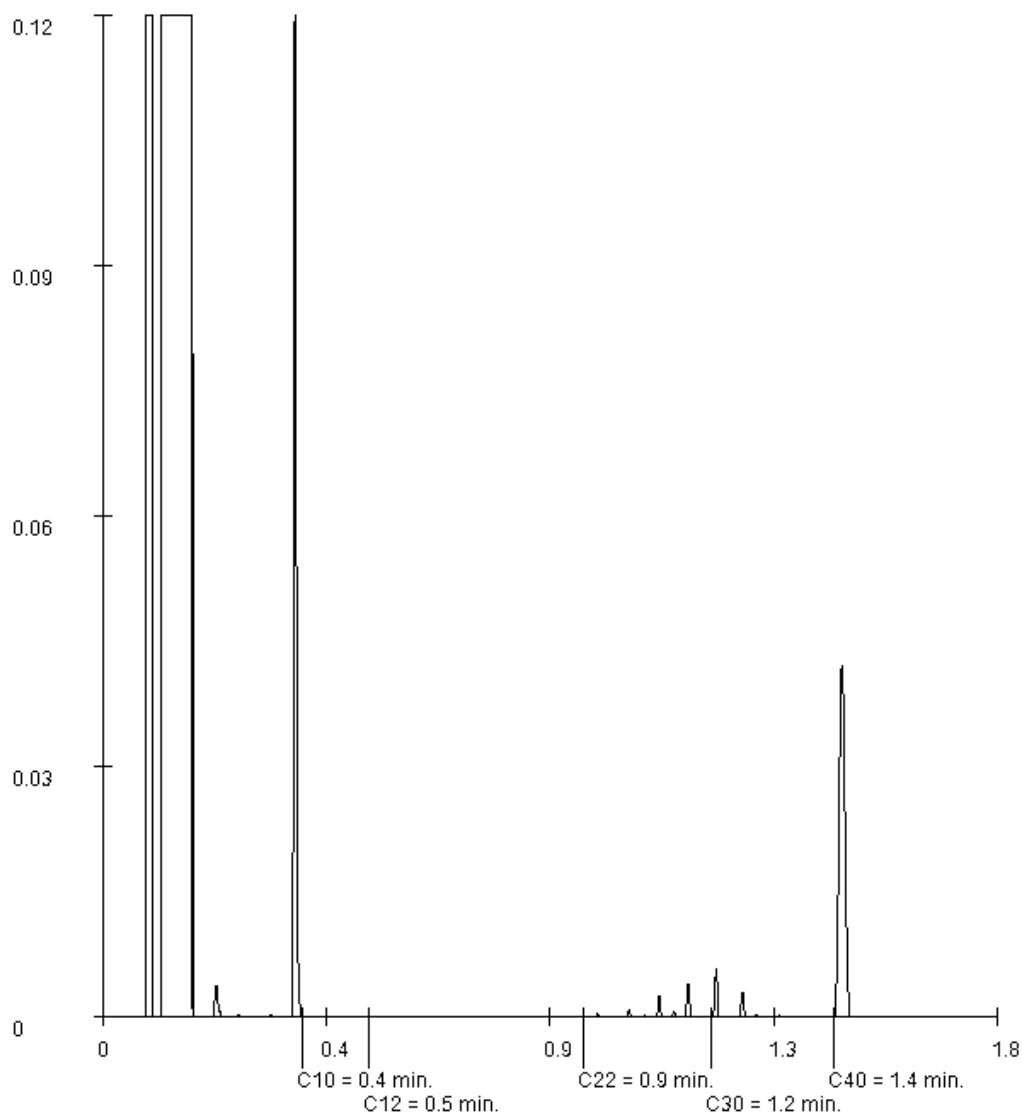
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM07MM07

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 :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

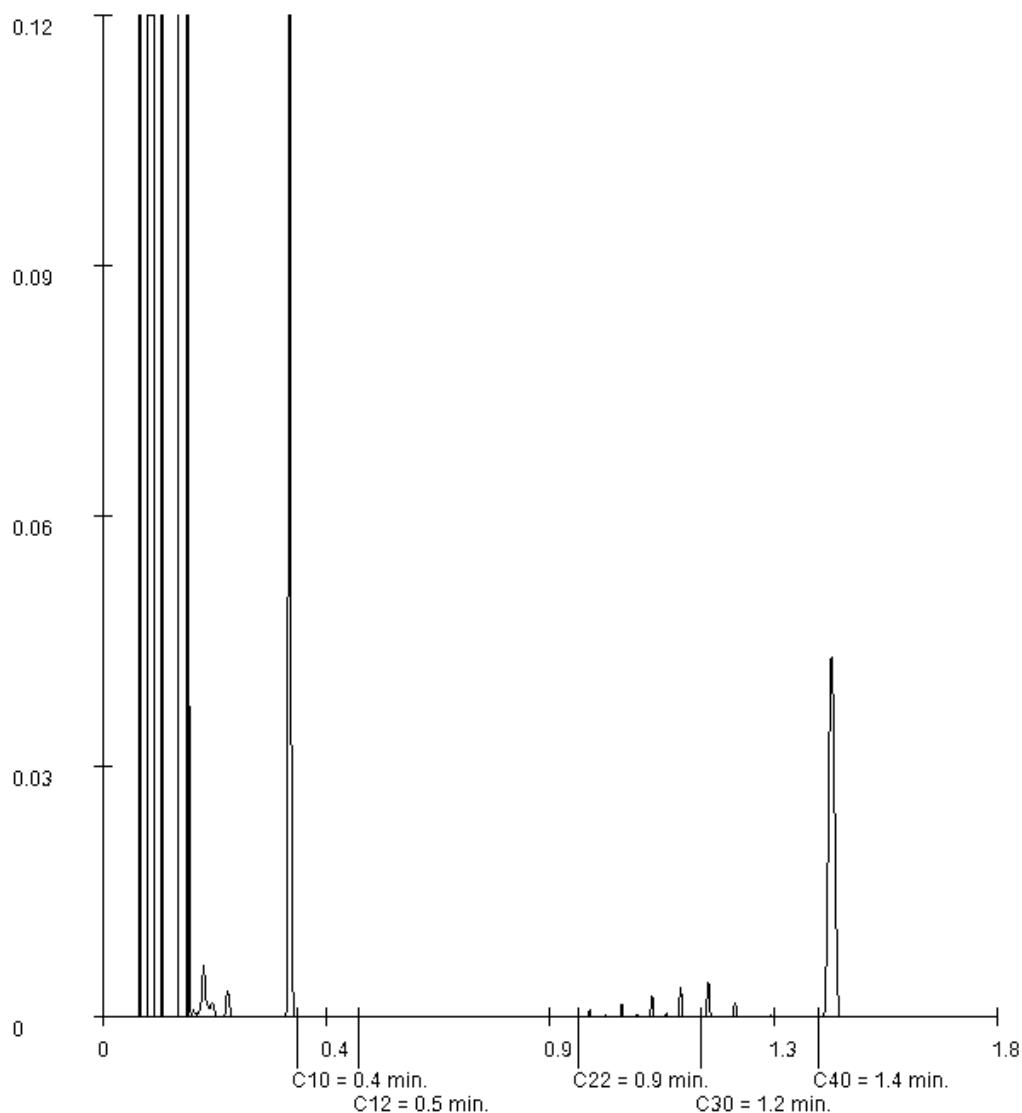
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM10MM10

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 :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213764 - 1

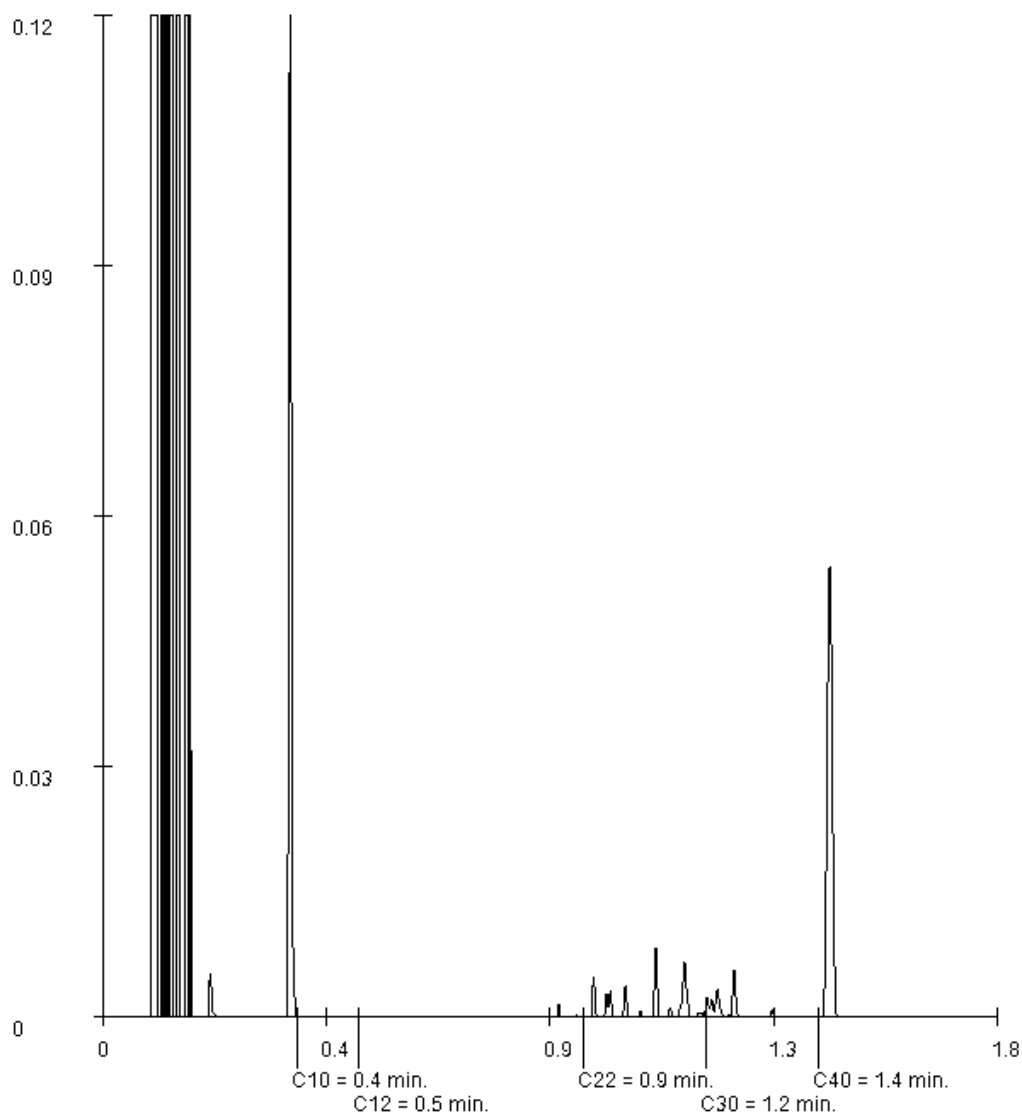
Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 17-03-2020

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen MM18MM18

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B20.7708
SYNLAB rapportnummer : 13213773, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7708. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213773 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 13-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01					
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02					
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03 MMPFAS03					
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04 MMPFAS04					
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05 MMPFAS05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	77.7	83.2	82.6	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.71 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.64 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.38 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 ¹⁾	1.8 ¹⁾	1.76 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213773 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 13-03-2020

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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13213773 - 1

Orderdatum 09-03-2020
Startdatum 09-03-2020
Rapportagedatum 13-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8251873	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8251588	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8251675	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8251630	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251885	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251679	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251693	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8251589	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251615	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251673	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8251851	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
003	Y8251623	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251889	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251684	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251876	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8251984	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251591	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8251864	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
005	Y8251865	06-03-2020	06-03-2020	ALC201
005	Y8251578	09-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20111951

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717204

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.3	± 8.13	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.64	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.64	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.40	± 0.12	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20111951
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717204

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4876 9164 8886 8802

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20111952

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717099

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.8	± 7.68	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.30	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20111952
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717099

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4775 9164 8289 8008

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20111953

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717311

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.4	± 8.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.57	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.57	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.36	± 0.11	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20111953
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717311

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4672 9163 8685 8402

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20111954

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717200

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20111954
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717200

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4576 9162 8888 8105

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20111955

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-005) MMPFAS05 MMPFAS05
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717104

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20111955
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-11
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13213773-005) MMPFAS05 MMPFAS05
Sampling date : 2020-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100499
Label-id @mis : 90717104

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4475 9169 8484 8802

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B20.7708
SYNLAB rapportnummer : 13217596, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7708. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01					
002	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12					
003	Grondwater (AS3000)	PB26 PB26					
004	Grondwater (AS3000)	PB41B PB41B					
005	Grondwater (AS3000)	PB49 PB49					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	28	73	67	86	29
cadmium	µg/l	S	0.39	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	3.7	7.4	2.4	<2
koper	µg/l	S	27	<2.0	2.3	<2.0	28
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.9	5.8	39	9.1	14
zink	µg/l	S	200	32	22	12	<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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01						
002	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12						
003	Grondwater (AS3000)	PB26 PB26						
004	Grondwater (AS3000)	PB41B PB41B						
005	Grondwater (AS3000)	PB49 PB49						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB59B PB59B

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

METALEN

barium	µg/l	S	83
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	7.8
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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB59B PB59B

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

MINERALE OLIE

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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6775890	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
001	G6775889	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
001	B1916092	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
002	G6813585	13-03-2020	13-03-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B20.7708
Rapportnummer 13217596 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6775887	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
002	B1916093	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
003	G6813609	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
003	G6775888	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
003	B1916094	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
004	G6813597	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
004	B1916099	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
004	G6775898	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
005	B1916100	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
005	G6775901	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
005	G6813603	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
006	G6775902	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
006	G6775899	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
006	B1916101	13-03-2020	13-03-2020	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B04, B13, B23			B35, B36B, B46B, B47			B56, B57, B58, B60		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			2,60			3,60		
Lutum	% ds	5,30			1,20			3,70		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	39	107 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,9	4,9	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,1	-0,07
Koper	mg/kg ds	14	25	-0,1	7,1	14,4	-0,17	13	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	22	-0,06	<10	<11	-0,08	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	3,5	8,0	-0,42	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	47	94	-0,08	27	63	-0,13	37	78	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,21	-0,03		0,073	-0,04		0,30	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,00	-0		<19,00	-0		<14,00	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<54	-0,03	<20	<39	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,7	79,0 ⁽⁶⁾		87,4	87,0 ⁽⁶⁾		82,1	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			1,2			3,7		
Organische stof (humus)	%	2,7			2,6			3,6		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B02, B03, B05, B06, B07B, PB01, PB12			B08, B09, B10, B11, B15, B16B, B17			B14, B21, B22, B24B, B25B, B34, PB26		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,50			3,10			2,40		
Lutum	% ds	4,50			2,60			2,40		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	46	136 ⁽⁶⁾		33	119 ⁽⁶⁾		38	140 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,39	-0,02	0,23	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,8	5,0	-0,06	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
Koper	mg/kg ds	12	22	-0,12	14	27	-0,09	7,1	14,3	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	18	27	-0,05	<10	<11	-0,08
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	4,4	10,6	-0,38	3,6	10,0	-0,38	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	48	98	-0,07	48	108	-0,06	26	60	-0,14
PAK										
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,54	0,54		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,28	0,28		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,22	0,22		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,36	0,36		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,38	0,38		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,74	0,74		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,28	0,28		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		0,47	-0,03		3,10	0,04		0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		<16,00	-0		<20,0	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	14 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		11	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		7	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<45	-0,03	<20	<58	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,7	80,0 ⁽⁶⁾		78,9	79,0 ⁽⁶⁾		81,8	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,5			2,6			2,4		
Organische stof (humus)	%	3,5			3,1			2,4		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B18B, B19, B20, B27, B28, B29, B30			B31, B32B, B33, B37, B38, B39, B40			B42, B43, B51, B52, B53B, PB41B, PB59B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			3,40			4,50		
Lutum	% ds	4,70			2,40			3,40		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	70 ⁽⁶⁾		22	81 ⁽⁶⁾		22	73 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,38	-0,02	0,20	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,8	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	13	25	-0,1	16	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	19	-0,06	14	21	-0,06	16	23	-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	3,1	7,4	-0,42	3,8	10,7	-0,37	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	36	75	-0,11	39	88	-0,09	45	94	-0,08
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		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		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		0,095	-0,04		0,098	-0,04		0,17	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22,0	0		<14,00	-0,01		<11,00	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	27 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<41	-0,03	<20	<31	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,5	80,0 ⁽⁶⁾		82,4	82,0 ⁽⁶⁾		77,5	78,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,7			2,4			3,4		
Organische stof (humus)	%	2,2			3,4			4,5		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B44B, B45, B48, B50, B54, B55, PB49			B07B, B28, B32B			B16B, B25B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,30			2,50			0,50		
Lutum	% ds	4,00			6,20			3,90		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
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	<43 ⁽⁶⁾		43	109 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<2,5	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07
Koper	mg/kg ds	13	23	-0,11	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	23	-0,06	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
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	<5	-0,46	3,0	6,5	-0,44	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	38	78	-0,11	<20	<27	-0,19	<20	<30	-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	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,095	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,00	-0,01		<20,0	0		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾		82,0	82,0 ⁽⁶⁾		85,5	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,0			6,2			3,9		
Organische stof (humus)	%	4,3			2,5			0,5		

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

Grondmonster		MM13			MM14			MM15		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B16B, B16B, B18B, B18B			B24B, B24B, B44B, B44B			B36B, B36B, PB59B		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,50			2,70		
Lutum	% ds	2,10			2,10			4,00		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		61	189 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,0	-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	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
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	<6	-0,45	3,3	9,5	-0,39	3,6	9,0	-0,4
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<30	-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		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
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		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<18,00	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,7	82,0 ⁽⁶⁾		84,7	85,0 ⁽⁶⁾		77,3	77,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			2,1			4,0		
Organische stof (humus)	%	0,7			<0,5			2,7		

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

Grondmonster		MM16			MM17			MM18		
Certificaatcode		13213764			13213764			13213764		
Boring(en)		B46B, B46B, PB41B, PB41B			B53B, B53B			B28, B28, B53B, PB12, PB12, PB59B		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 1,50			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	0,60			1,50			41,1		
Lutum	% ds	3,30			6,90			5,40		
Datum van toetsing		18-3-2020			18-3-2020			18-3-2020		
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	<47 ⁽⁶⁾		32	77 ⁽⁶⁾		120	326 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,45	-0,01	1,6	1,0	0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	1,8	4,1	-0,06	5,2	13,3	-0,01
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23	27	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,23	0,24	0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08	13	11	-0,08
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	3,3	8,7	-0,4	<3	<4	-0,48	14	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	31	59	-0,14	110	120	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02#	<0,00	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02#	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02#	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,01	0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02#	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02#	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,17	-0,03		0,036	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		1,80	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		30	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	17	-0,04
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,0	82,0 ⁽⁶⁾		82,1	82,0 ⁽⁶⁾		27,5	28,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			6,9			5,4		
Organische stof (humus)	%	0,6			1,5			41,1		

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

Grondmonster		MM19		
Certificaatcode		13213764		
Boring(en)		B04, B22, B39, B56, PB01, PB12, PB26, PB49		
Traject (m -mv)		0,30 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	6,00		
Datum van toetsing		18-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<36 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19
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	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	84,4	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

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

Grondmonster		MMPFAS01			MMPFAS02			MMPFAS03		
Certificaatcode		13213773			13213773			13213773		
Boring(en)		B04, B23, B46B, B57			B06, B17, B22, B28			B34, B48, B53B, PB41B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		17-3-2020			17-3-2020			17-3-2020		
Monsterconclusie										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,3	80,0 ⁽⁶⁾		77,7	78,0 ⁽⁶⁾		83,2	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%									
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,64	0,64 ⁽⁶⁾		0,55	0,55 ⁽⁶⁾		0,57	0,57 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	1,4	1,4 ⁽⁶⁾		1,5	1,5 ⁽⁶⁾		1,4	1,4 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,4			0,3			0,36		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,11	0,11 ⁽⁶⁾		0,29	0,29 ⁽⁶⁾		0,17	0,17 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	0,12	0,12 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds	0,71			0,62			0,64		
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	1,8			1,8			1,76		

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

Grondmonster		MMPFAS04			MMPFAS05		
Certificaatcode		13213773			13213773		
Boring(en)		B04, B07B, B18B, B25B			B32B, B46B, PB49, PB59B		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0		
Datum van toetsing		17-3-2020			17-3-2020		
Monsterconclusie							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,6	83,0 ⁽⁶⁾		79,4	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,16	0,16 ⁽⁶⁾		0,31	0,31 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,17	0,17 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,23			0,38		
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,14			0,14		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01			PB12			PB26		
Datum		13-3-2020			13-3-2020			13-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		20-3-2020			20-3-2020			20-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	28	28	-0,04	73	73	0,04	67	67	0,03
Cadmium	µg/l	0,39	0,39	-0	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	3,7	3,7	-0,2	7,4	7,4	-0,16
Koper	µg/l	27	27	0,2	<2,0	<1,4	-0,23	2,3	2,3	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	2,1	2,1	-0,22
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	7,9	7,9	-0,12	5,8	5,8	-0,15	39	39	0,4
Zink	µg/l	200	200	0,18	32	32	-0,04	22	22	-0,06
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	<0,1	<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	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - 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 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB41B			PB49			PB59B		
Datum		13-3-2020			13-3-2020			13-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		20-3-2020			20-3-2020			20-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	86	86	0,06	29	29	-0,04	83	83	0,06
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,4	2,4	-0,22	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	28	28	0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
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	9,1	9,1	-0,1	14	14	-0,02	7,8	7,8	-0,12
Zink	µg/l	12	12	-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⁾	
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	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - 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

----- : 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 3.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6



Tauw

Vooronderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude

30 januari 2020



Verantwoording

Titel	Vooronderzoek uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude
Opdrachtgever	Gemeente Renswoude
Projectleider	Paul Lammers
Auteur(s)	Carlo Bensaïah
Tweede lezer	Marion Miltenburg & Harm Landman
Projectnummer	1273867
Aantal pagina's	13
Datum	30 januari 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	6
2.4 Overzicht verdachte deellocaties	6
2.5 Asbestverdachtheid van de bodem	8
2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem	9
2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	9
2.8 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	12
3 Hypothese en aanbevelingen	13
3.1 Hypothese verontreinigingssituatie	13
3.2 Aanbevelingen	13
 Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
Bijlage 2 Veiligheid en kwaliteit	



Samenvatting

Tabel 0.1 Conclusies en aanbevelingen

Onderdeel	Conclusie/advies
Indicatieve bodemkwaliteit conform besluit bodemkwaliteit (bij toepassen van grond buiten locatie)	Nader te bepalen
Procedures Wet bodembescherming	Nader te bepalen
Asbestverdacht?	Ja
Verkenkend bodemonderzoek nodig?	Ja, ter plaatse van gedempte watergangen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Renswoude heeft Tauw een vooronderzoek volgens NEN 5725¹ uitgevoerd ten behoeve van de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude.

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de hiervoor te verzamelen gegevens.

Het onderzoek is niet uitgevoerd voor een aanvraag omgevingsvergunning bouwen, grondverzet en bepalen eventuele Wbb-procedures en veiligheidsklasse (CROW 400), afvoer van grond en het bepalen van een nulsituatie ten behoeve van toekomstige bodembedreigende activiteiten. In ons advies wordt daarom ook niet op deze aspecten ingegaan.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag besluiten of er voldoende informatie beschikbaar is voor een bestemmingsplanwijziging.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en paragraaf 2.4.

¹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Terrein ten noorden van de Utrechtseweg en ten oosten van de Lunterse Beek in Renswoude
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Renswoude, sectie C, nr.2338
RD-coördinaten (X/Y)	X: 164.660 Y: 454.380
Oppervlakte (m ²)	47.135
Verharding (m ²)	Niet van toepassing (onverhard)
Bebouwing (m ²)	Niet bebouwd
Voormalig gebruik	Grasland / agrarisch
Huidig gebruik	Grasland / agrarisch
Toekomstig gebruik	Bedrijventerrein
Bodemfunctieklasse (bron: bodemkwaliteitskaart Renswoude, 2014)	Buitengebied
Bodemkwaliteitsklasse (bron: bodemkwaliteitskaart Renswoude, 2014)	Bovengrond: Landbouw/natuur Ondergrond: Landbouw/natuur
Archeologie* (bron: archeologische beleidsadvieskaart, RAAP-rapport 2117)	AWV3 - zone met een lage archeologische verwachting

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio ^{*1)}	Hogere Zandgronden
Woonplaats ^{*2)}	Renswoude
Bodemgebruik Hoofdgroep ^{*3)}	Landbouw
Bodemgebruik deelttype ^{*3)}	Overig agrarisch gebruik
Maaiveld Hoogte ^{*4)}	6,36 m ten opzichte van NAP
GHG (1998-2006) ^{*5)}	0,19 m ten opzichte van MV
GLG (1998-2006) ^{*6)}	1,03 m ten opzichte van MV
GVG (1998-2006) ^{*7)}	0,41 m ten opzichte van MV

^{*1)} Nationaal Geo Register

^{*2)} Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)

^{*3)} CBS Bestand Bodemgebruik 2012

^{*4)} Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

^{*5)} Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998-2006

^{*6)} Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998-2006

^{*7)} Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998-2006

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

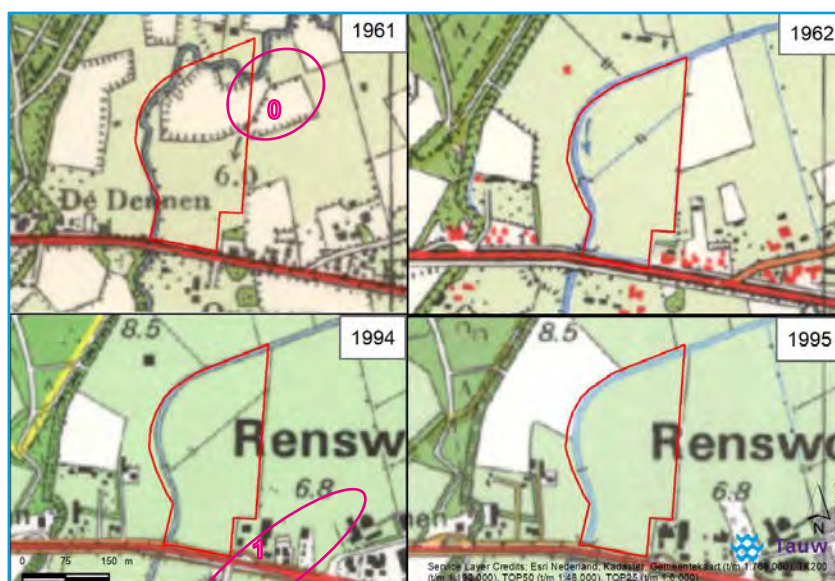
Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Geleverde bodemdossiers van de omgevingsdiensten RUD en ODRU
- Diverse GIS-bronnen ODRU gis-viewer (<https://odru.gispubliek.nl>)
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2018)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1900-2019)

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Nummers	Activiteit / deellocatie	Start	Eind	Informatiebron	Status
0	Demping Lunterse Beek	1961s	1962	Topotijdreis	Niet voldoende onderzocht
1	Demping watergang	1994	1994	Topotijdreis	Niet voldoende onderzocht
2	Demping (niet gespecificeerd) noordelijk gebied	1947	-	ODRU gis-viewer	Niet voldoende onderzocht
3	Demping (niet gespecificeerd) zuidelijk	1947	-	ODRU gis-viewer	Niet voldoende onderzocht
4	Benzine-service-station aan de Utrechtseweg 26	?	2019	Bodemloket, Cyclomedia	Voldoende onderzocht



Figuur 2.1 Waargenomen ligging rechtgetrokken Lunterse Beek (0) en gedempte watergang (1) binnen het rood omkaderde onderzoeksgebied (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.2 Geregistreerde verdachte activiteiten waarvan de dempingen (niet gespecificeerd) 2 en 3 en het beschikte gebied (4) ter plaatse van het tankstation aan de Utrechtseweg 26 binnen het geel omkaderde onderzoeksgebied (bron: ODRU GIS-viewer)

Uit tabel 2.3 en figuur 2.1 en 2.2 volgt dat de locatie verdacht is op een gedempte beek en watergangen en is verdacht op de volgende stoffen: paramaters uit het standaardpakket en asbest.



2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Nee	-
Asbestverwerkende industrie	Nee	BAG-viewer, Cyclomedia, Topotijdreis
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	BAG-viewer, Cyclomedia, Topotijdreis
Asbestwegen -erven, -dammen en dempingen	Ja	Namelijk dempingen van watergangen (zie paragraaf 2.4)
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee,	ODRU GIS-viewer
Asbesthoudende bebouwing	Nee	BAG-viewer, Cyclomedia, Topotijdreis
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	-
Glastuinbouw/kassen	Nee	Cyclomedia, Topotijdreis
Historische calamiteiten met asbest	Nee	-
Funderingslaag	Nee	Cyclomedia, Topotijdreis
Stortingen	Nee	Uit de analyse van luchtfoto's blijkt er zand te zijn gestort. Er is geen aanleiding om dit als verdacht te kenmerken gezien het onder huidige vigerende protocollen moet zijn toegepast
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	BAG-viewer, Cyclomedia, Topotijdreis
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	BAG-viewer, Cyclomedia, Topotijdreis
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Cyclomedia
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Geraadpleegde bodemdossiers

Hieruit blijkt dat de locatie verdacht is op gedempte watergangen.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen². De kans op verontreiniging met PFAS wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS³ als gevolg van atmosferische depositie.

Deze diffuus voorkomende gehalten zijn geen aanleiding om in het kader van een bestemmingsplanwijziging op PFAS te onderzoeken.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Bij de dossierhouders, RUD en ODRU, zijn bodemdossiers opgevraagd, die betrekking op de locatie en de nabije omgeving. In tabel 2.4 zijn enkel de relevante onderzoeksrapporten samengevat.

Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Bodemonderzoek Utrechtseweg 18	De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is analytisch schoon bevonden. Grondwater is licht verontreinigd met cadmium en zink	Bgg Oosterbeek	77617	23-04-1998
Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN507 aan de Molenstraat 34	De boven- en ondergrond is maximaal licht verontreinigd met minerale olie. Verder geen verontreinigingen aangetoond. Grondwater licht verontreinigd met chroom, koper en nikkel met een grondwaterstand van 0,8 m -mv	Vin Milieutechnisch Adviesbureau b.v.	M05-145	16-06-2005
Verkennd bodemonderzoek bij Utrechtseweg 18	Geen verdenkingen op het perceel. Plaatselijk is puin waargenomen. Analytisch is geen verontreiniging aangetoond. Grondwater is maximaal licht verontreinigd met koper, chroom	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.	M06-256	18-10-2006

² Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

³ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Verkennd bodemonderzoek conform aan de Molenstraat 34	Analytisch geen verontreiniging in boven- en ondergrond aangetoond. Grondwater niet onderzocht	Vin Milieutechnisch Adviesbureau b.v.	M08.0016	1-02-2008
Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 24 (achterzijde)	Analytisch geen verontreiniging aangetoond in boven- en ondergrond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, cadmium, zink en naftaleen	Hopman en Peters	16-P-325-A	30-08-2016
Verkennd bodemonderzoek en indicatief onderzoek gronddepot Groot Overeem naast 9	Boven- en ondergrond niet verontreinigd. Grondwater bevindt zich op 1,3 m -mv en maximaal licht verontreinigd met barium, zink en naftaleen	Vin Milieutechnisch Adviesbureau b.v.	P16MO18 2	11-01-2017
Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 24	In het monster van de bovengrond (MM01) alsmede ondergrond (MM02) zijn analytisch geen verontreinigingen voor de onderzochte parameters aangetroffen. In het grondwatermonster zijn voor barium, cadmium, zink en naftaleen licht verhoogde concentraties aangetoond	Hopman en Peters	P1900022	14-02-2019
Utrechtseweg 26, benzine-service-station				
Verkennd bodemonderzoek aan de Utrechtseweg 26	De bodemkwaliteit ter plaatse van de noord- en zuidzijde van het benzine-service-station is gericht onderzocht waarbij de grond maximaal licht is verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met MTBE, minerale olie, xylenen en naftaleen. Geadviseerd is om over een jaar een monitoring te laten uitvoeren om de concentratie aan MTBE te bepalen	Milieutechniek ZVS Eemnes BV	BO15077	26-02-2015



Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Grondwatermonit- oring 2018, Total tankstation T1903	Grondwatermonitoringsonder- zoek aan de Utrechtseweg 26 waarbij na beoordeling van de RUD MTBE in 2016, 2017 en 2018 is gemonitord. Huidig monitoringsrapport heeft aangetoond dat ter plaatse van peilbuis 110 en 113 de herstelrichtwaarde voor MTBE wordt overschreden. Daarnaast is een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie in peilbuis 113 (zuidelijke terreindeel) aangetoond. Overige bevindingen zijn dat het grondwater plaatselijk licht is verontreinigd met naftaleen en xylenen. Er wordt geadviseerd om voor de tankplaats zuid een nader onderzoek naar de verontreiniging met minerale olie en MTBE uit te voeren	AECOM Belgium BVBA	60567770. 1159	23-04-2019
Beoordeling monitoring 2018, Total tankstation T1903	Er blijkt in 1997 te zijn gesaneerd, waarbij niet is ingestemd door het bevoegd gezag. Bodemonderzoek heeft in 2009 en 2015 plaatsgevonden. Het grondwater is middels monitoringsonderzoeken in 2016, 2017 en 2018 onderzocht. De resultaten uit 2017 en 2018 hebben gewezen op een overschrijding van herstelrichtlijnen op het zuidelijke gedeelte van het tankstation. Nader onderzoek is benodigd	Bodemloket RUD	Z- BDM_HZ- CONV- 02205-10	30-09-2019

Uit bovenstaande samenvattingen blijkt dat er geen onderzoeken hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. In de omgeving van de locatie zijn geen relevante bevindingen gedaan.

Ter plaatse van het benzine-service-station aan de Utrechtseweg 26, zijn verontreinigingen aangetroffen. Het zuidelijk deel van het tankstation dient nader onderzocht te worden. Aangezien de grondwaterresultaten van het noordelijk deel van het tankstation maximaal licht verhoogd zijn, wordt de kans als zeer klein geschat dat deze verontreiniging zich ter plaatse van huidig onderzoeksgebied voordoet. Het bestaande industrieterrein Groot Overeem is tevens ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie voldoende onderzocht, waarbij geen bijzonderheden worden verwacht.

2.8 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?
Ja, de locatie is zoals in bijlage 1 voldoende afgebakend
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Ja, namelijk de geregistreerde dempingen van watergangen. Dit maakt onderzoekslocatie verdacht op parameters uit het standaard standaardpakket en asbest
- Is de bodem asbestverdacht?
Ja, enkel ter plaatse van de dempingen
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Voor de bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar tabel 2.2. Het is onbekend of er verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen aanwezig zijn
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Nee, de activiteit benzine-service-station aan de Utrechtseweg 26 is ten opzichte van het onderzoeksgebied voldoende onderzocht
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Mogelijk ter plaatse van de verdachte locaties
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Er dient mogelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van de niet gespecificeerde dempingen



- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?
Onderhavige onderzoekslocatie is ter plaatse van de gedempte watergangen verdacht bevonden op het voorkomen van mogelijk verontreinigingen uit het standaardpakket en asbest. Hiervoor wordt bij eventueel onderzoek de lijnvormige onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 aanbevolen:
 - Strategie voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-L)Voor het bodemonderzoek naar asbest wordt de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707 aanbevolen:
 - Verdachte locatie met een diffusie bodembelasting, heterogeen verdeeld

3 Hypothese en aanbevelingen

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

Onderhavige onderzoekslocatie is enkel ter plaatse van de gedempte beek en watergangen verdacht bevonden op het voorkomen van mogelijke verontreinigingen uit het standaardpakket en asbest.

Op het overige terrein zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of waarnemingen gedaan en is daarom als onverdacht gekenmerkt.

3.2 Aanbevelingen

Op de locatie zijn een aantal gedempte watergangen aanwezig welke verdacht zijn op bodemverontreiniging. Het overig deel van het terrein is onverdacht.

Aanbevolen wordt om de resultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag ruimtelijk ordening om te oordelen of er voldoende informatie beschikbaar is voor het wijzigen van het bestemmingsplan. Mogelijk is verkennend bodemonderzoek naar de verdachte locaties gewenst.

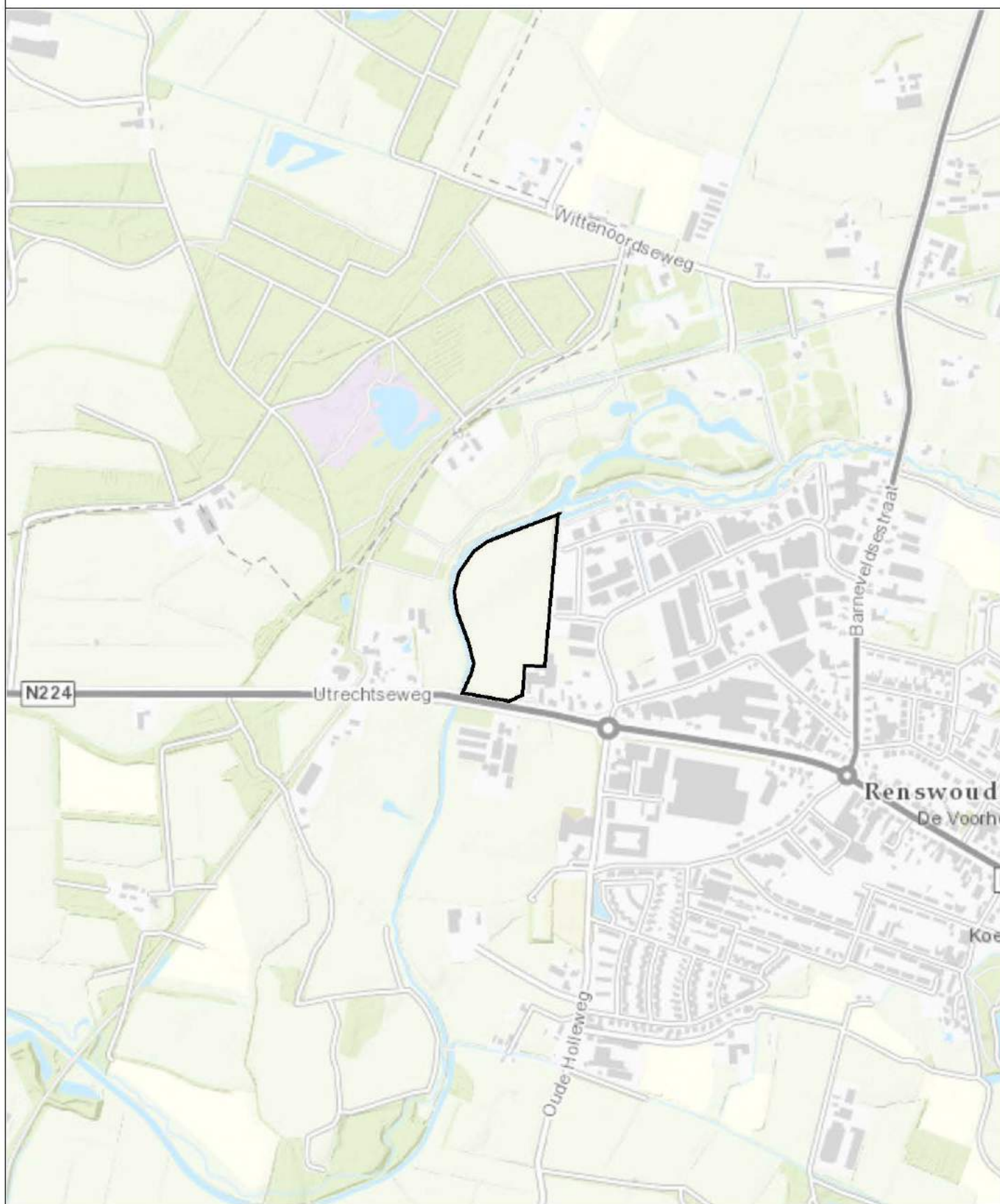
Het opgestelde advies is niet van toepassing voor een aanvraag omgevingsvergunning bouwen, grondverzet en bepalen eventuele Wbb-procedures en veiligheidsklasse (CROW 400), afvoer van grond en het bepalen van een nulsituatie ten behoeve van toekomstige bodembedreigende activiteiten. Het is niet uitgesloten dat wanneer één of meer van deze aspecten aan de orde gaan komen er aanvullend verkennend bodemonderzoek nodig is.



Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever Gemeente Renswoude	Schaal 1:10000	Status Definitief
Project Renswoude, combi uitbreiding bedrijventerrein	Formaat A4	Projectnummer 1273867
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 12-12-2019 Oet.: TDA Geo.: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0273) 66 55 11 Fax (0273) 66 36 66		



Tauw

Kenmerk

R001-1273867SBB-V03-sbb-NL

Bijlage 2

Veiligheid en kwaliteit



Tauw

Kenmerk

R001-1273867SBB-V03-sbb-NL

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

