

Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740

LOCATIE

Treebeekplein

KADASTRALE GEMEENTE

Brunssum

SECTIE G , NUMMER(S) 972



Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740

LOCATIE

Treebeekplein

KADASTRALE GEMEENTE

Brunssum

SECTIE G , NUMMER(S) 972

OPDRACHTGEVER

Kim Kogelman Ruimtelijk Advies

Brouwerijweg 76

6814 EM Arnhem

DATUM

7 januari 2020

DOCUMENTNUMMER

P19-0640-012

OPGESTELD DOOR

mevrouw C.C. van Egmond

GEAUTORISEERD

mevrouw C.H.J. Prudon

PROJECTLEIDER

Ing C.H.J. Prudon

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Ing C.H.J. Prudon, the project leader.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Treebeekplein Brunssum
OPDRACHTGEVER	Kim Kogelman Ruimtelijk Advies Brouwerijweg 76 6814 EM Arnhem Telefoon: 026 8480096 Fax:
CONTACTPERSOON	mevrouw K Kogelman
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	Ing C.H.J. Prudon
DATUM VOORONDERZOEK	6 november 2019
DATUM VELDWERK	5-12-2019, 6-12-2019 en 9-12-2019
DATUM PEILBUISEMONSTERING	n.v.t
VELDWERK DOOR	E. Mendels J.H.J Janssen van Doorn



2001

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Kim Kogelman Ruimtelijk Advies aan het Treebeekplein te Brunssum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel S.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Treebeekplein	ONV-NL	Kobalt*, PAK-totaal*	n.v.t.

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

n.v.t. : niet onderzocht vanwege een voorkomen van grondwater op een diepte van meer dan 5 meter beneden maaiveld.

Conclusie en aanbevelingen

- Op de onderzoekslocatie is tot de geplande ontgravingsdiepte onderzocht. Binnen 5 m-mv is geen grondwater aangetoond. Er zijn diverse zand- en leemlagen aanwezig;
- Er zijn licht verhoogde concentraties met kobalt (zandlagen onder asfaltverharding) en PAK (in de leemlagen) aangetoond. De PAK voldoen aan de lokale LMW waarden. De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik. De licht verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- De aangetoonde concentraties PFAS voldoen aan de normering voor Landbouw/Natuur en in milieuhygiënische zin is er geen belemmering voor het toekomstig gebruik. Wel zijn er enkele beperkingen in gebruik indien de leemlagen elders buiten het werk worden toegepast;
- Samenvattend kan gesteld worden dat de licht verhoogde concentraties geen belemmering opleveren voor de herinrichting van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van de onderzoeksresultaten geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.
- Hergebruik van de grond binnen het plangebied is op grond van de milieuhygiënische kwaliteit gewoon mogelijk. Bij afvoer dient rekening te worden gehouden met beperkingen vanwege de aanwezigheid van PFAS in de leemlagen (PMM004 en PMM005). Aanbevolen wordt om onderscheid te maken in kwaliteit van de afvoer van grond, door de licht verontreinigde grond zoveel mogelijk binnen het werkgebied te gebruiken en de niet verontreinigde grond af te voeren.

- Voor grondverzet naar buiten de onderzoekslocatie dient een partijkeuring (inclusief PFAS) te worden uitgevoerd. De partijkeuring conform AP04 bepaalt de definitieve indeling in de bodemkwaliteitsklasse en de mogelijkheden tot hergebruik. Omdat de aangetroffen concentraties PFAS lager dan de achtergrondwaarde zijn, wordt de vrijkomende bodem ingedeeld in bodemfunctieklassse landbouw/natuur. Let er wel op dat toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden of in oppervlaktewater niet zonder meer mogelijk zijn.
- Mogelijk kan in overleg met de gemeente en/of omgevingsdienst een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).
- Hou bij graafwerkzaamheden aan de Koolweg rekening met de aanwezige beschermingszone voor een gasleiding.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	7
1.4	LEESWIJZER	7
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	8
2.1	AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN	8
2.2	LOCATIEGEGEVENS	8
2.3	TERREINVERKENNING	9
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	9
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE	9
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3	NORMERING	15
3.4	KWALITEITSBORGING	15
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1	BODEMOPBOUW	16
4.2	VELDWAARNEMINGEN	16
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	17
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	19
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	CONCLUSIES	22
5.2	AANBEVELINGEN	22

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek
H	: Toetstabel Tijdelijk handelingskader PFAS

1 Inleiding

In opdracht van Kim Kogelman Ruimtelijk Advies is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd aan het Treebeekplein te Brunssum. De onderzoekslocatie heeft een totale grootte van circa 12.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het asfaltonderzoek wordt apart gerapporteerd.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het park en de aangrenzende wegen worden anders ingericht waarbij er met grond verschoven gaat worden. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidige en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met het oog op veiligheidsmaatregelen volgens CROW 400 tijdens uitvoering en voor een indicatie van hergebruik grond. De aanpak van het onderzoek richt zich op het vaststellen van de chemische kwaliteit van de grond tot de aan te leggen diepte. Dat is ter plaatse van het park en de aan te leggen ondergrondse infrastructuur. De lengte van het park is circa 300 meter, de breedte circa 30 meter en in het midden circa 65 meter. De boringen in de openbare weg worden dieper doorgezet om een indicatie te krijgen van onderliggende fundering en de kwaliteit van de grond onder de weg in kader van veiligheid en voor een indicatie van de vrijkomende grond.

Met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden zijn grondmonsters genomen die aanvullend zijn geanalyseerd op Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) met als doel het indicatief bepalen van de toepassingsklasse van de vrijkomende grond.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie wordt als één deellocatie beschouwd.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De aanleiding is het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Treebeek, binnen de bebouwde kom van Brunssum. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 194496 en de Y-coördinaat is 327406. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is in gebruik als park met recreatieve functie en een parkeerplaats en ligt aan het Treebeekplein. Aan de oostzijde bevindt zich de Koolweg, aan de westzijde de Uranusstraat. De onderzoekslocatie betreft openbaar gebied en is in eigendom van gemeente Brunssum. De parkeerplaats is deels voorzien van asfalt en deels met klinkers. De weg van het Treebeekplein aan de zuidzijde is verhard met asfalt, aan de noordzijde met klinkers. Op het middendeel van het park is een verdiepte waterberging gelegen (circa 1,5 meter diep). Op het park ligt een smal voetpad bestaande uit asfalt.

Het voorgenomen toekomstige gebruik van de locatie blijft gelijk. Uit de plannen blijkt dat het de zuidelijk weg van het Treebeekplein een nieuwe verharding krijgt. Op het midden-deel van het park wordt een traspgewijze waterpartij aangelegd. De onderzijde daarvan komt op circa 3,5 – 4 m-mv omliggend maaiveld (circa 2,5 m onder huidige verdiepte waterberging). Aan de kopse kanten komt een verdiept parkeergedeelte (circa 1-1,5 m-mv) en wordt de aansluiting op de Uranusstraat en de Koolweg heringericht. De noordelijk gelegen weg van de Treebeekplein (klinkerverharding) wordt niet veranderd en wordt niet onderzocht (valt buiten de onderzoekslocatie).

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 5 december 2019. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

2.4 Bodem en geohydrologie

De bodem ter plaatse bestaat van de onderzoekslocatie bestaat uit klei en zand waarbij in de ondergrond bij enkele boringen matig fijn tot matig grof kleilig zand en bruinkool aangetroffen kan worden. De diepte van het grondwater is niet eenduidig en bevindt zich rond 10 a 11 m-mv (ter plaatse van de waterberging ondieper). Dit wordt bij het onderzoek geverifieerd.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Bostel, Laagpakket van Schimmert	0,00 – 2,80	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
Formatie van Breda	2,80 – 23,80	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleilig zand, weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen.
Formatie van Ville,	23,80 – 26,00	Bruinkool eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit bruinkool en weinig klei, zandige klei en midden zand.

2.5 Beschikbare dossierinformatie

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat tot 1925 de locatie onbebouwd is geweest en in gebruik was als agrarisch gebied. In 1925 is het Treebeekplein aangelegd.

Uit de informatie blijkt dat aan de oostzijde in juli 2016 nog een gebouw aanwezig was (Casino). Dit is momenteel niet meer aanwezig.

A. Onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Bodemonderzoeken:

Verkenkend bodemonderzoek:

Locatie/adres: Treebeek, Brunssum; percelen sectie G 972, 973, 977, 978, 979, 981, 982, 1178, 1186, 1222, 1223, 1226, 1234, 1235.

Door: GEONIUS

Datum: 14 mei 2009

Rapportnr.: MB-90135-r2

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het Masterplan Treebeek in de gemeente Brunssum, ter plaatse van het park (NEN 5740 en visueel voor NEN 5707). In het rapport is uitgegaan van een onverdachte locatie. Destijds was de onderzoekslocatie groter dan de huidige onderzoekslocatie en valt grotendeels ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.

Bij het onderzoek is een uitgebreid historisch onderzoek verricht. Daaruit blijkt dat er geen eerdere onderzoeken op de onderzoekslocatie bekend zijn. Wel is er particuliere schietbaan aanwezig geweest aan de oostzijde (Treebeekplein 133, vanaf 1985, einddatum onbekend). De schietbaan is destijds niet meer aanwezig en is voldoende onderzocht. Verdere gegevens hierover zijn niet voorhanden.

Uit de gegevens blijkt verder dat ten noorden van de huidige onderzoekslocatie diverse bebouwing aanwezig is, die wacht op de sloop. De destijds aanwezige bebouwing is momenteel niet meer aanwezig maar wel nieuwbouw. Er zijn geen aanwijzingen voor een eventuele ophooglaag, of grote calamiteiten. De huidige maaiveldhoogte komt overeen met de maaiveldhoogte ten tijde van het onderzoek.

In de bovengrond zijn licht verhoogde concentraties zware metalen (cadmium, zink, kobalt) en/of PAK aangetroffen. deze overschrijden de achtergrondwaarden maar voldoen wel aan de lokale maximale waarden en de functie wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Op enkele plaatsen is in de bodem een korrelmix aangetroffen. De korrelmix bevindt zich buiten de huidige onderzoekslocatie. In de korrelmix overschrijdt de parameter barium de toetsingswaarde, maar dit vormt vanuit milieu hygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor het hergebruik van het funderingsmateriaal.

Ter plaatse van de Koolweg is een uiterst slakhoudende laag aangetroffen onder het asfalt (boring 35). Deze valt eveneens buiten de huidige onderzoekslocatie. Na indicatieve toetsing blijkt dat het materiaal als bouwstof hergebruikt kan worden.

De locatie is visueel onderzocht op asbest en kan als niet-asbestverdacht worden beschouwd.

Bodemsanering:

Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig.

(Ondergrondse) opslagtanks:

Geen gegevens m.b.t. (voormalige) opslagtanks in archief aanwezig, evenmin in het eerdere onderzoeksrapport uit 2009.

Bodemloket en provinciale website

Uit bodemloket blijkt dat er geen meldingen over eerder onderzoek of bodemsanering bekend zijn. Daarnaast blijkt ook uit de provinciale website, of van de gemeente Brunssum, dat de onderzoekslocatie buiten de aandachtsgebieden (of mijnsteengebieden) ligt. Wel is er een melding van de ondergrond (LI089900541) maar deze verwijst naar de eerder bij Geonius vermelde voormalige schietbaan.

Van de gemeente Brunssum is geen informatie ontvangen.

Lokaal bodembeheer Brunssum

Volgens Nota Bodembeheer (24 juni 2014) van de gemeente Brunssum valt de onderzoekslocatie wat betreft bovengrond binnen de kwaliteit Wonen, de ondergrond valt binnen AW2000. De onderzoekslocatie valt buiten de aandachtsgebieden of mijnsteengebieden.

B. Directe omgeving onderzoekslocatie

Van het zuidelijk gelegen Emmapark zijn diverse meldingen bekend, maar deze bevindt zich op ruim 70 meter afstand en invloed wordt niet verwacht. Dit sluit aan bij de informatie zoals vermeld in het vooronderzoek van het onderzoek uit 2009.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Het eerdere (historische) onderzoek is uit 2009. Van de periode na zijn geen concrete gegevens gevonden over activiteiten die van invloed zijn op de bodemkwaliteit. In 2009 zijn licht verhoogde concentraties zware metalen (cadmium, zink, kobalt) en PAK aangetroffen in met name de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen, maar deze voldoen aan de lokale maximale achtergrondwaarden. Deze worden beschouwd als gebiedseigen en op grond hiervan wordt voor de locatie de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 aangehouden. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

In 2009 is de bodem op de locatie visueel onderzocht op asbest, destijds is asbest niet waargenomen. Op basis van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van asbest in de bodem.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.2 Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		OPPER- VLAKTE (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
A	Treebeekplein	12.000	Onverdachte locatie	ONV-NL	-

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

Het onderzoek wordt afgestemd op de geplande herinrichting wat betreft ontgravingsdieptes. De boringen in het park worden doorgezet tot 1,5 m-mv, ter plaatse van de huidige waterberging (middendeel, nieuwe getrapte waterpartij) tot circa 2,5 m-mv. De boringen in de openbare weg worden doorgezet tot 2,5 m-mv om de onderliggende fundering te kunnen onderzoeken en de kwaliteit van de onderliggende grond.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5-12-2019, 6-12-2019 en 9-12-2019. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal. In verband met een onderzoek naar PFAS is de monsternamen in duplo uitgevoerd;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS/dGPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen

DEELLOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN	DIEP (TOT 2,5 M-MV)	ONDIEP (TOT 1,5 M-MV)
Treebeekplein	-	001*, 003, 005, 006, 007, 016, 017, A01, A02, A03, A04, A05, A06, D01, D02, E01, E02	002, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 018, 019, 020, 021, 022, 023, B01, B02, B03, C01, C02

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

Boring 1 (in de waterberging*) is doorgezet tot 5,5 m-mv, daarbij is geen grondwater aangetroffen. Conform NEN 5740 is een grondwateronderzoek dan niet noodzakelijk. Een grondwateronderzoek is derhalve niet uitgevoerd. Ter plaatse van de asfaltwegen en parkeerplaatsen zijn kernboringen geplaatst om door het asfalt te komen. Een aantal boringen is gestuit op een bodemlaag met keien of menggranulaat (boringen 002, 005, 008, 014, 015, 016, 023, B01, B02). Boringen door de asfaltverharding zijn genummerd met een letter, als volgt:

- A nummers: zuidelijke weg Treebeekplein;
- B nummers: aanleg westelijk parkeervak;
- C nummers: pad op het park;
- D nummers: Uranusstraat
- E nummers: Koolweg.

Opgemerkt wordt dat uit de KLIC melding blijkt dat bij de Koolweg een beschermingszone aanwezig is voor een gasleiding.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2.

De monsters voor het PFAS onderzoek zijn in duplo genomen. De mengmonsters mengmonsters voor het PFAS onderzoek zijn genummerd met een P-nummer.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
MM01 (PMM01)	001, 016	0 - 100	Standaardpakket grond incl. LU/OS , PFAS (28) Handelingskader	Verdiepte waterberging , bovengrond, leem, roesthoudend
MM02 (PMM02)	001	190 - 275	Standaardpakket grond incl. LU/OS , PFAS (28) Handelingskader	Verdiepte waterberging, ondergrond, zandlaag
MM03 (PMM03)	002, 012, 013, 014, 015	0 - 65	Standaardpakket grond incl. LU/OS , PFAS (28) Handelingskader	Aanleg westelijke parkeerplaats, bovengrond, zandlaag
MM04 (PMM04)	012, 013	60 - 150	Standaardpakket grond incl. LU/OS , PFAS (28) Handelingskader	Aanleg westelijke parkeerplaats, leem, zwak baksteenhoudend
MM05 (PMM05)	007, 019, 020, 022	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LU/OS , PFAS (28) Handelingskader	Aanleg oostelijke parkeerplaats, bovengrond, leem
MM06 (PMM06)	007, 019, 021	20 - 70	Standaardpakket grond incl. LU/OS PFAS (28) Handelingskader	Aanleg oostelijke parkeerplaats, zandlaag
AMM07	A01, A02, A03, A04	20 - 55	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Zuidelijke weg Treebeekplein, bovengrond onder verharding, zand
AMM08	A01, A04, A06	100 - 200	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Zuidelijke weg Treebeekplein, ondergrond, leem
AMM09	D01, D02	50 - 150	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Uranusstraat, leem
AMM10	E01, E02	8 - 30	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Koolweg, bovengrond onder verharding, zand
AMM11	E01, E02	58 - 185	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Koolweg, ondergrond, leem
AMM12	008, 009, 010, 023	0 - 70	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Bovengrond onder trottoir, zand, zintuigelijke bijmengingen

1)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 150	Afwisselend zand en Leem, In het zandige materiaal is sprake van keien en grind.
150 - 200	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend
200 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, matig tot sterk grindig, zwak keie
400 - 550	Zand, zeer tot matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen leem

4.2 Veldwaarnemingen

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
003	0 - 50	Sporen baksteen
008	70 - 120	Sporen baksteen, sporen kolengruis
008	120 - 160	Zwak kolengruishoudend
012	0 - 40	Sporen baksteen, sporen kolengruis
012	40 - 80	Zwak baksteenhoudend
012	80 - 100	Sporen baksteen
013	50 - 60	Sporen baksteen
018	30 - 50	Sporen baksteen
019	70 - 100	Matig baksteenhoudend, resten aardewerk, resten beton
020	50 - 100	Sporen kolengruis, resten baksteen
020	100 - 150	Resten plastic
023	30 - 70	Resten menggranulaat
B01	15 - 30	sporen baksteen, sporen beton
C02	4 - 24	resten asfalt, resten slakken
E01	58 - 100	sporen baksteen

Ter plaatse van het onverharde terreindeel is voornamelijk sprake van een lemige bodemopbouw. Ter plaatse van de aanwezige verharding bevindt zich een zandlaag (met keien en grind), met daaronder de leemlaag. Ter plaatse van de wegen en parkeerplaatsen is een asfaltlaag aanwezig (gemiddeld circa 5-10 cm dik). Ter plaatse van de zuidelijke weg Treebeekplein en de oostelijke Koolweg is onder het asfalt een betonlaag aangetroffen van 10-20 cm. Onder de overige asfaltverhardingen is sprake van een grindige en keihoudende zandlaag.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Het bodemvreemd materiaal is niet asbestverdacht..

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond) en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.3 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Toetsing PFAS

Voor PFAS zijn tijdelijke toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het zogenaamde “Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en bagger” (Ministerie van I&W, 29 november 2019) en is toegevoegd in bijlage H. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie. Voor locaties gelegen in grondwaterbeschermingsgebieden geldt een ondergrens van 0,1 µg/kg ds.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	Diepte (CM-MV)	TOETSING ¹
<i>Verdiepte waterberging</i>			
MM01	001, 016	0 – 100	-
MM02	001	190 – 275	-
<i>Aanleg westelijke parkeerplaats</i>			
MM03	002, 012, 013, 014, 015	0 – 65	-
MM04	012, 013	60 – 150	PAK-totaal (10 van VROM)*
<i>Aanleg oostelijke parkeerplaats</i>			
MM05	007, 019, 020, 022	0 – 50	PAK-totaal (10 van VROM)*
MM06	007, 019, 021	20 – 70	-
<i>Zuidelijke weg Treebeekplein</i>			
AMM07	A01, A02, A03, A04	20 – 55	kobalt *
AMM08	A01, A04, A06	100 – 200	-
<i>Uranusstraat</i>			
AMM09	D01, D02	50 – 150	PAK-totaal (10 van VROM)*
<i>Koolweg</i>			
AMM10	E01, E02	8 – 58	kobalt *
AMM11	E01, E02	58 – 185	-
<i>Trottoir</i>			
AMM12	008, 009, 010, 023	0 – 70	PAK-totaal (10 van VROM)*

1)

zie ook bijlage C

- : ≤ detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

Toetsresultaten PFAS

In tabel 4.5 zijn de resultaten van het PFAS onderzoek weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING TOEPASSINGSNORM ¹
<i>Verdiepte waterberging</i>			
PMM01	001, 016	0 – 50	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg)
PMM02	001	190 – 275	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg)
<i>Aanleg westelijke parkeerplaats</i>			
PMM03	002, 012, 013, 014, 015	0 – 65	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg)
PMM04	012, 013	60 – 100	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,2 µg/kg)
<i>Aanleg oostelijke parkeerplaats</i>			
PMM05	007, 019, 020, 022	0 – 50	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,9 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,6 µg/kg)
PMM06	007, 019, 021	20 – 70	PFOS (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg) PFOA (som): Landbouw/natuur (0,1 µg/kg)

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Verdiepte watergang

Ter plaatse van de verdiepte watergang is een leemlaag aanwezig met daaronder zandlaag. In de leemlaag (MM01) en zandlaag (MM02) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Het grondwater is niet binnen 5 m-mv aangetoond.

Aanleg westelijke parkeerplaats

De westelijke parkeerplaats is verhard met klinkers en asfalt (5-10 cm dik).

Onder de verharding ligt zand met grind en keien, met daaronder leem.

In de zandlaag (MM03) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In de leemlaag (MM04) zijn licht verhoogde concentratie PAK aanwezig. Deze voldoen aan de Lokale Maximale Waarde.

Aanleg oostelijke parkeerplaats

De oostelijke parkeerplaats is deels onverhard en gedeeltelijk asfalt (12 cm dik).

Onder de asfalt laag is afwisselend zand en leem aangetroffen.

In de leemlaag (MM05) zijn verhoogde concentraties PAK aanwezig. deze concentraties PAK voldoen aan de Lokale Maximale Waarde. In de zandlaag (MM06) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Zuidelijke weg Treebeekplein

De zuidelijk gelegen weg Treebeekplein is verhard met asfalt (5-10 cm dik). Onder de asfaltverharding grotendeels een betonlaag van 10 tot 20 cm dik.

Eronder ligt een zandlaag zonder bodemvreemde bijmengingen (AMM07), waarin alleen kobalt licht verhoogd voorkomt. In de onderliggende leemlaag (AMM08) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Uranusstraat

De westelijk gelegen Uranusstraat is verhard met asfalt (circa 10-30 cm dik) en trottoir. Onder het asfalt ligt een klinkerverharding en baksteen, met daaronder een zand- of leemlaag. In de leemlaag (AMM09) is een licht verhoogde concentratie PAK aangetoond. Deze concentratie voldoet aan de Lokale Maximale Waarde.

Koolweg

Verhard met asfalt (circa 5-10 cm dik) en trottoir.

Daaronder een zand en leemlaag.

In zandlaag (AMM010) licht verhoogde concentratie kobalt. In leemlaag (AMM11) geen verhoogde concentraties. Mogelijk te relateren aan bijmengingen aan baksteen in de leemlaag.

Een slakkenlaag zoals bij het eerder onderzoek uit 2009 is niet aangetroffen. Wel ligt op dit weggedeelte een beschermingszone voor een gasleiding.

Trottoir

Ter plaatse van Uranusstraat en Koolweg is onder het trottoir een zand- of leemlaag aanwezig. In het mengmonster van de zandlaag (AMM12) is een licht verhoogde concentratie PAK aangetoond. Deze voldoet aan de Lokale Maximale Waarde.

PFAS onderzoek

Van de te ontgraven grond zijn zand- en leemlagen ingezet. Uit de resultaten blijkt dat alle monsters voldoen aan de geactualiseerde achtergrondwaarden (0,8 en 0,9 ug/kg). Hierdoor voldoet de ondergrond aan toepassingsnorm Landbouw/Natuur.

Alleen ter plaatse van de leemlagen bij de aanleg van de westelijke parkeerplaats (PMM004) en oostelijke parkeerplaats (PMM005) overschrijdt de som van de concentraties PFAS in geringe mate de detectielimiet. Verwerking van deze grond in oppervlakte water of binnen grondwaterbeschermingsgebieden kan beperkingen opleveren.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' dient formeel gezien verworpen. Maar zoals ook al is aangegeven bij het vooronderzoek, is hier sprake van gebiedseigen grond.

Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn wij aan de hand van CROW 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” nagegaan of er sprake is van het toepassen van een (voorlopige) veiligheidsklasse voor uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem. Hieronder is de vaststelling of een veiligheidsklasse van toepassing is schematisch weergegeven.

Tabel 4.6 Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

CONCENTRATIES ¹⁾		VEILIGHEIDSKLASSE
Niet vluchtige stoffen	Concentratie < 75% SRC _{arbo} en/of asbest ≤ 100 mg/kg	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie ≥ 75% SRC _{arbo} en ≤ 100% SRC _{arbo}	ORANJE Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC _{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen ≤ 1000 mg/kg of 1000 µg/l	ROOD Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC _{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen > 1000 mg/kg of 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kg	ZWART Niet-vluchtig
Vluchtige stoffen	Concentratie ≤ Tussenwaarde	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde	ORANJE Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met voldoende ventilatie in de werksituatie. Geen sprake van CM-stoffen	ROOD Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of sprake van CM-stoffen.	ZWART Vluchtig

¹⁾

SRC_{arbo}: Serious Risk Concentration; is gebaseerd op de SRC_{huumaan}, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging¹⁾. Voor nadere toelichting verwijzen wij naar de CROW 400.

CM-stoffen: carcinogene en/of mutagene stoffen

In de onderzochte grondmonsters zijn geen niet-vluchtige stoffen gemeten gelijk aan of hoger dan de 75% SRC_{arbo}, dan wel vluchtige stoffen gelijk aan of hoger dan de Tussenwaarde. Ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van de onderzoeksresultaten geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

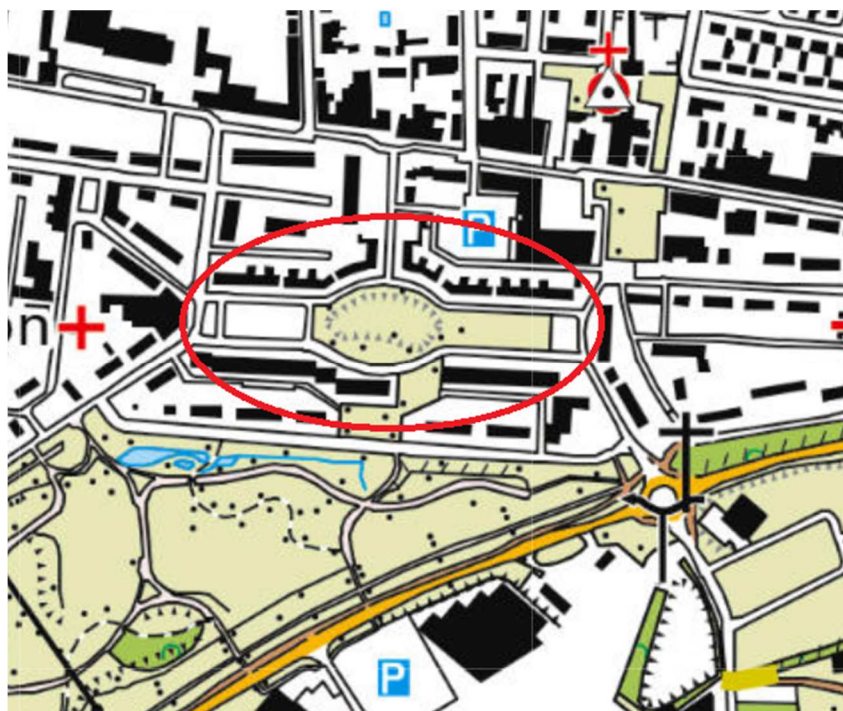
- ▶ Op de onderzoekslocatie is tot de geplande ontgravingsdiepte onderzocht. Binnen 5 m-mv is geen grondwater aangetoond. Er zijn diverse zand- en leemlagen aanwezig;
- ▶ Er zijn licht verhoogde concentraties met kobalt (zandlagen onder asfaltverharding) en PAK (in de leemlagen) aangetoond. De PAK voldoen aan de lokale LMW waarden. De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik. De licht verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- ▶ De aangetoonde concentraties PFAS voldoen aan de normering voor Landbouw/Natuur en in milieuhygiënische zin is er geen belemmering voor het toekomstig gebruik. Wel zijn er enkele beperkingen in gebruik indien de leemlagen elders buiten het werk worden toegepast;
- ▶ Samenvattend kan gesteld worden dat de licht verhoogde concentraties geen belemmering opleveren voor de herinrichting van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van de onderzoeksresultaten geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.

5.2 Aanbevelingen

- ▶ Hergebruik van de grond binnen het plangebied is op grond van de milieuhygiënische kwaliteit gewoon mogelijk. Bij afvoer dient rekening te worden gehouden met beperkingen vanwege de aanwezigheid van PFAS in de leemlagen (PMM004 en PMM005). Aanbevolen wordt om onderscheid te maken in kwaliteit van de afvoer van grond, door de licht verontreinigde grond zoveel mogelijk binnen het werkgebied te gebruiken en de niet verontreinigde grond af te voeren.
- ▶ Voor grondverzet naar buiten de onderzoekslocatie dient een partijkeuring (inclusief PFAS) te worden uitgevoerd. De partijkeuring conform AP04 bepaalt de definitieve indeling in de bodemkwaliteitsklasse en de mogelijkheden tot hergebruik. Omdat de aangetroffen concentraties PFAS lager dan de achtergrondwaarde zijn, wordt de vrijkomende bodem ingedeeld in bodemfunctieklassen landbouw/natuur. Let er wel op dat toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden of in oppervlaktewater niet zonder meer mogelijk zijn.
- ▶ Mogelijk kan in overleg met de gemeente en/of omgevingsdienst een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).
- ▶ Hou bij graafwerkzaamheden aan de Koolweg rekening met de aanwezige beschermingszone voor een gasleiding.

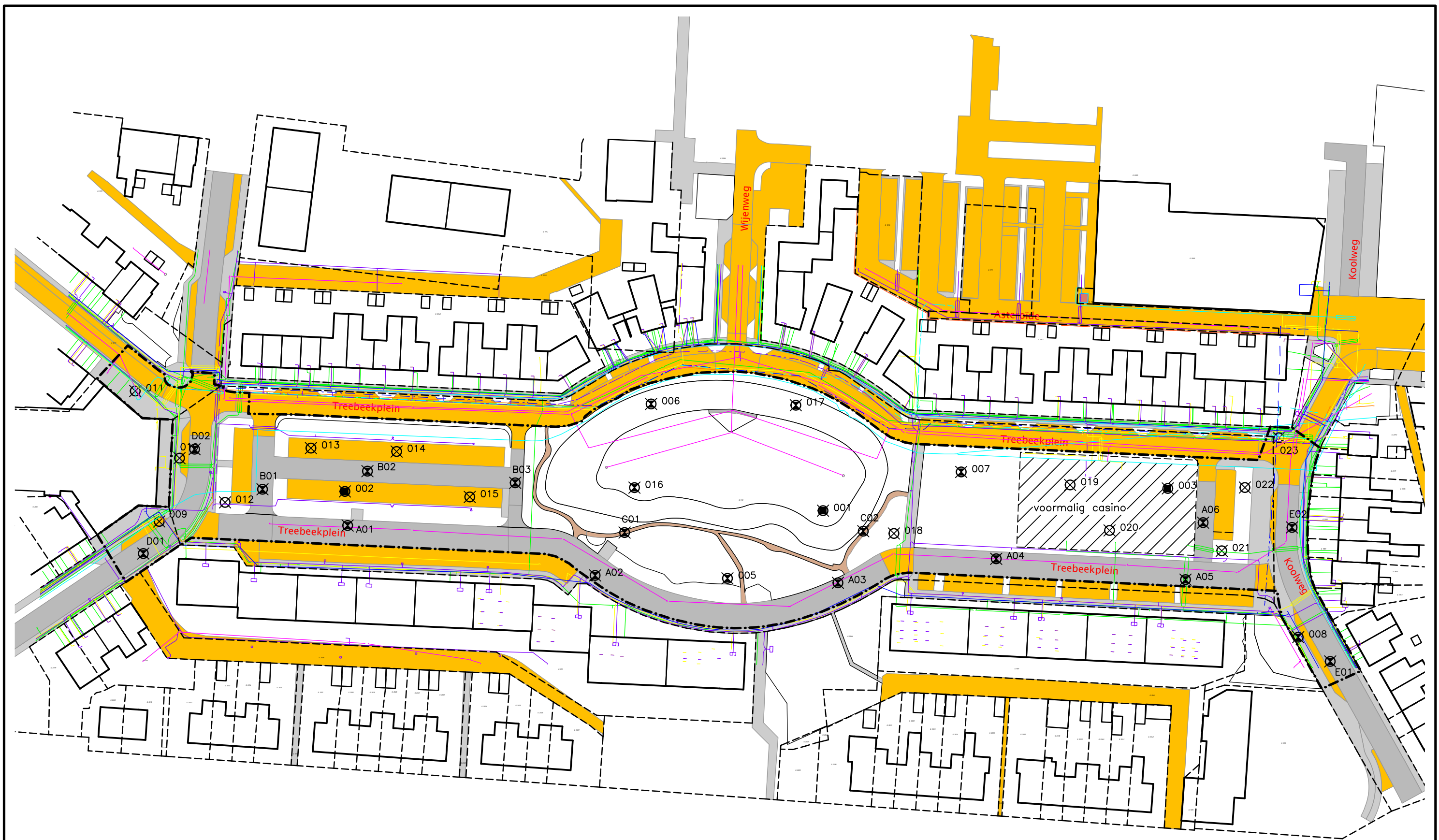
Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



LEGENDA

- 001 diepe boring met peilbuis
- 003 boring tot 2,5 meter minus maaiveld
- 007 boring tot 1,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie



ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Kim Kogelman Ruimtelijk Advies
Project : Brunssum - Treebeekplein
Onderwerp : boorplan boringen totaal

Datum : 15 nov. 2019

Schaal : 1:1000

Bestand : M19-0640

Tek. : eja

Formaat : A3

Blad : 3 van 3

Wijzigingen:

LEGENDA

ALGEMEEN

- Hellingbaan
- Tolud
- Bebouwing + entree
- Profiellijn
- Afschot
- Werkgrens
- Detail
- Bestaand RWA + kolken
- Bestaand DWA + kolken
- Nieuw RWA + kolken
- Nieuw DWA + kolken
- Peil t.o.v. NAP
- Afvoer hemelwater vijver + inspectieput + boorputten
- Verkeersdrempel

VERHARDING

- Rijloper: Betonstraatstenen standaard keiformaat, 80x210x105mm MBI, GeoRetron Excellent, strett0, Kleur: 863 – donkerrood, gelijk aan bestrating noordzijde Treebeekplein.
- Malgoot: Betonstraatstenen keiformaat, bestaand uit 2 strekken, 80x210x105mm MBI, GeoRetron Excellent, strett0, Kleur: 863 – donkerrood, gelijk aan bestrating noordzijde Treebeekplein.
- Trottoir: Betontegels 300 x 300 x 60 mm, Kleur grijs met normaal facet
- Trottoirbanden: Betontrattoirbanden, betreft: opsluiting rijbaan en parkeervakken, profiel 180/200 x 200 mm x 100mm MBI
- Parkpaden: Achterhoeks Padvast, ofm. 0/14 mm, Netterden + hout of stalen kantopsluiting
- Opsluitbanden: GeoColor Classic Opsluitbanden 8x20x100 cm, MBI
- Inritblokken parkeerveld: GeoBasic Inritblokken 65x20x30 + 65x20x30 aansluiting op 18/20 rechts + 65x20x50 aansluiting op 18/20 links, MBI
- Inritverloopband stoep: GeoBasic Inritverloopbanden 18/20x25 naar 20x12x100 midden + 18/20x25 naar 20x12x100 rechts + 18/20x25 naar 20x12x100 links, MBI
- Parkeermarkering: Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80x210x105mm MBI, Type: Kleurenpalet GeoColor Excellent 4550 helderwit
- Parkeerveld parkeertuin: Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80x210x105mm MBI, Type: Kleurenpalet GeoRetron Excellent 465 rood-zwart-ruance
- Kopse pleinen: gebroken 30x30 betontegels, gesteld in beton, hergebruik van locatie
- Vijverpad: gestort beton in het werk incl. dilatatievoegen
- Malgoot park: hergebruik kaseien 10x10cm, 3 rijen

BEPLANTING

- Boom behouden
- Boom verplant
- Boom nieuw
- Speelgazon
- Vaste plantenborder (zie beplantingsplan)
- Haag blok Fagus sylvatica, 70cm hoog
- Vaste plantenborder parkeren, idem noordzijde Treebeekplein
- Boomsymbol
- Boomsort:

Ac Aesculus cornea

Ap Acer pseudoplatanus

Al Amelanchier lamarckii

Bn Betula nigra

Bp Betula pendula

BpT Betula pendula 'Tristis'

Cb Carpinus betulus 'Fastigiata'

GS Gleditsia triacanthos f. inermis

La Liquidambar styraciflua

Lt Liquidambar tulipifera

Sj Sophora japonica

Tl Tilia tomentosa

Tt Tilia tomentosa 'Brabant'

BOUWKUNDIG

- Trap treden noord – zuid Betontegel grijs, 100 x 100 x 12 cm, zonder facet, kleur: grijs, Schellevis
- Trap treden oost-west: betontegel grijs, 100 x 100 x 8cm, zonder facet, Schellevis
- Trap treden vijver, beton gestort in het werk, optreden 20cm.
- Muur parkeertuin: anderhalf steensmuur gemetseld, steen hergebruik + voeg
- Muur park anderhalf steensmuur gemetseld, steen hergebruik + voeg

TERREININRICHTING

- Afvalkbak + hondenpoep afvalbak
- Watertoppunt WML (Limburgs drinkwater) vanuit provincie
- Zitelement muur Rough&Ready, Streetlife
- Zitelement vijver: Rough&Ready Curve Banken, R&R-C200-60 + R&R-C200-60 + R&R-C-RBR-200 (rugleuning), Louro Gamelo FSC Hardwood, incl. verlichting in bok, STREETLIFE
- Verlichting straat: idem noordzijde Treebeekplein straatverlichting LED
- Verlichting trapwag: Buoy Square 11x29x100mm, 1,5w, zwart, 2700K, 12v, Moretti outdoor Lighting
- Verlichting park: DÔME – DÔME XL ROUND TAPERED COLUMNS, 7m, 3 spot (n.t.b.) Aubrlim
- Verlichting pergola: Wake, 125x125x63,5mm, 6w, zwart, 12V/230V, Moretti outdoor Lighting
- Pergola: Kassenbouw RVS + houten lamellen, Hergebruikt kas + hergebruikt hout van kap bomen Treebeekplein
- Boomrooster: Circles, buitenmaat, Buitenmaat Ø 2380mm x 36mm, plantgat Ø 1400mm, 10mm nodulair gietijzer (GG40), Grijsen
- Regenvijver

project
Inrichtingsplan Treebeekplein

opdrachtgever
Gemeente Brunssum

omschrijving
IP

Ziegler | Branderhorst
stedebouw en architectuur
Westerstraat 22 T. +31(0)10 465 2036
3014 GP Rotterdam W. zieglerbranderhorst.nl

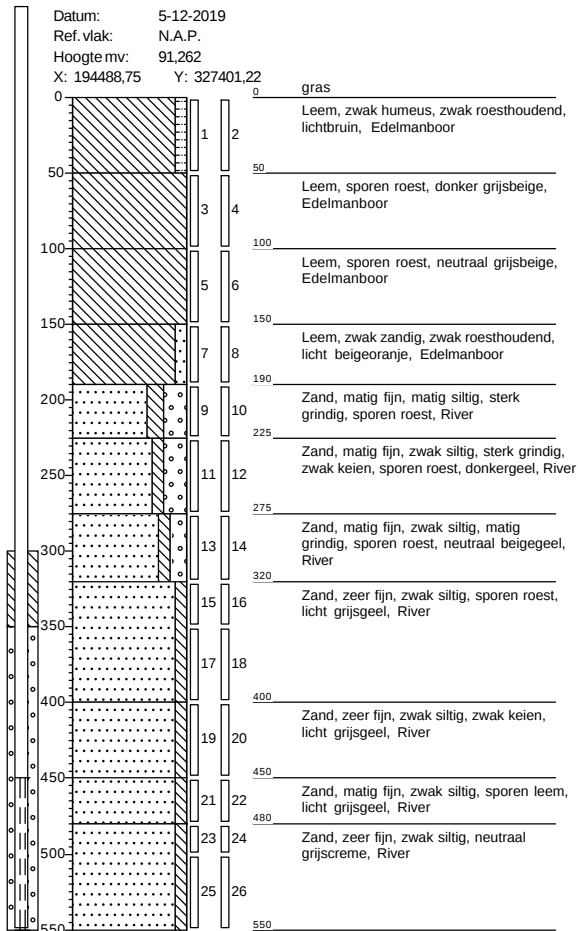
projectnr.	tek. nr.
fase	datum
schaal	wijziging
formaat	getekend
op	op

Bijlage B

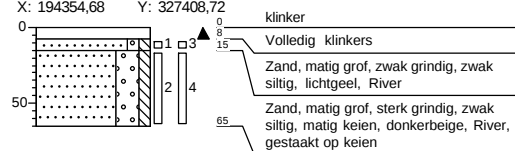
Beschrijving bodemopbouw

Boring: 001

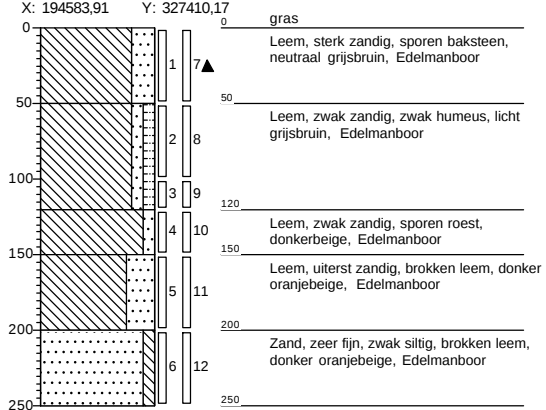
Datum: 5-12-2019
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 91,262
 X: 194488,75 Y: 327401,22

**Boring: 002**

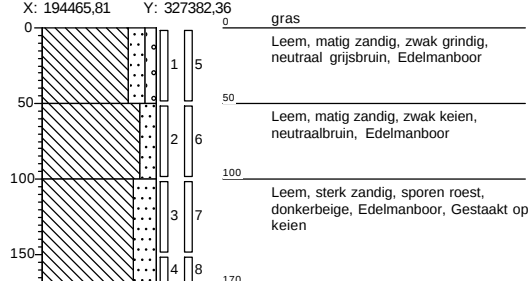
Datum: 6-12-2019
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 93,827
 X: 194354,68 Y: 327408,72

**Boring: 003**

Datum: 9-12-2019
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 93,67
 X: 194583,91 Y: 327410,17

**Boring: 005**

Datum: 9-12-2019
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 93,501
 X: 194465,81 Y: 327382,36



Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

Projectcode: P19-0640

Pagina 1 van 10

d.d. 10-01-2020

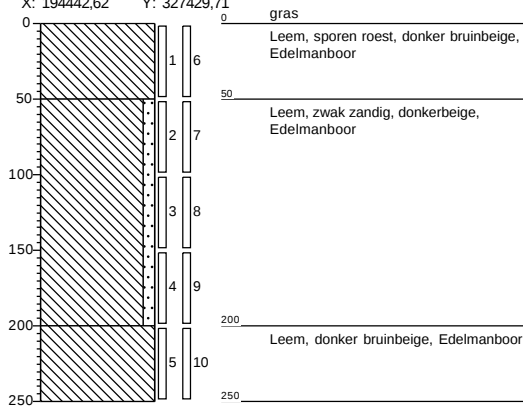
Boring: 006

Datum: 9-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 92,28

X: 194442,62 Y: 327429,71



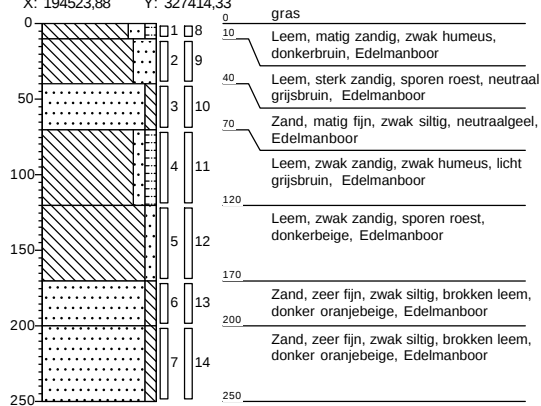
Boring: 007

Datum: 9-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 93,509

X: 194523,88 Y: 327414,33



Boring: 008

Datum: 9-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 94,043

X: 194621,84 Y: 327370,28



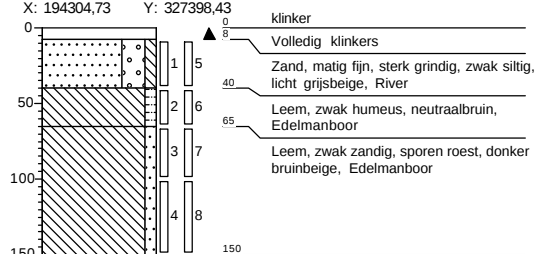
Boring: 009

Datum: 6-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 94,585

X: 194304,73 Y: 327398,43



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

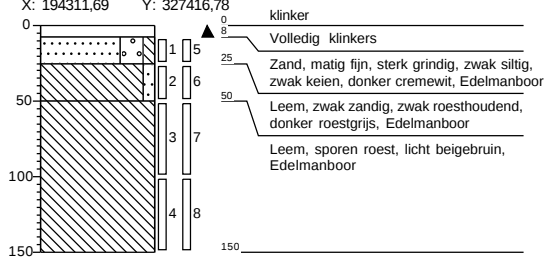
Projectcode: P19-0640

Pagina 2 van 10

d.d. 10-01-2020

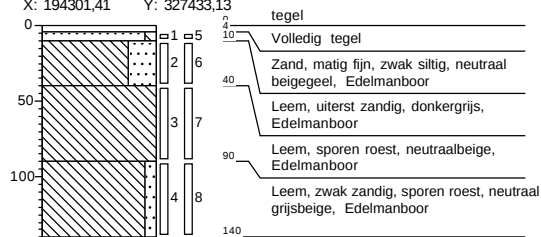
Boring: 010

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,466
X: 194311,69 Y: 327416,78



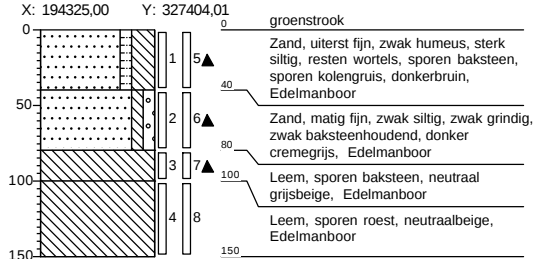
Boring: 011

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,318
X: 194301,41 Y: 327433,13



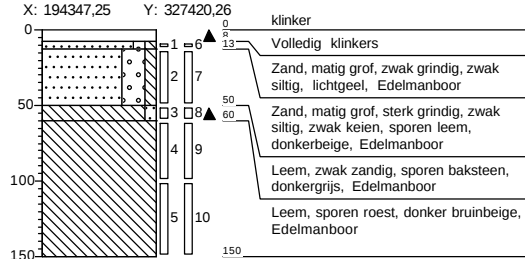
Boring: 012

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,331
X: 194325,00 Y: 327404,01



Boring: 013

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,792
X: 194347,25 Y: 327420,26



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

Projectcode: P19-0640

Pagina 3 van 10

d.d. 10-01-2020

Boring: 014

Datum: 6-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 93,751

X: 194372,89 Y: 327418,36



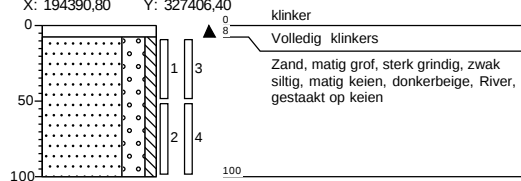
Boring: 015

Datum: 6-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 93,719

X: 194390,80 Y: 327406,40



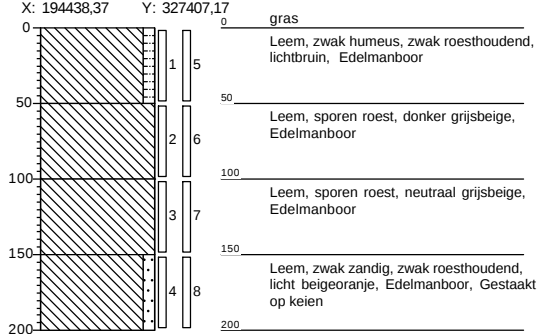
Boring: 016

Datum: 9-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 91,287

X: 194438,37 Y: 327407,17



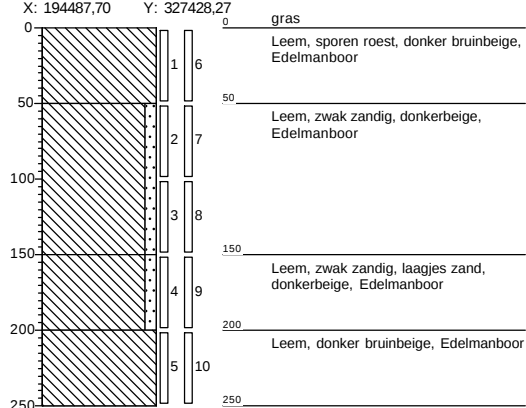
Boring: 017

Datum: 9-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 92,374

X: 194487,70 Y: 327428,27



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

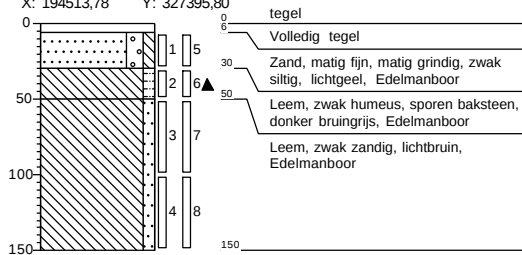
Projectcode: P19-0640

Pagina 4 van 10

d.d. 10-01-2020

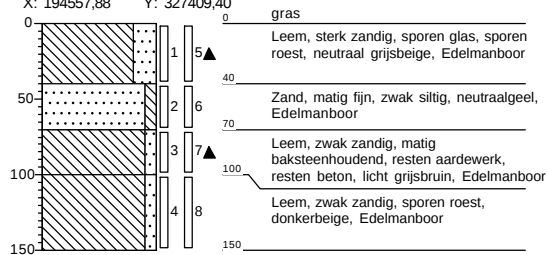
Boring: 018

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,567
X: 194513,78 Y: 327395,80



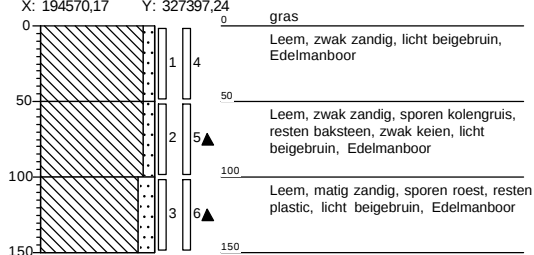
Boring: 019

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,674
X: 194557,88 Y: 327409,40



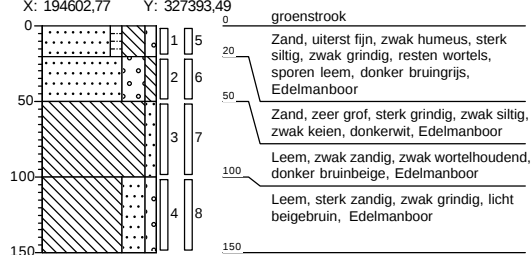
Boring: 020

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,744
X: 194570,17 Y: 327397,24



Boring: 021

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,591
X: 194602,77 Y: 327393,49



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

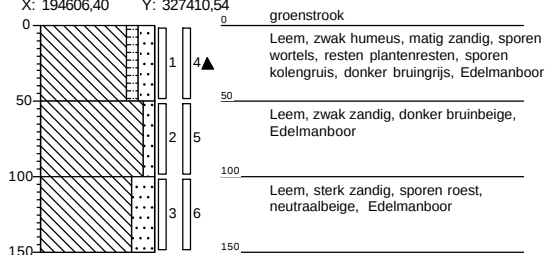
Projectcode: P19-0640

Pagina 5 van 10

d.d. 10-01-2020

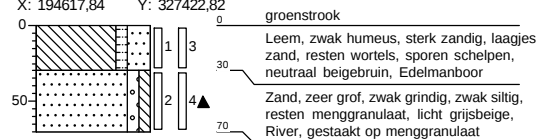
Boring: 022

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,594
X: 194606,40 Y: 327410,54



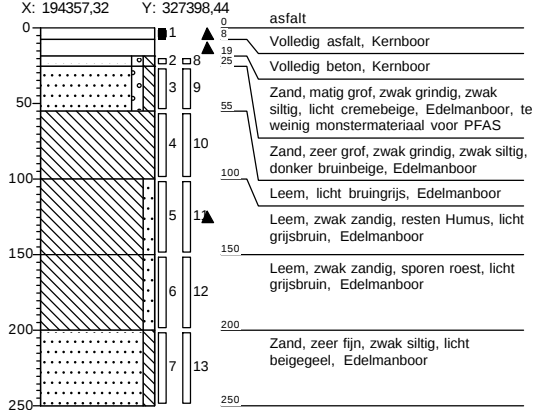
Boring: 023

Datum: 6-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,764
X: 194617,84 Y: 327422,82



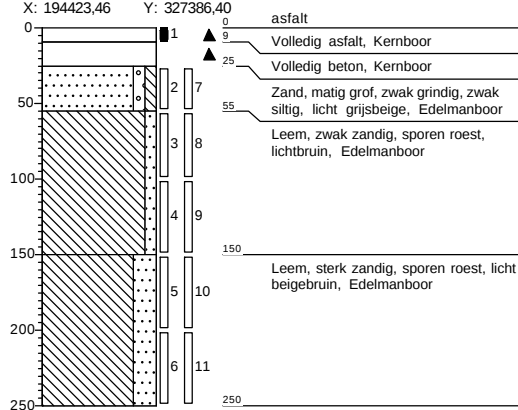
Boring: A01

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,039
X: 194357,32 Y: 327398,44



Boring: A02

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,823
X: 194423,46 Y: 327386,40



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

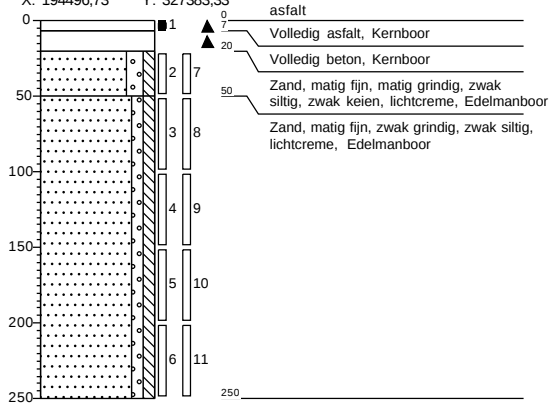
Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

Projectcode: P19-0640

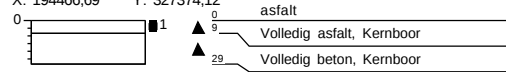
Pagina 6 van 10

d.d. 10-01-2020

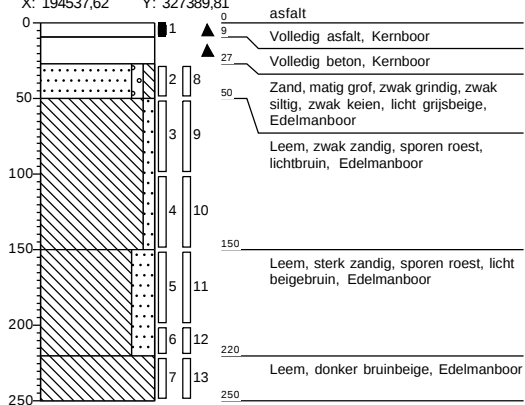
Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,511
X: 194496,73 Y: 327383,33



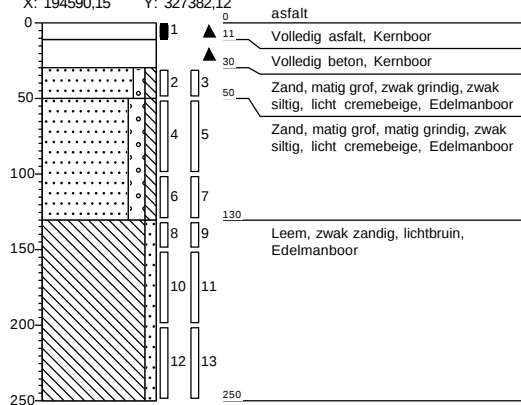
Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,772
X: 194466,69 Y: 327374,12



Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,502
X: 194537,62 Y: 3273

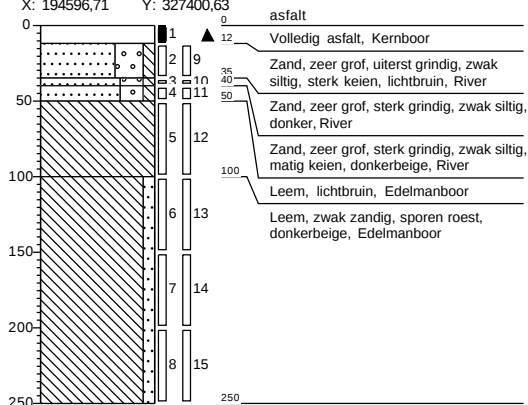


Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,671
X: 194590,15 Y: 3273



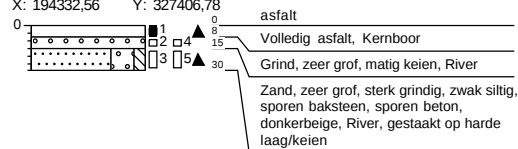
Boring: A06

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,555
X: 194596,71 Y: 327400,63



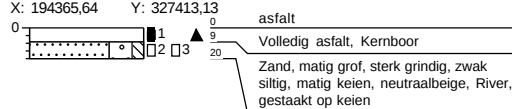
Boring: B01

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,1
X: 194332,56 Y: 327406,78



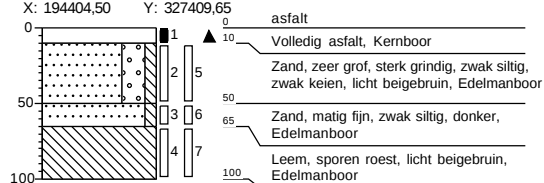
Boring: B02

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,86
X: 194365,64 Y: 327413,13



Boring: B03

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,748
X: 194404,50 Y: 327409,65



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

Projectcode: P19-0640

Pagina 8 van 10

d.d. 10-01-2020

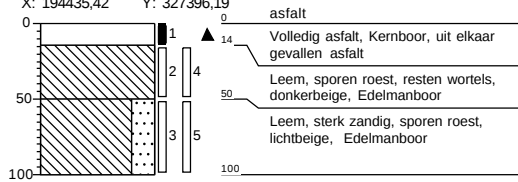
Boring: C01

Datum: 5-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 93,372

X: 194435,42 Y: 327396,19



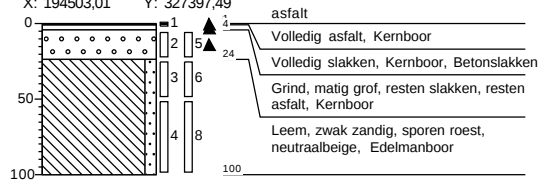
Boring: C02

Datum: 5-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 93,209

X: 194503,01 Y: 327397,49



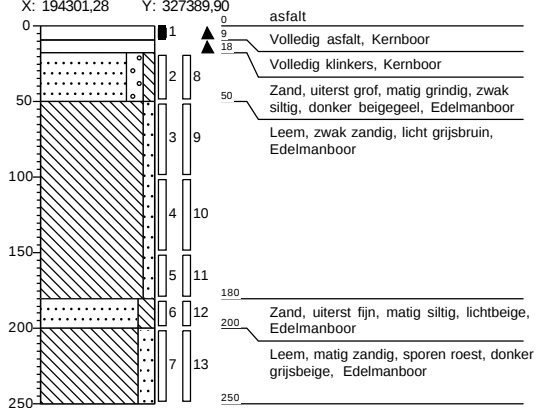
Boring: D01

Datum: 5-12-2019

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 94,763

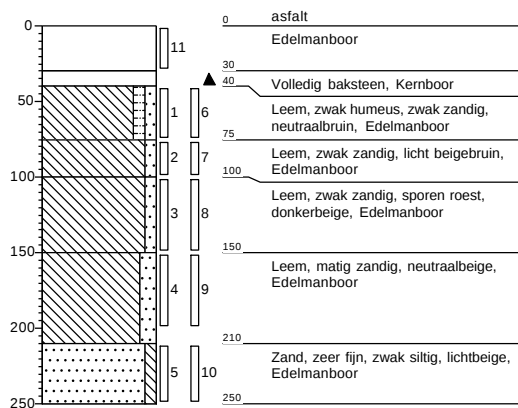
X: 194301,28 Y: 327389,90



Boring: D02

Datum: 5-12-2019

Ref. vlak: maaiveld



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

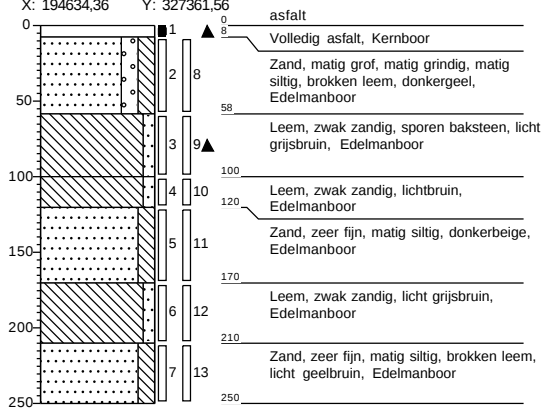
Projectcode: P19-0640

Pagina 9 van 10

d.d. 10-01-2020

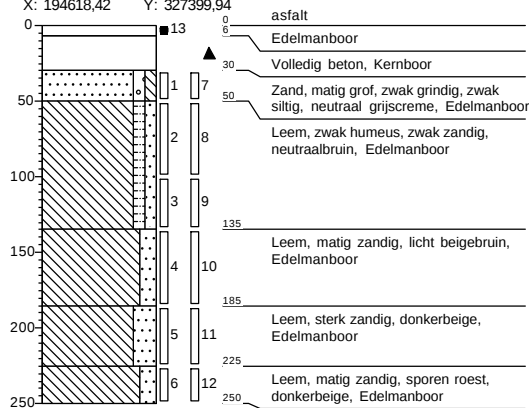
Boring: E01

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 94,065
X: 194634,36 Y: 327361,56



Boring: E02

Datum: 5-12-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 93,784
X: 194618,42 Y: 327399,94



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Treebeekplein, Brunssum

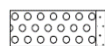
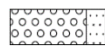
Projectcode: P19-0640

Pagina 10 van 10

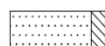
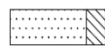
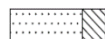
d.d. 10-01-2020

Legenda (conform NEN 5104)

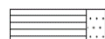
grind

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

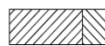
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

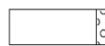
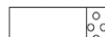
klei

	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

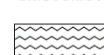
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 13-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019185733/1
Uw project/verslagnummer	P19-0640
Uw projectnaam	Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer	P19-0640-2-2
Monster(s) ontvangen	10-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer P19-0640-2-2

Certificaatnummer/Versie 2019185733/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/14:50
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	81.4	94.8	91.6	81.1	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.3	1.0	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.6	98.4	97.7	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.9	3.0	4.7	19.1	11.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	<20	51	63	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	<3.0	4.9	6.5	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	7.3	7.7	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	6.0	10	16	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10	11	10	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	<20	33	37	39
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	05-Dec-2019	11098473
2	MM02	05-Dec-2019	11098474
3	MM03	06-Dec-2019	11098475
4	MM04	06-Dec-2019	11098476
5	MM05	06-Dec-2019	11098477



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer P19-0640-2-2

Certificaatnummer/Versie 2019185733/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/14:50
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.095	0.51	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	0.23	0.064
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28	0.69	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20	0.31	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.25	0.27	0.39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.12	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.23	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093	0.16	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.090	0.14	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.4	2.8	2.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	05-Dec-2019	11098473
2	MM02	05-Dec-2019	11098474
3	MM03	06-Dec-2019	11098475
4	MM04	06-Dec-2019	11098476
5	MM05	06-Dec-2019	11098477



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer P19-0640-2-2

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019185733/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/14:50
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06

Datum monstername

06-Dec-2019

Monster nr.

11098478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer P19-0640-2-2

Certificaatnummer/Versie 2019185733/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/14:50
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.065
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06

Datum monstername

06-Dec-2019

Monster nr.

11098478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019185733/1

Pagina 1/1

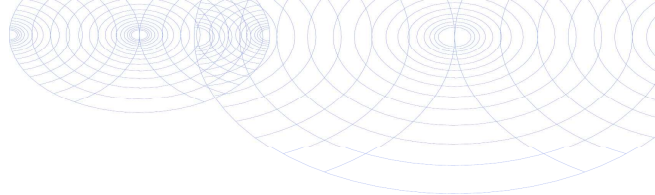
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11098473	001	1	0	50	0537882416	MM01
11098473	001	3	50	100	0537881474	MM01
11098473	016	1	0	50	0537881995	MM01
11098473	016	2	50	100	0537881997	MM01
11098474	001	9	190	225	0537881471	MM02
11098474	001	11	225	275	0537881466	MM02
11098475	015	1	8	50	0535598313	MM03
11098475	002	2	15	65	0537882404	MM03
11098475	012	1	0	40	0537881429	MM03
11098475	013	2	13	50	0537881704	MM03
11098475	014	1	10	60	0537881673	MM03
11098476	012	3	80	100	0537881393	MM04
11098476	012	4	100	150	0537881412	MM04
11098476	013	4	60	100	0537881479	MM04
11098476	013	5	100	150	0537882474	MM04
11098477	019	1	0	40	0537882403	MM05
11098477	020	1	0	50	0537882260	MM05
11098477	022	1	0	50	0537882189	MM05
11098477	007	2	10	40	0537881987	MM05
11098478	019	2	40	70	0537842017	MM06
11098478	021	2	20	50	0537882132	MM06
11098478	007	3	40	70	0537881993	MM06

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019185733/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019185733/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 13-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019185759/1
Uw project/verslagnummer	P19-0640
Uw projectnaam	Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185759/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/13:40
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	91.9	82.5	94.2	88.9	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.3	98.6	99.2	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	17.0	13.0	4.9	20.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	50	56	24	62
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	7.5	8.2	11	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	8.2	6.9	5.1	8.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	16	12	5.2	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32	28	<20	36
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM07	05-Dec-2019	11098548
2	AMM08	05-Dec-2019	11098549
3	AMM09	05-Dec-2019	11098550
4	AMM10	05-Dec-2019	11098551
5	AMM11	05-Dec-2019	11098552



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185759/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/13:40
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.076	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.065	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.57	0.29	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.55	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.57	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.24	0.062	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050	0.32	0.076	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	<0.050	0.23	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.29	0.093	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	0.35 ¹⁾	3.0	1.2	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM07	05-Dec-2019	11098548
2	AMM08	05-Dec-2019	11098549
3	AMM09	05-Dec-2019	11098550
4	AMM10	05-Dec-2019	11098551
5	AMM11	05-Dec-2019	11098552



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185759/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/13:40
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
6 AMM12

Datum monstername 06-Dec-2019
Monster nr. 11098553

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185759/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 13-Dec-2019/13:40
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.097
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM12

Datum monstername

06-Dec-2019

Monster nr.

11098553

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019185759/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11098548	A04	2	27	50	0537882313	AMM07
11098548	A03	2	20	50	0537882294	AMM07
11098548	A02	2	25	55	0537882292	AMM07
11098548					0537882004	AMM07
11098549	A06	7	150	200	0537882083	AMM08
11098549	A04	4	100	150	0537882319	AMM08
11098549	A04	5	150	200	0537882311	AMM08
11098549	A01	5	100	150	0537882012	AMM08
11098549	A01	6	150	200	0537882008	AMM08
11098549	A06	6	100	150	0537882087	AMM08
11098550	D02	2	75	100	0537882020	AMM09
11098550	D02	3	100	150	0537882007	AMM09
11098550	D01	3	50	100	0537882299	AMM09
11098550	D01	4	100	150	0537882301	AMM09
11098551	E02	1	30	50	0537882086	AMM10
11098551	E01	2	8	58	0537882092	AMM10
11098552	E02	3	100	135	0537882088	AMM11
11098552	E02	4	135	185	0537882089	AMM11
11098552	E01	3	58	100	0537882090	AMM11
11098552					0537882080	AMM11
11098553	010	1	8	25	0537881419	AMM12
11098553	009	1	8	40	0537881416	AMM12
11098553	023	2	30	70	0537882184	AMM12
11098553	008	1	0	35	0537881384	AMM12

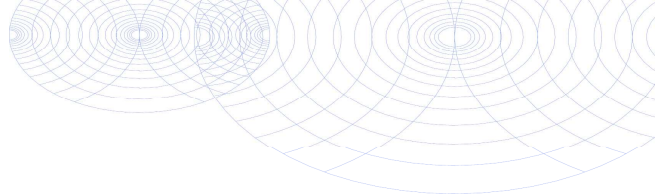
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019185759/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019185759/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 20-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019185745/1
Uw project/verslagnummer	P19-0640
Uw projectnaam	Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019185745/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/14:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	80.6	96.0	91.6	81.9	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7	1.3	0.9	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	99.6	98.3	98.1	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.4	2.6	5.1	14.5	10.6
Extern / Overig onderzoek						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.2 ²⁾
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.5 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.7 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PMM01	05-Dec-2019	11098509
2	PMM02	05-Dec-2019	11098510
3	PMM03	06-Dec-2019	11098511
4	PMM04	06-Dec-2019	11098512
5	PMM05	06-Dec-2019	11098513



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185745/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/14:23
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
acetaat (MeFOSAA)						
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som PFOR	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.6 ¹⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.9 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PMM01	05-Dec-2019	11098509
2	PMM02	05-Dec-2019	11098510
3	PMM03	06-Dec-2019	11098511
4	PMM04	06-Dec-2019	11098512
5	PMM05	06-Dec-2019	11098513



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019185745/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/14:23
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	91.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
Extern / Overig onderzoek		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 PMM06

Datum monstername

06-Dec-2019

Monster nr.

11098514

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0640
Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019185745/1
Startdatum 10-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/14:23
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Jan Janssen Van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
acetaat (MeFOSAA)		
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 PMM06

Datum monstername Monster nr.

06-Dec-2019 11098514

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019185745/1

Pagina 1/1

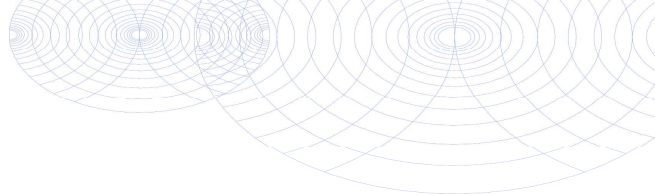
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11098509	001	2	0	50	0180376AD	PMM01
11098509	001	4	50	100	0180373AD	PMM01
11098509	016	5	0	50	0537881988	PMM01
11098509	016	6	50	100	0537881989	PMM01
11098510	001	10	190	225	0179928AD	PMM02
11098510	001	12	225	275	0180409AD	PMM02
11098511	015	3	8	50	0535598306	PMM03
11098511	002	4	15	65	0537882409	PMM03
11098511	012	5	0	40	0537881400	PMM03
11098511	013	7	13	50	0537881667	PMM03
11098511	014	2	10	60	0537881756	PMM03
11098512	012	7	80	100	0537881397	PMM04
11098512	012	8	100	150	0537881185	PMM04
11098512	013	9	60	100	0537882484	PMM04
11098512	013	10	100	150	0537882488	PMM04
11098513	019	5	0	40	0537882408	PMM05
11098513	020	4	0	50	0537882254	PMM05
11098513	022	4	0	50	0537882198	PMM05
11098513	007	9	10	40	0537881897	PMM05
11098514	019	6	40	70	0537680226	PMM06
11098514	021	6	20	50	0537882241	PMM06
11098514	007	10	40	70	0537881949	PMM06

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019185745/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019185745/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019185745-P19-0640
Ons kenmerk : Project 978586
Validatieref. : 978586_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VFWN-GAGT-UZXJ-KRGL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 16 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978586
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6182802 = PMM01

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	11/12/2019
Startdatum	:	11/12/2019
Monstercode	:	6182802
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	84,0
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978586
 Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6182802 = PMM01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
 Startdatum : 11/12/2019
 Monstercode : 6182802
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978586
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6182802 = PMM01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
Startdatum : 11/12/2019
Monstercode : 6182802
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	978586
Project omschrijving	:	2019185745-P19-0640
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978586
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6182802	PMM01	001	.5-1	0180373AD
		001	0-.5	0180376AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978586
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019185745-P19-0640
Ons kenmerk : Project 978525
Validatieref. : 978525_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LRJC-NJYN-VYBR-SGAY
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 17 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6182690 = PMM02

6182691 = PMM04

6182692 = PMM05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182690	6182691	6182692
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,9	82,6	85,7
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
 Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6182690 = PMM02

6182691 = PMM04

6182692 = PMM05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182690	6182691	6182692
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,1	0,5
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,7
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
 Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6182690 = PMM02

6182691 = PMM04

6182692 = PMM05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182690	6182691	6182692
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,2	0,6
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6182693 = PMM06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
Startdatum : 11/12/2019
Monstercode : 6182693
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,6
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
 Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6182693 = PMM06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
 Startdatum : 11/12/2019
 Monstercode : 6182693
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6182693 = PMM06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
Startdatum : 11/12/2019
Monstercode : 6182693
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : PMM05
Monstercode : 6182692

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6182690	PMM02	PMM02	-	1103428197
6182691	PMM04	PMM04	-	1103428355
6182692	PMM05	PMM05	-	1103428405
6182693	PMM06	PMM06	-	1103428373

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978525
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019185745-P19-0640
Ons kenmerk : Project 979166
Validatieref. : 979166_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XZSU-HCIY-GFZR-CCXS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 20 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 979166
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6184429 = PMM03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 12/12/2019
Startdatum : 12/12/2019
Monstercode : 6184429
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,6
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 979166
 Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6184429 = PMM03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 12/12/2019
 Startdatum : 12/12/2019
 Monstercode : 6184429
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 979166
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
6184429 = PMM03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 12/12/2019
Startdatum : 12/12/2019
Monstercode : 6184429
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	979166
Project omschrijving	:	2019185745-P19-0640
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 979166
Project omschrijving : 2019185745-P19-0640
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6184429	PMM03	PMM03	-	1103428388

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	979166
Project omschrijving	:	2019185745-P19-0640
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		AMM07			AMM08			AMM09		
Grondsoort		Zand			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen					resten Humus					
Certificaatcode		2019185759			2019185759			2019185759		
Boring(en)		A01, A02, A03, A04			A01, A01, A04, A04, A06, A06			D01, D01, D02, D02		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,55			1,00 - 2,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	4,10			17,00			13,00		
Datum van toetsing		3-1-2020			3-1-2020			3-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	20	61 ⁽⁶⁾		50	67 ⁽⁶⁾		56	91 ⁽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	8,7	24,9	0,06	7,5	10,0	-0,03	8,2	13,1	-0,01
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	8,2	11,2	-0,19	6,9	10,4	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,3	10,7	-0,37	16	21	-0,22	12	18	-0,26
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<9	-0,09	<10	<9	-0,09
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	32	43	-0,17	28	43	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04		0,076	0,076	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,55	0,55	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,05	<0,04		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084		<0,05	<0,04		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068		<0,05	<0,04		0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,81	-0,02		<0,35	-0,03		3,00	0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	4,1			17			13		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
Droge stof	% m/m	91,9	91,9 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		94,2	94,2 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,3			98,6		

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

Grondmonster		AMM10			AMM11			AMM12		
Grondsoort		Zand			Leem			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen			resten menggranulaat		
Certificaatcode		2019185759			2019185759			2019185759		
Boring(en)		E01, E02			E01, E01, E02, E02			008, 009, 010, 023		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,58			0,58 - 1,85			0,00 - 0,70		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	4,90			20,2			4,50		
Datum van toetsing		3-1-2020			3-1-2020			3-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	68 ⁽⁶⁾		62	73 ⁽⁶⁾		37	109 ⁽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	11	29	0,08	8	9	-0,03	3,4	9,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	5,1	9,6	-0,2	8,4	10,7	-0,2	8,9	17,0	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,2	12,2	-0,35	15	17	-0,28	6,7	16,2	-0,29
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	13	15	-0,07	16	24	-0,05
Zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	36	44	-0,17	39	82	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,05	<0,04		0,097	0,097	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,41	0,41	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,068		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10	-0,01		<0,35	-0,03	1,90	0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	4,9			20,2			4,5		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
Droge stof	% m/m	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,5			99		

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Leem			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								sporen baksteen, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2019185733			2019185733			2019185733		
Boring(en)		001, 001, 016, 016			001, 001			002, 012, 013, 014, 015		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			1,90 - 2,75			0,00 - 0,65		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,30		
Lutum	% ds	14,90			3,00			4,70		
Datum van toetsing		3-1-2020			3-1-2020			3-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	47	70 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		51	148 ⁽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	7,9	11,5	-0,02	<3	<7	-0,05	4,9	13,3	-0,01
Koper	mg/kg ds	11	16	-0,16	<5	<7	-0,22	7,3	13,8	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	21	30	-0,08	6	16	-0,29	10	24	-0,17
Lood	mg/kg ds	11	14	-0,08	<10	<11	-0,08	11	16	-0,07
Zink	mg/kg ds	38	54	-0,15	<20	<32	-0,19	33	69	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,095	0,095	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,078	0,078	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,2	0,2	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,093	0,093	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		1,40	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	14,9			3			4,7		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			1,3		
Droge stof	% m/m	81,4	81,4 ⁽⁶⁾		94,8	94,8 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Leem			Leem			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen glas, sporen kolengruis					
Certificaatcode		2019185733			2019185733			2019185733		
Boring(en)		012, 012, 013, 013			007, 019, 020, 022			007, 019, 021		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,50			0,00 - 0,50			0,20 - 0,70		
Humus	% ds	1,00			1,20			0,70		
Lutum	% ds	19,10			11,00			3,80		
Datum van toetsing		3-1-2020			3-1-2020			3-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	63	78 ⁽⁶⁾		48	88 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	8,0	-0,04	5,8	10,3	-0,03	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,7	10,0	-0,2	7,7	12,2	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	16	19	-0,25	11	18	-0,26	<4	<7	-0,43
Lood	mg/kg ds	10	12	-0,08	15	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	37	47	-0,16	39	63	-0,13	<20	<30	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,19	0,19		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,064	0,064		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,5	0,5		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,34	0,34		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,39	0,39		0,065	0,065	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,80	0,03		2,30	0,02		0,57	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	19,1			11			3,8		
Organische stof (humus)	%	1			1,2			<0,7		
Droge stof	% m/m	81,1	81,1 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾		92,6	92,6 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: 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
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer P19-0640
 Uw projectnaam Treebeekplein, Brunssum
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-12-2019
 Monsternermer Jan Janssen Van Doorn
 Certificaatnummer 2019185745
 Startdatum 10-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		0.800		0.700		1.30		0.900		1.5		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16.4		2.60		5.10		14.5		10.6		3.60	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	80.6		96.0		91.6		81.9		85.1		91.9	
Organische stof	% (m/m) ds	0.8		<0.7		1.3		0.9		1.5		<0.7	
Gloeiorest	% (m/m) ds	98.0		99.6		98.3		98.1		97.8		99.2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.4		2.6		5.1		14.5		10.6		3.6	
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (				Uitgevoerd		Uitgevoerd						Uitgevoerd	
Extern / Overig onderzoek													
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	0.1	-	0.5	-	<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	0.7	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	0.2	-	<0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (E	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOS	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA	µg/kg ds	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.2	-	0.6	-	0.1	-
som PFOS	µg/kg ds	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.9	-	0.1	-

Legenda

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11098509	PMM01
2	11098510	PMM02
3	11098511	PMM03
4	11098512	PMM04
5	11098513	PMM05
6	11098514	PMM06

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

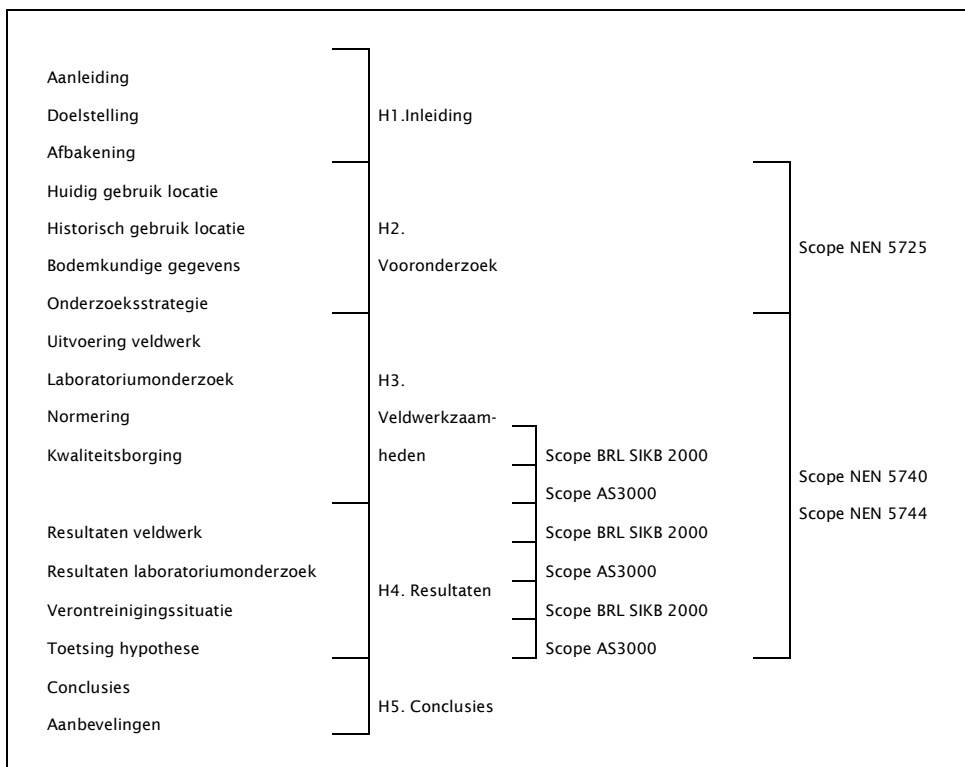
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P19-0640
	Projectnaam:	Treebeekplein, Brunssum
	Adres:	Treebeekplein, Brunssum

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
Erkende veldwerker				
05-12-19	Jan Janssen v. Doorn JJA		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
06-12-19	Jan Janssen v. Doorn JJA		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
05+06+09-12-19	E. Mandels		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
Veldwerker in opleiding				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Eigendomssituatie	Opdrachtgever
	Het bodemgebruik van de betreffende locatie is semi-bebouwd. Het midden van het Treebeekplein betreft openbaar groen.	Google Maps en Streetview Topotijdreis
	1850 – 1924: agrarisch 1925 – heden: treebeekplein	
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	De straat ten noorden van het Treebeekplein bestaat uit klinkerverharding. De weg aan de zuidkant en de kopse kanten van de plein bestaat uit asfaltverharding.	Dinoloket
	Geomorfologie: laagte ontstaan door mijnverzakking. De locatie ligt niet in een Mijnsteengebied.	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.	Antropogene lagen in de bodem	Gemeente Brunssum
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Binnen het plangebied is het bestemmingsplan 'woongebieden' van kracht.	
	Verdachte bronlocaties	
	Er is geen bodemsanering bekend op de betreffende locatie.	
	De planlocatie wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.	

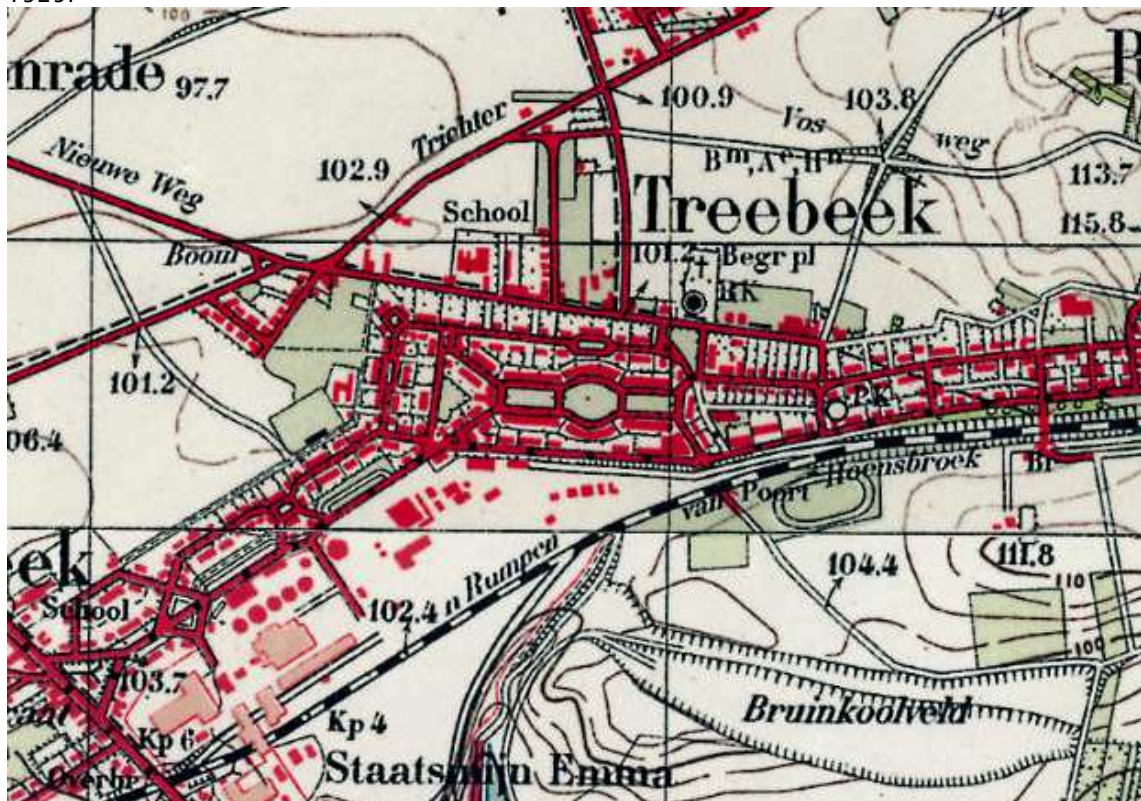
1850:



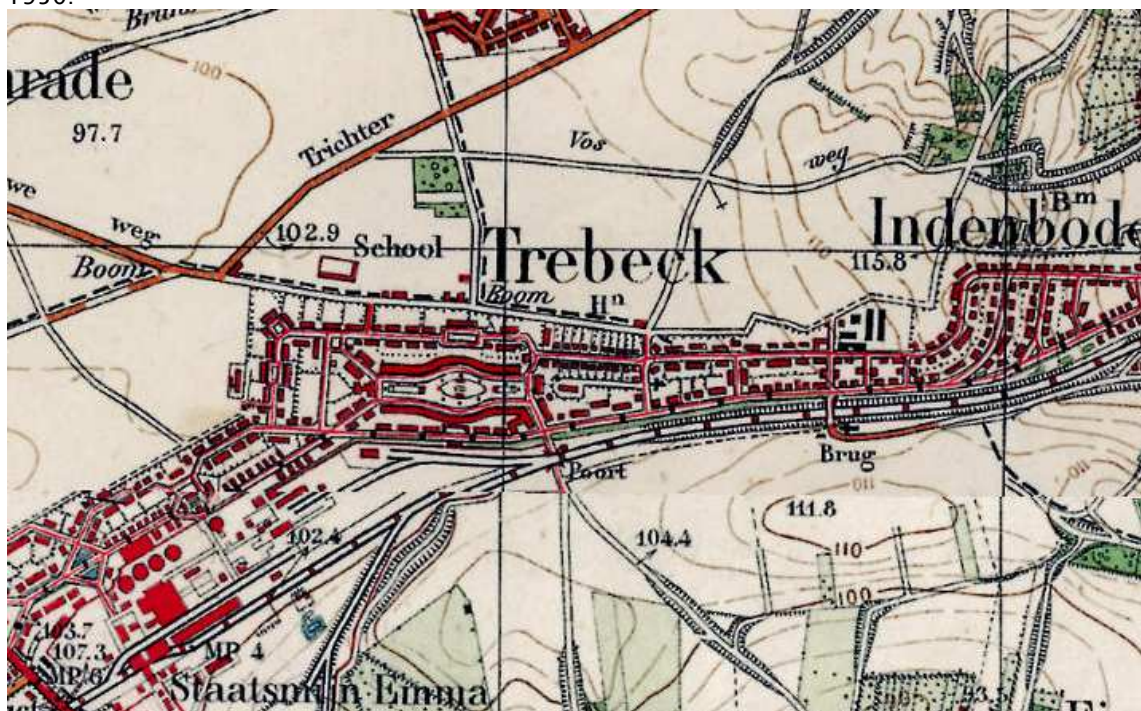
1900:



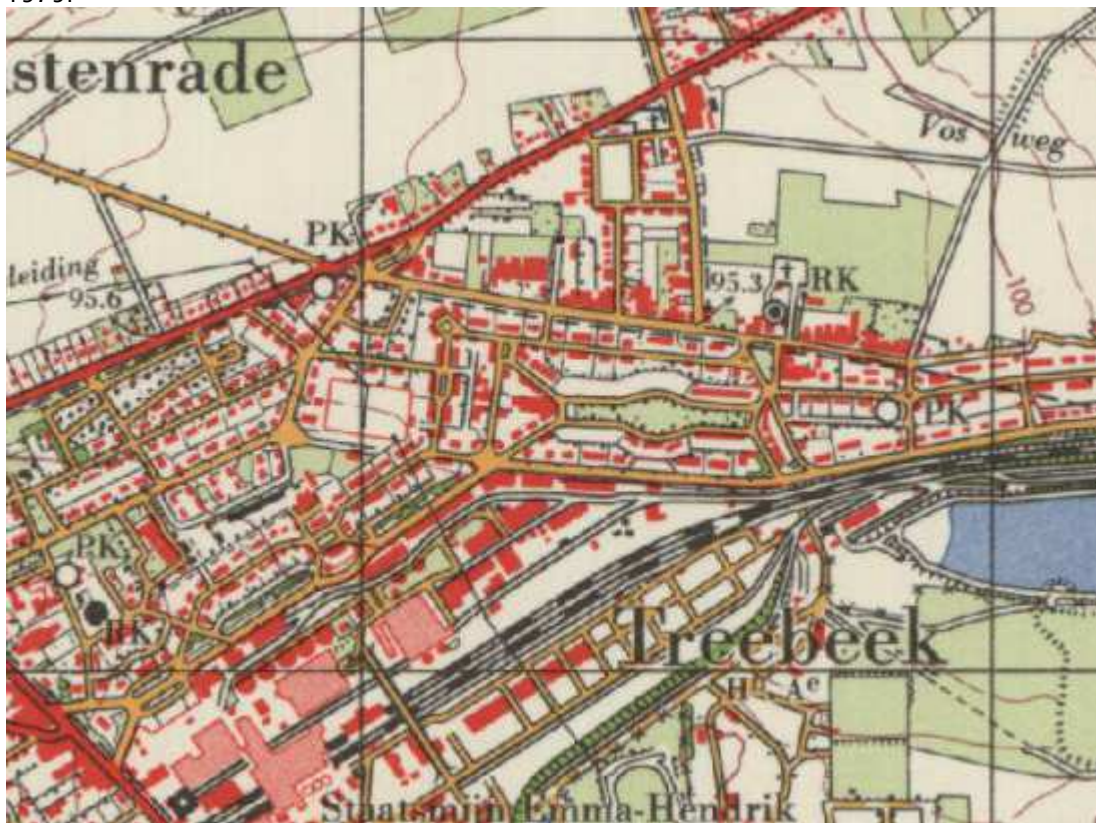
1925:



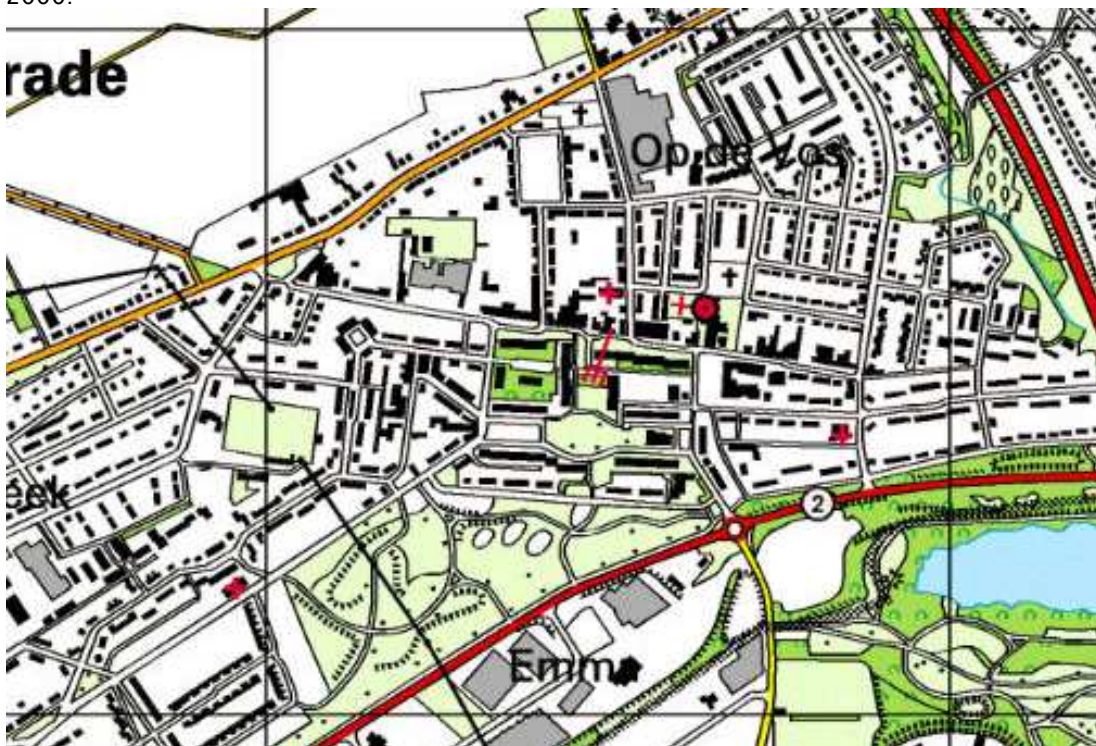
1950:



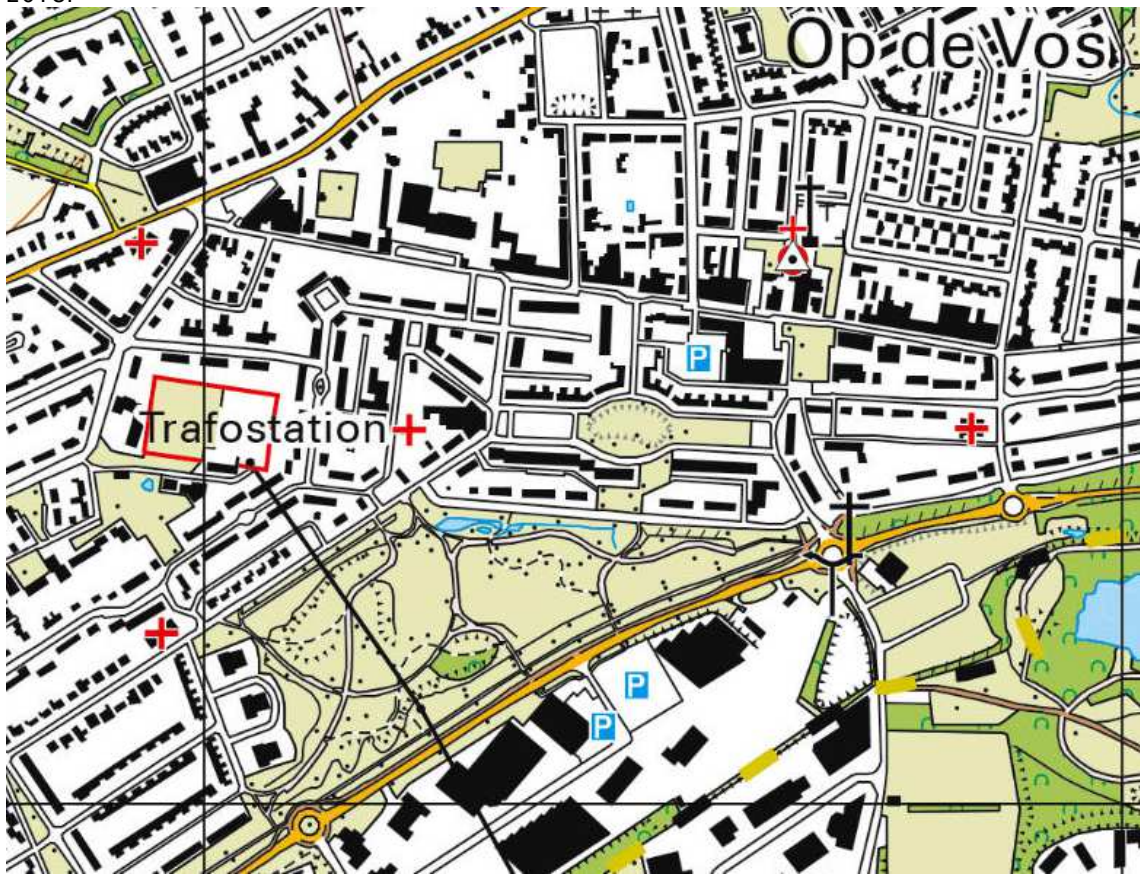
1975:



2000:



2018:



Rapport :

**Vooronderzoek ten behoeve van de
ontwikkeling van het Masterplan
Treebeek in de gemeente Brunssum.**

**Opdrachtnummer :
Documentnummer :**

**MB-90135
h1**

Opdrachtgever :

Gemeente Brunssum
Postbus 250
6440 AG BRUNSSUM
Dhr. Th. Lie

Contactpersoon :

**Datum rapport :
Auteur :
Collegiale toets :**

07 mei 2009
Dhr. F.J.L. Weermann
Dhr. Ing. S. Lamens



**Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu**

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Inhoudsopgave :

1	Inleiding en doelstelling	1
2	Algemene gegevens terrein	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Kadastrale gegevens onderzoekslocatie	2
2.3	Eigendomssituatie	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater	2
2.6	Bodemsamenstelling	2
2.6.1	Bodemsoort maaiveld	2
2.6.2	Geologisch profiel	3
2.7	Grondwateronttrekkingen	3
2.8	(Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden	3
3	Historische (archief)informatie en huidige situatie	3
3.1	Archiefinformatie	3
3.2	Gemeente archief	3
3.3	Terreininspectie	3
3.4	Asbest in bodem	4
4	Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen	4
4.1	Reeds verrichte onderzoeken	4
4.2	Vergunningen	4
4.3	Ondergrondse/bovengrondse tanks	4
4.4	Grondwerkzaamheden/calamiteiten	4
4.5	Toetsingswaarden	5
5	Conclusie	5
5.1	Verkenkend bodemonderzoek (NEN-5740)	5
5.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	5

Bijlagen :

Bijlage 1A : Situatieoverzicht topkaart

Bijlage 1B : Situatietekening

Bijlage 1C : Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1D : Situatietekening beoogde eindsituatie.



1 Inleiding en doelstelling

Op 16 april 2009 is door de gemeente Brunssum aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de ontwikkeling van Masterplan Treebeek in de gemeente Brunssum.

Het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek naar asbest in bodem zullen worden uitgevoerd conform de NEN-5740 en de NEN-5707 en bestaat derhalve in eerste instantie uit twee delen, het historisch onderzoek en het feitelijke bodemonderzoek. In onderhavige rapportage wordt het historisch onderzoek verwoord. Dit onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. Het doel van dit onderzoek is, op basis van onder andere archiefonderzoek, interviews en terreininspectie(s) een indicatie te verkrijgen over de kwaliteit van de bodem (inclusief grondwater) op de onderzoekslocatie. Op basis van deze informatie zal de onderzoeksstrategie worden geformuleerd ten behoeve van het feitelijk bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek naar asbest in bodem). Het vooronderzoek dient dan ook vóór het feitelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd. In onderstaande tabel 1 staat een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaats van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie. In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en het formuleren van de hypothese. Ten slotte wordt een onderzoeksvoorstel geformuleerd ten aanzien van de onderzoekslocatie.

tabel 1 : Overzicht geraadpleegde bronnen.

Bron	geraadpleegd	aanvullende opmerking(en)
Opdrachtgever	✓	Gemeente Brunssum; dhr. E.M.J. Wierds
Gemeente ambtenaar Milieuzaken	✓	Dhr. B. Lie
Hinderwet	✓	
Archief wet Milieubeheer	✓	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	✓	
Archief Bodemonderzoeken	✓	
Archief bouw en woning toezicht	✓	
Archiefinformatie provincie Limburg	✓	Bodemloket
Terreininspectie (inclusief asbestinspectie)	✓	
Historische topografische kaarten	✓	
Luchtfoto's	✓	
Bodemkaarten Nederland	✓	
Topografische kaarten van Nederland	✓	
Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat)	✓	
Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)	✓	
Bodemkwaliteitskaart gemeente	✓	
Bestemmingsplan	X	

2 Algemene gegevens terrein

2.1 Situering onderzoekslocatie

Het onderzoeksterrein ligt midden in de wijk Treebeek. Het betreft hier globaal het gebied tussen de Schildstraat, Weijenweg, Uranusstraat, Spoorstraat en Koolweg. Op de topografische kaart (blad 68G, 1:25.000) is deze locatie te vinden nabij de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 194.626$ / $y = 327.471$ (zie bijlage 1A). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 1B. Tevens zijn er van de onderzoekslocatie enkele foto's toegevoegd als bijlage 1C.

2.2 Kadastrale gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de percelen sectie G nummer 925, 969, 971, 972, 973, 974, 976, 977, 978, 979, 981, 982, 983, 1178, 1183, 1186 (ged.), 1222 (ged.) 1223 (ged.), 1226, 1234 (ged.) en 1235 (ged.) binnen de kadastrale gemeente Brunssum. De oppervlakte van het gehele gebied bedraagt ca. 7,1 Ha.

2.3 Eigendomssituatie

De locatie is deels in eigendom van de gemeente Brunssum en deels in eigendom van Stichting Wonen zuid. Daarnaast is één perceel in eigendom van Stichting Exploitatie Jongeren Centrum Treebeek. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de gemeente Brunssum.

2.4 Toekomstige situatie

Zoals de plannen nu voorzien wordt de gehele locatie opnieuw ingericht. De bestaande appartementencomplexen zullen hiertoe worden gesloopt waarna, gefaseerd, woningbouw, commerciële ruimtes en bijbehorende infrastructuur zal worden gerealiseerd. De beoogde eindsituatie is bijgevoegd als bijlage 1D.

2.5 Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 93,0 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt conform de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 82,0 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Breda /Heksenberg.

Op basis van voornoemde informatie kan worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 11,0 m- maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

2.6 Bodemsamenstelling

2.6.1 Bodemsoort maaiveld

Conform de bodemkaart van Nederland alsmede de geologische oppervlaktekaart (Kwartair) is het oorspronkelijke maaiveld onder invloed van menselijke activiteiten verdwenen. Kijkend naar de nabije omgeving wordt oorspronkelijk aan het maaiveld (vermoedelijk) een Radebrikgrond aangetroffen (Bld6) welke bestaat uit een siltige leem. De deklaag behoort tot de zogenaamde Formatie van Twente/Eindhoven uit het Pleistoceen.



2.6.2 Geologisch profiel

Op basis van de geologische kaart van Zuid-Limburg (Pré-Kwartair) kan worden afgeleid dat onder de deklaag afzettingen van de Formatie van Breda/Heksenberg worden aangetroffen uit het Tertiair. De Formatie van Breda bestaat overwegend uit fijne, vaak klei- en silthoudende zanden waarin glauconiet voorkomt die in de zee zijn afgezet. De dikte kan tot enkele tientallen meters oplopen. De formatie van Heksenberg bestaat overwegend uit fijne, soms matig grove, schone zanden waarin twee bruinkoollagen voorkomen. Deze bruinkoollagen, Morken en Frimmersdorf, vormen de uitlopers van de in het aangrenzend Duitsland in ontginning zijnde lagen en duiden op uitgestrekte kustmoerassen ten tijde van het Mioceen. Kenmerkend voor deze formatie is het voorkomen van afgeplatte en afgeronde vuursteenfragmenten in dunne banken. De dikte bedraagt maximaal ongeveer 100 m. In de Formatie van Breda/Heksenberg bevindt zich tevens het watervoerende pakket. De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de Feldbissbreuk.

2.7 Grondwateronttrekkingen

Uit archiefinformatie van de Provincie Limburg (2007) blijkt dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen (grootschalige) industriële grondwateronttrekkingen plaatsvinden. Gegevens over particuliere grondwateronttrekkingen in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn niet voorhanden.

2.8 (Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden

Onderhavige onderzoekslocatie is niet binnen een grondbeschermingsgebied, grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

3 Historische (archief)informatie en huidige situatie

3.1 Archiefinformatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie rond de periode 1865-1870 bestond uit weide. Uit de topografische kaart van omstreeks 1925 blijkt dat het gehele gebied inmiddels bebouwd is. Uit kaarten van 1945 en 1975 evenals uit luchtfotomateriaal van 1989 en 2003 blijken geen wezenlijke veranderingen ten opzichte van 1925.

3.2 Gemeente archief

Uit de, ten behoeve van het vooronderzoek uitgevoerde, archiefonderzoek bij de gemeente Brunssum zijn verschillende gegevens naar voren gekomen welke een indicatie kunnen geven over de te verwachte kwaliteit van de bodem ter plaatse. In onderstaande paragrafen wordt hierop ingegaan.

3.3 Terreininspectie

Op 22 april 2009 is door Geonius Milieu een terreininspectie uitgevoerd. Op basis van deze inspectie is gebleken dat de bestaande bebouwing deels reeds is gesloopt en deels leegstaat in afwachting van de sloop. Ter plaatse van het Treebeekplein bevindt zich het (voormalige) Casino. Aan de Koolweg bevindt zich een gemeenschapshuis alsmede en particuliere woning. Oostelijk van de Koolweg bevindt zich een school met aangrenzend parkeergelegenheid. Geheel oostelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich een gymzaal met eveneens aangrenzend parkeergelegenheid. Rondom de resterende bebouwing bevinden zich hoofdzakelijk grasvelden, groenstroken en infrastructuur. De infrastructuur ter plaatse bestaat uit zowel geasfalteerde wegen als ook beklinkende wegen. Tijdens inspectie zijn er geen bronnen waargenomen die eventueel kunnen duiden op het ontstaan of verspreiden van bodemverontreinigingen.



3.4 Asbest in bodem

Tijdens het locatiebezoek is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen. Uit de aanwezige archiefinformatie blijkt dat er zover bekend geen gebruik gemaakt is van asbest op de onderzoekslocatie. Hiermee valt echter niet uit te sluiten dat er binnen de resterende bebouwing gebruik is gemaakt van asbestverdachte materialen.

4 Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen

4.1 Reeds verrichte onderzoeken

Uit het archiefonderzoek bij de gemeente Brunssum blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In een straal van 50 meter rondom de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd, zie tabel 2.

tabel 2 : Reeds verrichte onderzoeken

Referentie	Omschrijving
Oranjewoud; 1557-47478-1; d.d. juli 1992	Meldingonderzoek Posthuma Tankstation Wijenweg 147, Treebeek 075-016 Conclusie: Bodemverontreiniging aangetroffen: aanvullend onderzoek noodzakelijk.
Oranjewoud; 9470-72636; d.d. 8 maart 1995	VO Non Commissioned Officersclub, Uranusstraat 17 te Brunssum Conclusie: Ernstige PAK-verontreiniging a.g.v. aangetroffen bijmengingen met puin, kolengruis, sintels en slakken. Tevens licht verontreinigd met nikkel, zink en minerale olie.
Haskoning; 6337.D0737.A0/B15640/LR/ILA; d.d. 19 juni 1995	Nader bodemonderzoek locatie NCO (Non Commissioned Officersclub), Uranusstraat 17 Treebeek Conclusie: t.p.v. onderzochte locatie is 225 m ² sterk verontreinigd en 475 m ² licht verontreinigd met PAK. De omvang van de verontreiniging is niet buiten de perceelgrenzen onderzocht.
Tauw; R3459950.H01/BDA/IHU; d.d. oktober 1995	Risico-evaluatie t.p.v. de NCO, Uranusstraat 17 te Brunssum Conclusie: Verontreiniging waarschijnlijk perceeloverschrijdend, mogelijk sprake van risico's voor het ecosysteem.
Geoconsult; MM-2348; d.d. 2 februari 1996	VO nieuwbouw op een locatie tussen de Zonnestraat en de Schildstraat te Treebeek Conclusie: Lichte PAK en zink verontreinigingen in de toplaag tussen 0,4 en 0,6 m- maaiveld.
Geoconsult; MM-2531; d.d. 22 mei 1996	VO t.b.v. transactie van een locatie aan de Schildstraat te Treebeek Conclusie: Licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en EOX waargenomen in de toplaag.
Oranjewoud; 1557-17522-11; d.d. 20 september 1999	Bodemonderzoek Uranusstraat 17 te Brunssum Conclusie: de omvang van de sterk met PAK verontreinigde grond is ingekaderd. De omvang van de sterk verontreinigde grond is kleiner dan 25 m ³ , derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Cauberg-Huygen; 2003.0881-1; d.d. 29 april 2003	VO Gerbaldusstraat te Brunssum Conclusie: De aangetroffen gehalten aan PAK overschrijden niet de achtergrondwaarden voor het deelgebied "wonen na 1970". Geen belemmering voor gebruik.

4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen relevante vergunningen afgegeven in het kader van de Hinderwet c.q. Wet milieubeheer dan wel niet aanwezig bij de gemeente Brunssum ten tijde van de inspectie.

Ter plaatse van het Treebeekplein 133 (locatie ID LI089900541) is een schietbaan (particuliere vereniging) actief (geweest). De activiteiten zijn gestart in 1985. Of de schietbaan nog actief is, is niet bekend. De schietbaan is (volgens de provincie Limburg) voldoende onderzocht.

4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de archiefgegevens (o.a. BOOT) van de gemeente Brunssum blijken geen gegevens die kunnen duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere (ondergrondse) tanks op de onderzoekslocatie.

4.4 Grondwerkzaamheden/calamiteiten

Voor zover bekend zijn er in het verleden enkel (grootschalige) grondwerkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de aanwezige bebouwing. Er zijn geen gegevens aangetroffen die duiden op een eventueel aanwezige ophooglaag dan wel (grote) calamiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden.

4.5 Toetsingswaarden

De eventuele analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 (versie 8 april 2009). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de lokale maximale waarden. Voor een groot aantal gemeente in Nederland zijn in het verleden zogenaamde bodembeheerplannen opgesteld. In deze bodembeheerplannen wordt, uitgaande van een beschrijving van de verontreinigingssituatie en rekening houdend met de specifieke situatie van het diffuus verontreinigde binnenstedelijk gebied, aangegeven welke bodemkwaliteitsbeleid er geldt voor het betreffende gebied. Op deze manier vormt het bodembeheerplan het nieuwe toetsingskader voor de bodemkwaliteit bij de voorbereiding en de uitvoering van nieuwe activiteiten binnen het gebied. Daarnaast wordt in de bodembeheerplannen vastgelegd welke mogelijkheden er zijn om licht verontreinigde grond die binnen het grondgebied van de gemeente vrijkomt als bodemmateriaal te hergebruiken. De bodembeheerplannen vormen hiermee een compleet afwegingskader voor het omgaan met verontreinigde grond. Het geeft terugsaneerwaarden, risiconormen, het hergebruikskader, en het toetsingskader bij de beoordeling van bouwaanvragen en bestemmingsplannen. Op basis van het bodembeheerplan van de gemeente Brunssum kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "Wonen voor 1940" valt waarvoor de in tabel 3 vermelde lokale maximale waarden van toepassing zijn.

tabel 3 : Lokale maximale waarden "Wonen voor 1940" [mg/kgds].

[m-mv]	arseen	cadmium	chromium	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK	Bap	olie	EOX
0,0-0,5	19,4	0,67	sw	25,4	sw	69,4	sw	170	19,5	-	87,5	0,4
0,5-2,0	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	118,7	8,8	-	60	sw

sw : Lokale maximale waarde wordt bepaald door de voormalige streefwaarde uit de Wet Bodembescherming
 - : geen waarde vastgesteld

5 Conclusie

5.1 Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

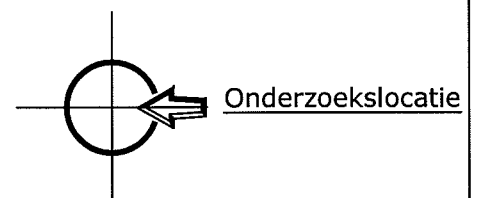
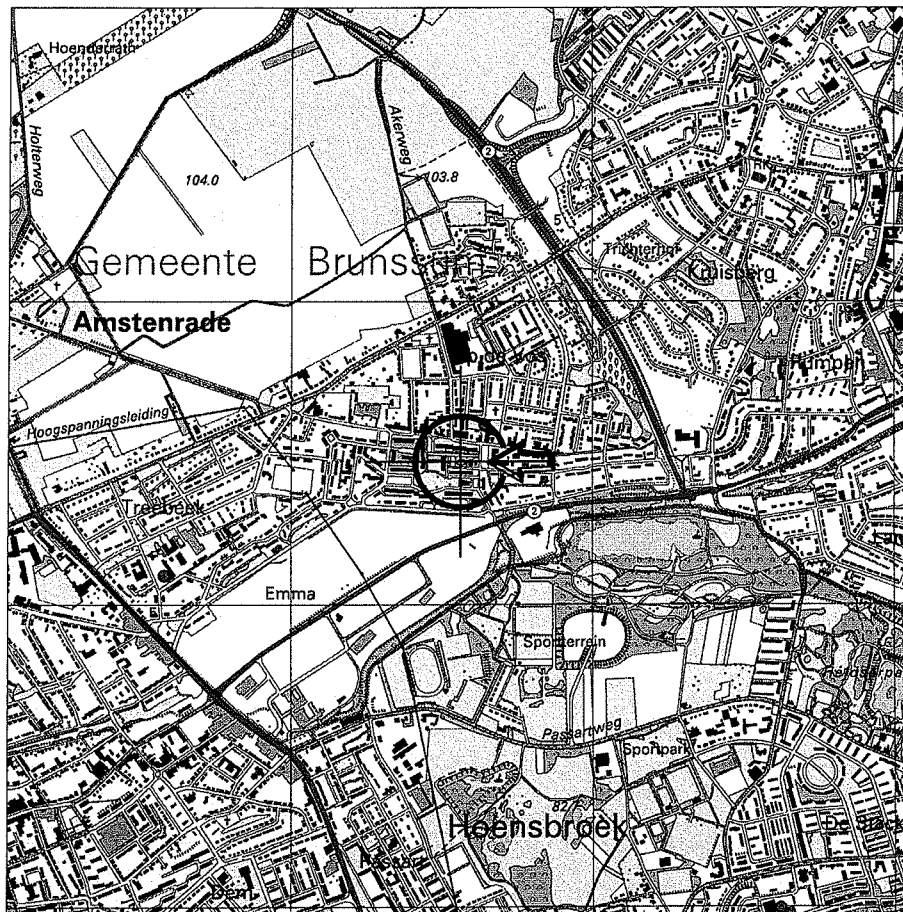
Uit onderhavig rapport kan worden geconcludeerd dat in de nabijheid van of op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsvinden dan wel hebben plaatsgevonden welke mogelijk van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Op basis van bodembeheerplan van de gemeente Brunssum kunnen verhoogde, gebiedseigen waarden aan arseen, cadmium, koper, lood, zink, PAK, minerale olie en EOX voorkomen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze mogelijk aanwezige verhoogde gehalte geven echter geen aanleiding tot een verhoogde onderzoeksinspanning.

Voor het feitelijke bodemonderzoek kan derhalve de strategie voor onverdachte locaties worden gevolgd uit de NEN-5740. Het grondwater is niet binnen 5,0m-maaiveld te verwachten en behoeft derhalve niet te worden onderzocht.

5.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Uit de historische informatie blijken geen gegevens die kunnen duiden op asbest verdachte materialen of op een aanwezige ophooglaag. Tevens zijn tijdens de terreininspectie aan het maaiveld geen bijmengingen aan puin geconstateerd waardoor de locatie als asbest onverdacht kan worden beschouwd.



Onderzoekslocatie

Blad topografische kaart: 68G

X: 194.626

Y: 327.471

Datum 11-05-2009

A4

Getekend: A. v. Wijlick

Schaal 1:25.000

Contr.

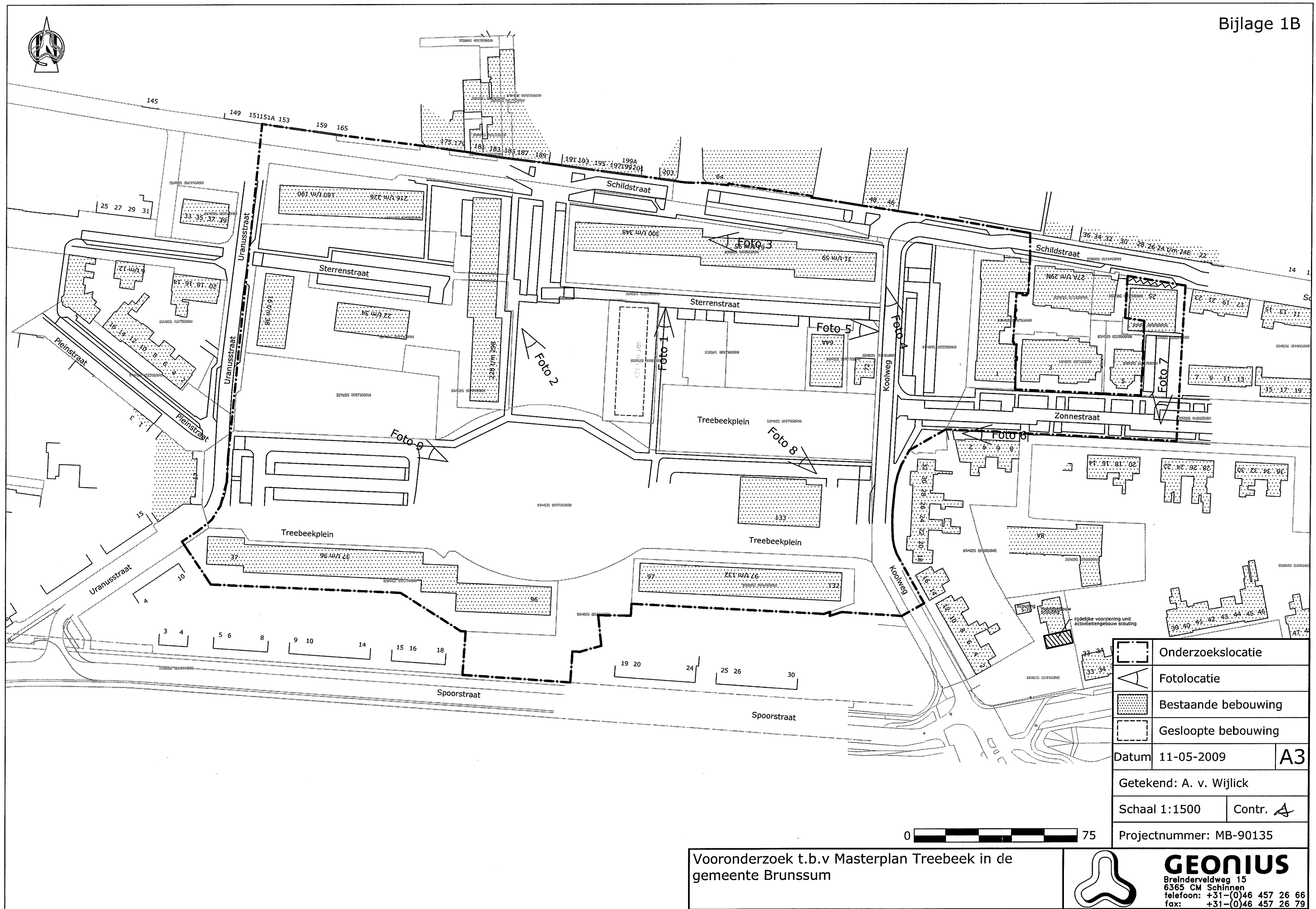
Projectnummer: MB-90135

0 1.250

Vooronderzoek t.b.v Masterplan Treebeek in de
gemeente Brunssum

**GEONIUS**

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



	Onderzoekslocatie	
	Fotolocatie	
	Bestaande bebouwing	
	Gesloopte bebouwing	
Datum	11-05-2009	A3
Getekend: A. v. Wijlick		
Schaal 1:1500	Contr.	
Projectnummer: MB-90135		

Vooronderzoek t.b.v Masterplan Treebeek in de gemeente Brunssum



GEONIUS
 Breinderveldweg 15
 6365 CM Schinnen
 telefoon: +31-(0)46 457 26 66
 fax: +31-(0)46 457 26 79



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

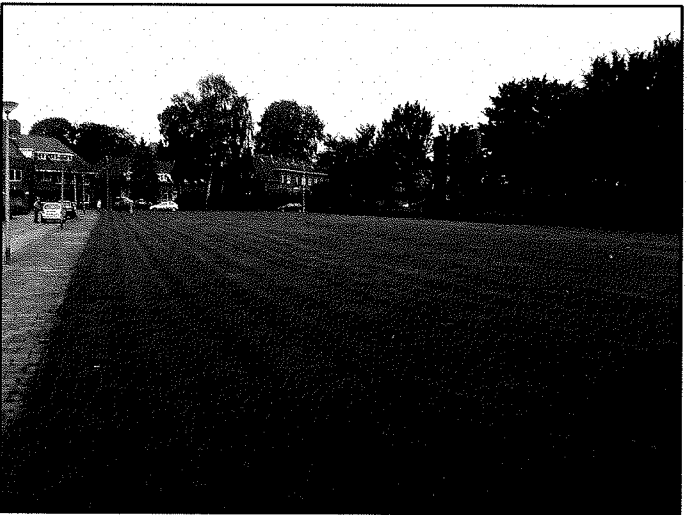


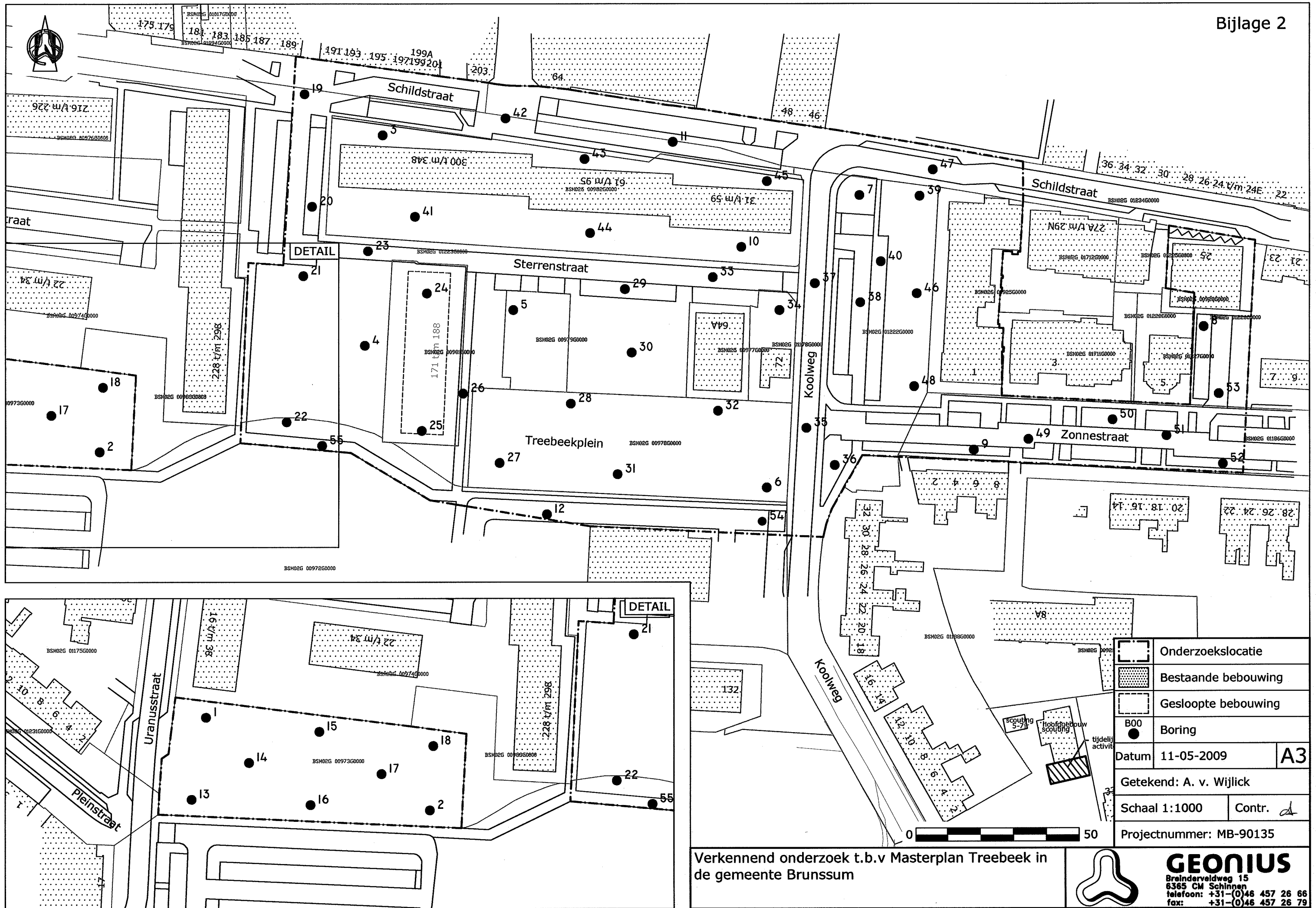
Foto 9

Datum	11-05-2009	A4
Getekend: A. v. Wijlick		
Schaal: N.V.T.	Contr.	<i>[Handwritten signature]</i>
Projectnummer: MB-90135		

Vooronderzoek t.b.v Masterplan Treebeek in de gemeente Brunssum



GEONIUS
Breinderveldweg 15
6385 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



	Onderzoekslocatie
	Bestaande bebouwing
	Gesloopte bebouwing
	Boring
Datum	11-05-2009
Getekend: A. v. Wijlick	A3
Schaal 1:1000	Contr.
Projectnummer: MB-90135	

Verkenndend onderzoek t.b.v Masterplan Treebeek in de gemeente Brunssum



GEONIUS
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage H

Toetstabel tijdelijk Handelingskader PFAS

Toetstabel Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (versie 29 november 2019)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
4.2	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
4.3	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.4	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	
4.5	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
4.6	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing	

In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Bepalingsgrens = 0,1
4.9.1	Baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe	PFAS = 0,8

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde ($\mu\text{g/kg d.s.}$) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
	plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen' ⁽³⁾	PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	Bepalingsgrens = 0,1

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit tijdelijk handelingskader is gevoegd.

Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

De toepassingswaarden voor de onderscheiden categorieën van toepassingen worden hieronder toegelicht. De paragraafnummers corresponderen met de nummering in kolom 1 van de tabel.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl