

Betreft : Milieukundig onderzoek Molenbunders II
te
HELMOND

Opdrachtgever : Gemeente Helmond, team Milieu
T.a.v. Dhr. P. Weijnen
Postbus 950
5700 AZ HELMOND
NL

Behandeld door : A. Burgler (088-5130295)

Controle : Chr. van der Meeren

Kenmerk : R1900488-02 definitief

Datum : 18 april 2019



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Helmond, team Milieu heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Molenbunders II te Helmond.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld, met als strategie 'onverdachte, niet lijnvormige onderzoekslocatie' (ONV-NL), voor een oppervlakte van ca. 1,4 hectare.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, waarbij de grondmonsters zijn genomen tussen 1 tot 5 maart 2019 en het grondwatermonster op 8 maart 2019.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan arseen en daarnaast maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Vanwege de licht (tot matig) verhoogde gehalten in de grond dient strikt genomen de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. In verband met het matig verhoogde gehalte aan arseen is formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk. Met betrekking tot arseen (en overige zware metalen) is bekend dat deze in dit gebied van nature verhoogd voorkomt, derhalve is het uitvoeren van een nader onderzoek (uitsplitsing) niet zinvol. Bij afvoer van de grond dient hiermee echter wel rekening te worden gehouden.

De onderzoeksresultaten komen overeen met voorgaande onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De aangetoonde licht tot matig verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie .

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Locatie-inspectie	6
2.3 Algemene gegevens.....	7
2.4 Geologie, geohydrologie en bodemopbouw	9
2.5 (Financieel) juridische situatie.....	9
2.6 Conclusie vooronderzoek	10
3. VERKENNEND ONDERZOEK.....	11
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	11
3.2 Uitvoering.....	11
3.3 Grondwaterbemonstering.....	12
3.4 Chemisch-analytisch onderzoek.....	12
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming.....	15
4.2 Toetsing	16
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
 Bijlage A: Resultaten vooronderzoek	
 Bijlage B: Veldwerkgegevens	
 Bijlage C: Analysecertificaten	
 Bijlage D: Toetsingsresultaten	
 Bijlage E: Locatietekening	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van Gemeente Helmond, team Milieu heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Molenbunders II te Helmond.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden. Aan de hand van deze onderzoeken kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit van invloed is op de voorgenomen activiteiten en welke vervolgmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN 5725 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek*';
- NEN 5740:2009+A1: 2016 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*'.

Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerde veldwerker, dhr. E. Wouwenberg, volgens de BRL SIKB 2000 '*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*'. Daarbij zijn de volgende SIKB protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 '*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*';
- Protocol 2002 '*Het nemen van grondwatermonsters*'.
- Protocol 2018 '*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*'.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstreming in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijf laagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:

- het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- opvragen bekende informatie bij opdrachtgever;
- overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Molenbunders II te Helmond
Kadastrale registratie	Helmond, sectie G, nummer 2939 (ged.), 3523 en 3611 (ged.)
Eigendom	Gemeente Helmond
Coördinaten RD-stelsel	X: 172.289, Y: 387.676
Totaal perceeloppervlak	49.862 m ²
Oppervlak onderzoekslocatie	14.000 m ²
Huidig gebruik locatie	Het perceel is als park Goorloop
Toekomstig gebruik locatie	Woningen en openbare ruimte

In Bijlage A zijn de kadastrale situatie, de regionale ligging, en foto's van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Tussen 1 en 5 maart 2019 is door dhr. E. Wouwenberg een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- Het perceel is momenteel in gebruik als park Goorloop;
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluuchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks;
- Er zijn op de onderzoeklocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen.

2.3 Algemene gegevens

Er is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. In verband hiermee heeft de gemeente Helmond diverse bodemonderzoeksrapporten en documenten verstrekt. De voor dit onderzoek meest relevante rapporten en documenten zijn weergegeven onder 'Uitgevoerde bodemonderzoeken'. Daarnaast is gebruik gemaakt van digitale bronnen en is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Op basis van de onderzoeksrapporten, de locatie-inspectie en de onderzoek aanleiding wordt de onderzoekslocatie niet opgedeeld deellocaties:

Uitgevoerde bodemonderzoeken

De gemeente heeft diverse bodemonderzoeksrapporten en documenten ter beschikking gesteld, zowel van de onderzoekslocatie zelf (1 t/m 4) als van de directe omgeving (5 t/m 23):

- [1]. *Verkennend en nader onderzoek terrein "Europaweg (Molenbunders) sportvelden, SRE milieudienst, rapportnummer 463772, d.d. 01-04-2009;*
- [2]. *Beschikking instemmen evaluatieverslag sportpark Molenbunders te Helmond (AA079408157), gemeente Helmond, briefnummer 100299054Mi/PB, d.d. 23-02-2010;*
- [3]. *BUS-evaluatie Europaweg Molenbunders sportvelden, d.d. 07-01-2010;*
- [4]. *BUS-evaluatie Europaweg Molenbunders sportvelden, d.d. 30-09-2009;*
- [5]. *Beoordeling grondstromenplan Park Goorloop-Noord, gemeente Helmond, Zaaknummer Z-2014-3578-0002, d.d. 21-08-2014;*
- [6]. *Grondstromenplan Goorloop te Helmond, Grontmij, kenmerk 339619-grondstromen, d.d. 24-07-2014;*
- [7]. *Verkennend bodemonderzoek "Goorloop park Noord" te Helmond, SRE Milieudienst, 512435, d.d. 27-05-2013.*
- [8]. *Nader asbestonderzoek in grond nabij de Goorloop in Helmond, Tauw, rapportnummer 1217408, d.d. 03-07-2013;*
- [9]. *Indicatief onderzoek Goorloop Noord te Helmond, Grontmij, rapportnummer 339619, d.d. 09-09-2014;*
- [10]. *Historisch onderzoek terrein "Boerhavelaan" te Helmond, SRE Milieudienst, rapportnummer 453213, d.d. augustus 2008;*
- [11]. *Historisch onderzoek terrein "Europaweg 5" te Helmond, SRE milieudienst, rapportnummer 453213, augustus 2008;*
- [12]. *Nader bodemonderzoek Lorentzstraat /St. Franciscus MAVO te Helmond, gemeente Helmond afd. Milieuzaken, d.d. 10-02-1994;*
- [13]. *Oriënterend bodemonderzoek Snelliusstraat 10 te Helmond, MH Poly consult, rapportnummer B11.060.N1, juni 2011;*
- [14]. *Tanksanering-certificaat Snelliusstraat 9 (1994) en 10 (1993) te Helmond, KIWA;*
- [15]. *Verkennend bodemonderzoek terrein "Buys Ballotstraat 10" te Helmond, SRE Milieudienst, rapportnummer 469111, d.d. 25-02-2008;*
- [16]. *Verkennend bodemonderzoek Europaweg 124 te Helmond, Aveco de Bondt, rapportnummer 033.380.02, d.d. 17-09-2003;*
- [17]. *Verkennend bodemonderzoek Europaweg 124 te Helmond, Lankelma Geotechniek Zuid, rapportnummer 67322, d.d. 28-08-2015;*
- [18]. *Verkennend bodemonderzoek Park Valere (Europaweg 124) te Helmond, Mos Milieu, rapportnummer R1502738-HE_1, d.d. 25-09-2015;*
- [19]. *Aanvullend onderzoek Europaweg 124 te Helmond, Lankelma Geotechniek Zuid, rapportnummer 67322A, d.d. 15-12-2015;*

- [20]. *Briefrapport bodemonderzoek Europaweg 124 te Helmond, Lankelma Geotechniek Zuid, rapportnummer 67322B, d.d. 26-07-2016;*
- [21]. *Plan van aanpak grondsanering Europaweg 124 te Helmond, Verhoeven Milieutechniek, rapportnummer S16.1693/PvA-01/IB, d.d. 29-07-2016;*
- [22]. *Evaluatierapport grondsanering Europaweg 124 te Helmond, Verhoeven Milieutechniek, rapportnummer S16.1693/EVA-01/IB, d.d. 15-09-2016;*
- [23]. *Beoordelingsbrief instemming evaluatierapport grondsanering (geen ernstig geval) Europaweg 124 te Helmond, gemeente Helmond, kenmerk 1196381/JDR, d.d. 15-09-2016;*

Uit de bovenstaande bodemonderzoeken en documenten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van licht verhoogde grond- en grondwatergehaltenes.

Op naastgelegen percelen is over het algemeen sprake van licht verhoogde grond- en grondwatergehaltenes. Op het zuidwestelijk gelegen terrein (Europaweg 124 en Molenbunders sportpark) zijn diverse saneringen uitgevoerd, hierbij is geen restverontreiniging achtergebleven.

Asbest

Inzake asbest is verder de volgende informatie verkregen:

- voor zover bekend zijn geen bedrijven die asbest hebben verwerkt aanwezig geweest;
- voor zover bekend heeft geen glastuinbouw plaatsgevonden;
- voor zover bekend hebben geen stortingen van asbestverdachte afvalstoffen plaatsgevonden;
- voor zover bekend zijn geen asbesthoudende beschoeiingen toegepast;
- voor zover bekend hebben in het verleden geen calamiteiten met asbest plaatsgevonden;
- tijdens de locatie-inspectie zijn geen niet-gecertificeerde puinverhardingen en geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- tijdens eerdere bodemonderzoeken zijn bijmengingen met puin, zinkassen en kolen in de bodem aangetroffen;
- tijdens deze eerdere bodemonderzoeken is nooit melding gemaakt van de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Potentieel bodembelastende activiteiten/installaties

Er zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten/installaties waar te nemen binnen de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteits- en functiekaart

De gemeente Helmond heeft een bodemkwaliteitskaart vastgesteld (Nota bodembeheer Helmond 2017-2027). De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in een zone "Wonen" met de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (AW2000).

Archeologie

Volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Helmond maakt de onderzoekslocatie deel uit van een gebied met geen of een lage archeologische verwachtingswaarde.

Voorkomen niet-gesprongen explosieven

De onderzoekslocatie is niet meer verdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven (volgens rapport *Vooronderzoek gemeente Helmond*, AVG Explosieven Opsporing Nederland, kenmerk 1462008-VO-02, d.d. 14 oktober 2014). De locatie is na screening reeds vrijgegeven.

2.4 Geologie, geohydrologie en bodemopbouw

De regio Helmond maakt geologisch gezien onderdeel uit van het Brabants massief. Dit massief wordt doorsneden door breuken die in hoofdzaak lopen van zuidoost naar noordwest. Deze verdelen het gebied in horsten en slenken. Het gebied van Helmond en omstreken ligt ten noordoosten van de breuk van Vessem (Feldbiss) in de Centrale Slenk.

Het geohydrologisch systeem van de Centrale Slenk bestaat uit een opeenvolging van watervoerende pakketten en scheidende lagen welke aan de onderzijde begrensd worden door een slecht doorlatende basis.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de maaiveldhoogte ca. 15,8 m +NAP. Tot 22 m-mv bevindt zich een matig doorlatende deklaag, bestaande uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem- en/of veenlagen. In hydrologische zin is deze deklaag op te vatten als een watervoerend pakket waarin zich het ondiepe (freatisch) grondwater bevindt. Van 22 m-mv tot 80 m-mv bevindt zich een goed doorlatend eerste watervoerend pakket, bestaande uit grof tot grindhoudend zand met sporadisch leemlagen. In dit pakket bevindt zich het diepe grondwater.

De regionale stromingsrichting van het ondiepe (freatische) grondwater is noordwestelijk. De stromingsrichting kan plaatselijk afwijken door grondwateronttrekkingen, aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

Voor een beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

2.5 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Wij troffen voor de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen, bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de voorstudie worden vooralsnog geen bodemverontreinigingen verwacht. Omdat er op de locatie maximaal licht verhoogde gehalten worden verwacht, wordt de locatie als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

In hoofdstuk 3 zijn de onderzoekshypotheses en de onderzoeksopzet verder uitgewerkt.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater maximaal verontreinigingen verwacht in concentraties boven de geldende achtergrond- of streefwaarden en niet boven de interventiewaarde. Daarom is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld. De onderzoekslocatie is tevens niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Omdat in de bodem geen verontreinigingen worden verwacht, is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie ONV-NL (onverdachte, niet lijnvormige locatie) uit de NEN 5740:2009+A1: 2016 uitgewerkt voor een oppervlakte van ca. 1,4 hectare, zie Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

Deellootatie	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuizen	Grondanalyses
Hele onderzoekslocatie	ONV-NL	Ca. 1,4 Ha	10 ¹⁾	13 ¹⁾	3 ¹⁾	Grond: 6x standaardpakket + Arseen Grondwater: 3x standaardpakket
Greppel noordzijde ¹⁾	4 boringen tot 0,7 m-mv					
Sonderingen ²⁾	10 stuks tot 12,0 m-mv					

Toelichting tabel 3.1

- 1) op verzoek van de opdrachtgever zijn enkele boringen dieper doorgezet
- 2) worden in onderhavige rapportage niet besproken

3.2 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 maart 2019 door dhr. E. Wouwenberg van Mos Milieu. De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem plaatselijk sporen aan baksteen (eenmalig matig baksteen) waargenomen. Naar aanleiding hiervan is besloten om geen grondmonsters indicatief laten onderzoeken op asbest.

In de bodem zijn verder geen bijmengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Tijdens de werkzaamheden zijn de boringen 01 t/m 03 afgewerkt met een peilbuis, tot een diepte van 3,0 m-mv en een filterlengte van 1,0 m.

Vanaf maaiveld is tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv hoofdzakelijk matig fijn zand aangetroffen. Tussen 0,6 en 2,0 m-mv is een klei- of leemlaag waargenomen, plaatselijk is in de bovengrond ook klei aangetroffen.

Ter plaatse van de greppel is een veenlaag aangetroffen tot ca. 0,7 m-mv (waterdiepte 0,08-0,19 meter), er is geen sprake van een waterbodem (sliblaag).

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

In Tabel 3.2 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven, die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of afwijkende bodemopbouw.

Tabel 3.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
3	3,00	0,00 - 0,70	Klei	sporen baksteen
8	2,00	0,00 - 0,45	Zand	sporen baksteen
16	2,00	0,50 - 1,00	Zand	matig baksteen
51	0,64	0,14 - 0,64	Veen	waterdiepte 0,14, geen sliblaag aangetroffen
52	0,66	0,16 - 0,66	Veen	waterdiepte 0,16, geen sliblaag aangetroffen
53	0,69	0,19 - 0,69	Veen	waterdiepte 0,19, geen sliblaag aangetroffen
54	0,58	0,08 - 0,58	Veen	waterdiepte 0,08, geen sliblaag aangetroffen

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuizen is bemonsterd op 8 maart 2019. Na het plaatsen van de peilbuis is deze schoon gepompt en zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) gemeten. Tijdens de monsternamen zijn deze metingen herhaald en is tevens de troebelheid (NTU) gemeten. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	0,29	7,12	605	9,3
02	2,00 - 3,00	0,64	7,09	920	10,6
03	2,00 - 3,00	0,12	7,24	865	7,3

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

De gemeten troebelheid van peilbuis 02 is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). De voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd. Aangezien de detectiegrens zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetroffen gehalten representatief gezien kunnen worden.

3.4 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Al-west en Eurofyns Analytico, beiden geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2005

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium. In Tabel 3.3 en Tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters respectievelijk het grondwatermonster en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analysesresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.4: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
MM01	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,40 - 0,60) 15 (0,00 - 0,40) 17 (0,00 - 0,20) 19 (0,00 - 0,30) 20 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Bovengrond, sporen baksteen
MM02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,45) 14 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,30) 21 (0,00 - 0,15) 22 (0,00 - 0,25) 25 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Bovengrond, sporen baksteen
MM03	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Bovengrond, visueel schoon
MM04	0,65 – 2,00	01 (1,50 - 1,90) 08 (0,95 - 1,45) 10 (1,50 - 2,00) 11 (1,00 - 1,50) 15 (0,75 - 0,90) 16 (1,00 - 1,50) 22 (0,65 - 1,00)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Ondergrond, visueel schoon
MM05	0,50 - 2,00	01 (1,90 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 13 (0,70 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50) 15 (1,65 - 2,00) 18 (0,50 - 1,00) 19 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Ondergrond, visueel schoon

MM06	0,50 - 2,00	03 (1,50 - 2,00) 04 (0,85 - 1,15) 05 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 09 (1,00 - 1,45) 26 (0,50 - 0,85)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Ondergrond, visueel schoon
16-3	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket inclusief lutum & organisch stof + arseen	Ondergrond, matig baksteen

Tabel 3.5: Geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket
01	2,00 - 3,00	Standaardpakket
02	2,00 - 3,00	Standaardpakket
03	2,00 - 3,00	Standaardpakket

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan I;
- 8,88 concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

$$\text{Index grond} = (GSSD - AW) / (I - AW)$$

$$\text{Index grondwater} = (GSSD - S) / (I - S)$$

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index $\leq 0,5$;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.1 en Tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten voor de grond- en de grondwatermonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie
MM01	0,00 - 0,60	PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	Arseen (0,27) Kwik (-)	-	Klasse industrie
MM04	0,65 - 2,00	Kobalt (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,50 - 2,00	Kobalt (0,03) Arseen (0,89)	-	Klasse industrie
16-3	0,50 - 1,00	PAK 10 VROM (0,01)	-	Altijd toepasbaar

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: (GSSD – AW) / (I – AW)

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,00 - 3,00	-	-
02	2,00 - 3,00	-	-
03	2,00 - 3,00	-	-

> S: > Streefwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: (GSSD – AW) / (I – AW)

In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen en licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en PAK gemeten, overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- Vanaf maaiveld is tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv hoofdzakelijk matig fijn zand aangetroffen. Tussen 0,6 en 2,0 m-mv is een klei- of leemlaag waargenomen, plaatselijk is in de bovengrond ook klei aangetroffen.
- Ter plaatse van de greppel is een veenlaag aangetroffen tot ca. 0,7 m-mv (waterdiepte 0,08-0,19 meter), er is geen sprake van een waterbodem (sliblaag).
- Visueel zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk sporen aan baksteen (eenmalig matig baksteen) waargenomen. Naar aanleiding hiervan is besloten om geen grondmonsters indicatief laten onderzoeken op asbest.
- In de bodem zijn geen andere bijmengingen, asbest verdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan arseen en daarnaast maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen zijn aangetoond.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond kan worden aangeduid als klasse 'industrie' (MM03 en MM06) of 'altijd toepasbaar'.

Vanwege de licht (tot matig) verhoogde gehalten in de grond dient strikt genomen de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. In verband met het matig verhoogde gehalte aan arseen is formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk. Met betrekking tot arseen (en overige zware metalen) is bekend dat deze in dit gebied van nature verhoogd voorkomt, derhalve is het uitvoeren van een nader onderzoek (uitsplitsing) niet zinvol. Bij afvoer van de grond dient hiermee echter wel rekening te worden gehouden.

De onderzoeksresultaten komen overeen met voorgaande onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De aangetoonde licht tot matig verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

ing. J.A. (Arjan) Burgler



Rhoon, 18 april 2019

Mos Milieu B.V.

Contr.:



Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie

Regionale situatie

Foto's

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Helmond G 2939](#)

Kadastrale objectidentificatie : 041520293970000

Kadastrale grootte 14.684 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 172164 - 387825

Omschrijving Recreatie - sport

Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)

Ontstaan uit [Helmond G 684](#)

[Helmond G 1913](#)

[Helmond G 1914](#)

[Helmond G 1915](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 11383/2 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 06-03-1995

[Hyp4 1353/115 Eindhoven](#)

84 HMD00/22319 EHV

Naam gerechtigde [Gemeente Helmond](#)

Adres Weg op den Heuvel 35

5701 NV HELMOND

Postadres Postbus 950

5700 AZ HELMOND

Statutaire zetel HELMOND

KvK-nummer [17272669](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Helmond G 3523](#)

Kadastrale objectidentificatie : 041520352370000

Kadastrale grootte 19.315 m²

Grens en grootte Administratief

Coördinaten 172287 - 387635

Omschrijving Recreatie - sport

Koopsom € 3.160.000

Koopjaar 2015

Ontstaan uit [Helmond G 2115](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 66090/199](#)

Ingeschreven op 01-05-2015 om 09:00

Naam gerechtigde [Gemeente Helmond](#)

Adres Weg op den Heuvel 35
5701 NV HELMOND


Postadres Postbus 950
5700 AZ HELMOND

Statutaire zetel HELMOND

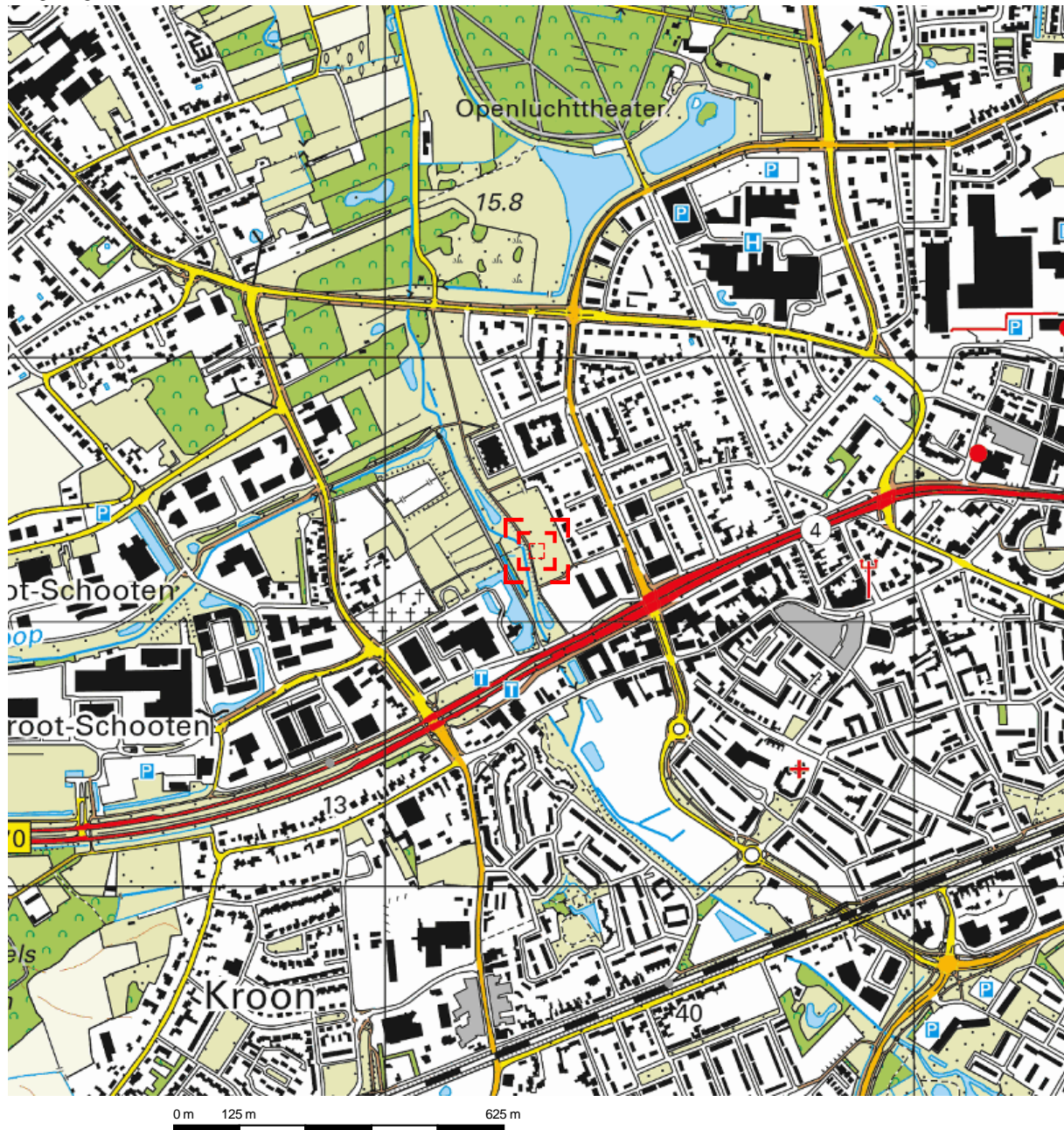
KvK-nummer [17272669](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister




<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 15 maart 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Helmond</p> <p>Secție G</p> <p>Perceel 3523</p>	
---	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

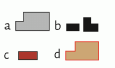
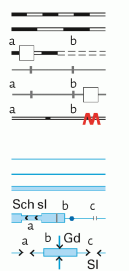
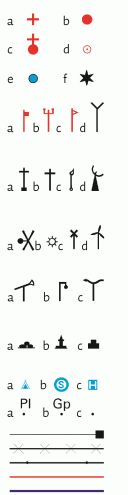


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Helmond G 3523
CC-BY Kadaster.



	<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p>		<p>WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>		<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab PI ac Gp ad c boom ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering</p>
---	--	---	---	---	--	--

Opdracht : 1900488

Plaats : Helmond

Project : Milieukundig onderzoek Molenbunders II





Opdracht : 1900488

Plaats : Helmond

Project : Milieukundig onderzoek Molenbunders II



Bijlage B

Veldwerkgegevens

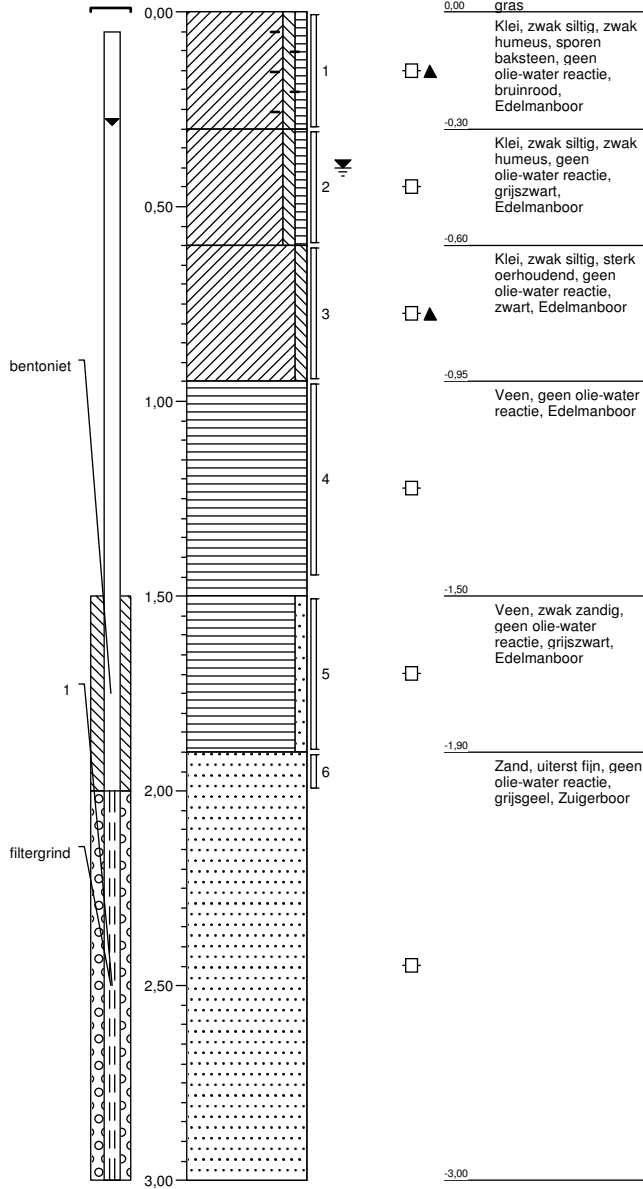
Boorstaten
Legenda boorstaten

Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

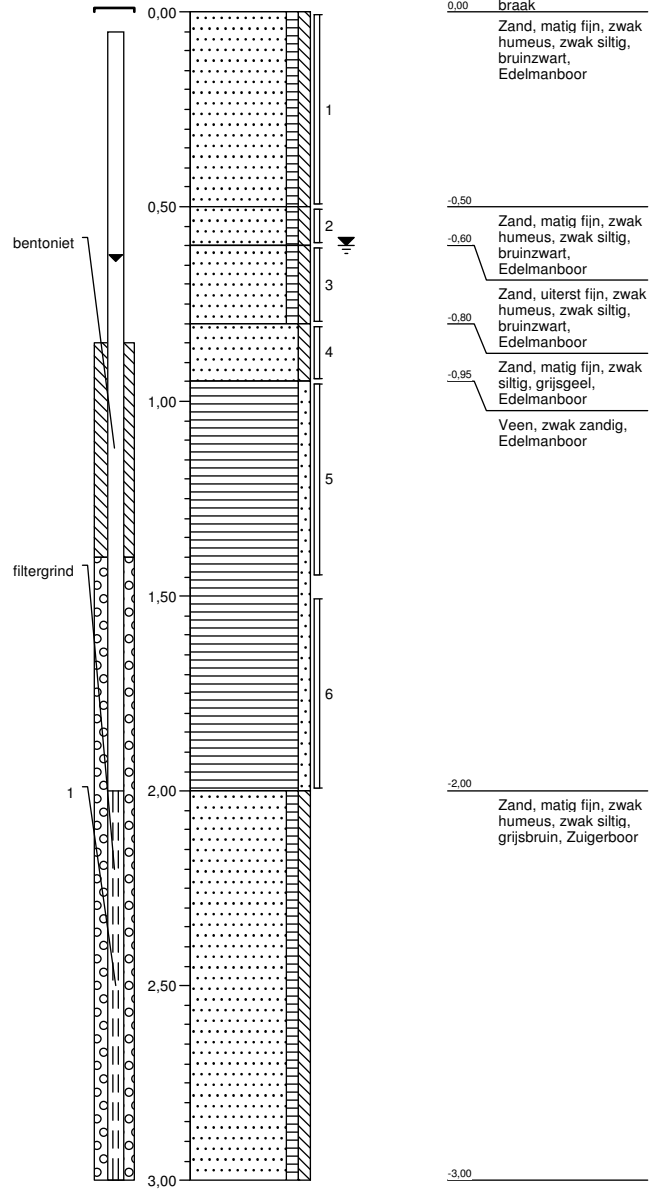
Boring: 01

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 01-03-2019
 GWS (tov m.v.): 40



Boring: 02

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 01-03-2019
 GWS (tov m.v.): 60

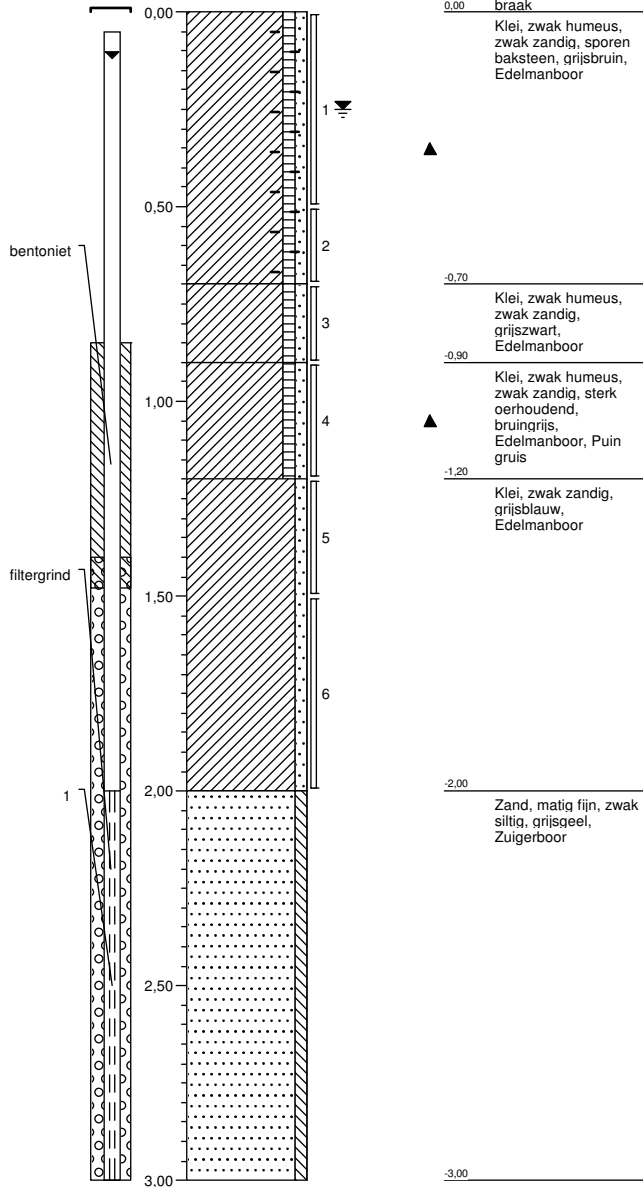


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

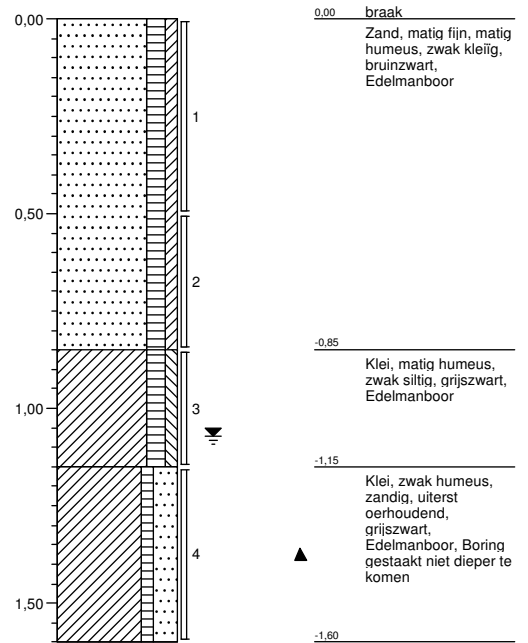
Boring: 03

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 01-03-2019
 GWS (tov m.v.): 25



Boring: 04

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 107

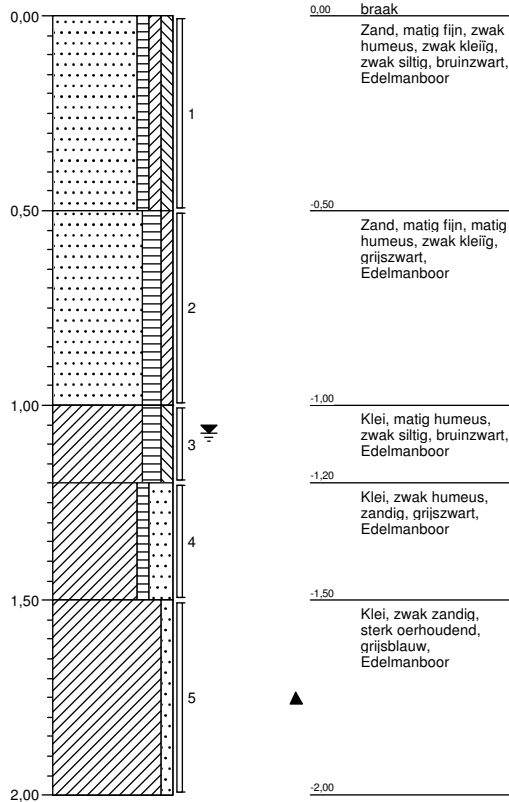


Opdracht : 1900488
Plaats : Helmond
Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

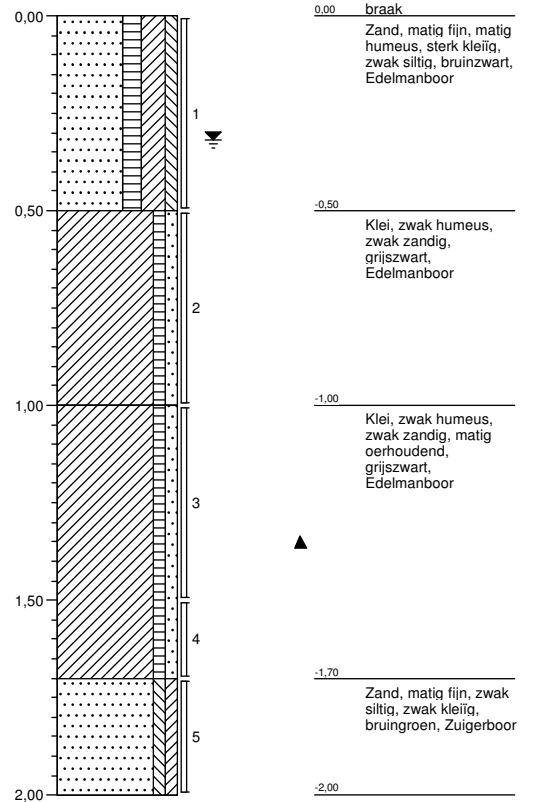
Boring: 05

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 04-03-2019
GWS (tov m.v.): 107



Boring: 06

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 04-03-2019
GWS (tov m.v.): 32

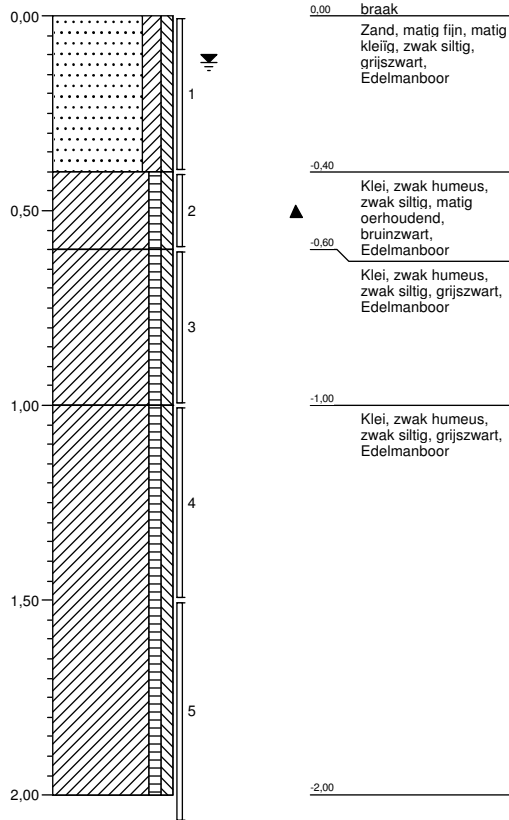


Opdracht : 1900488
Plaats : Helmond
Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

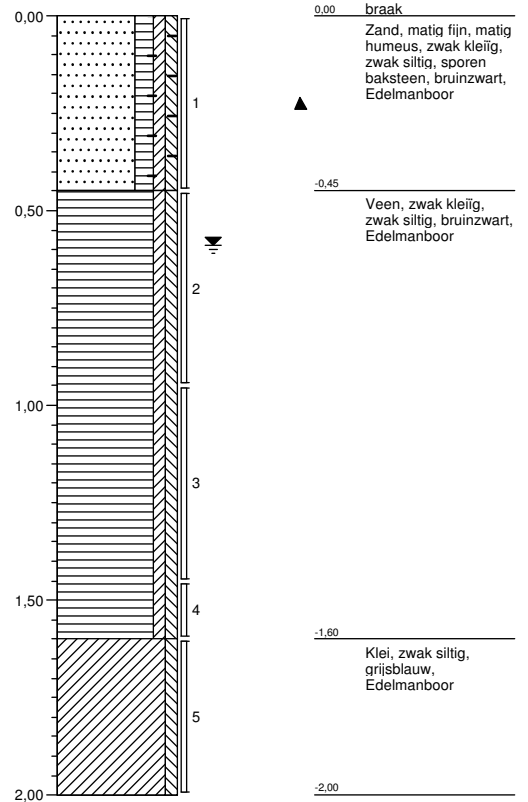
Boring: 07

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 04-03-2019
GWS (tov m.v.): 12



Boring: 08

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 04-03-2019
GWS (tov m.v.): 59

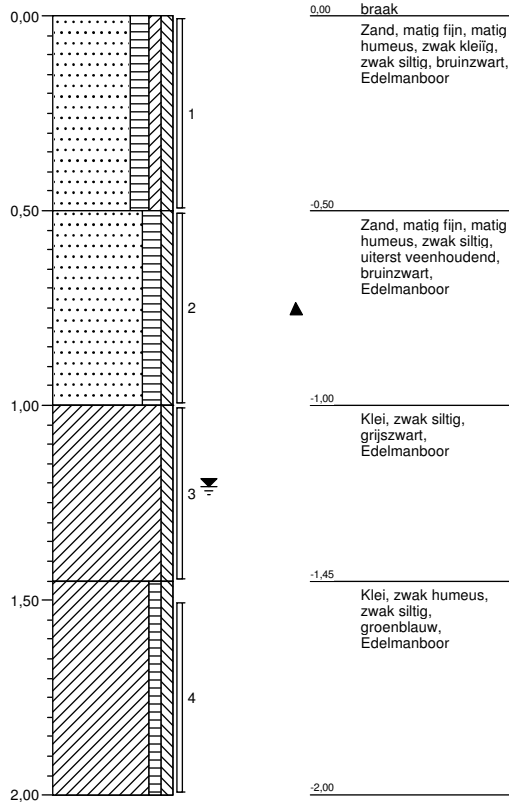


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

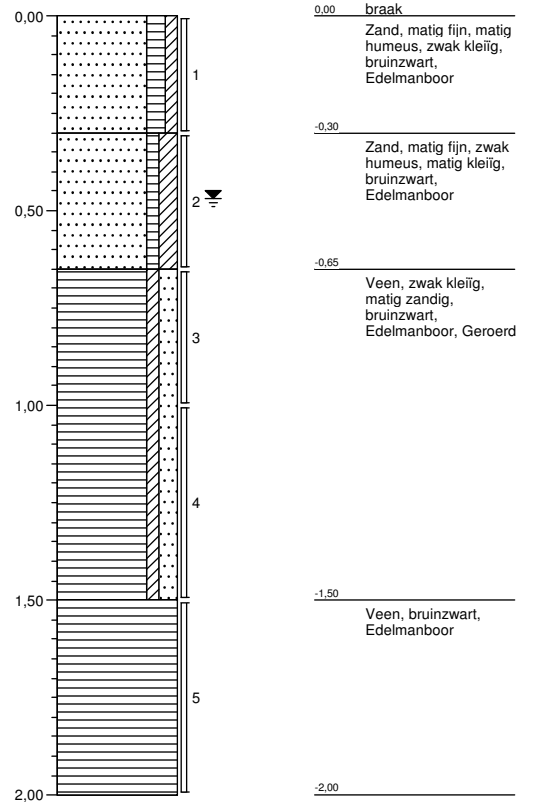
Boring: 09

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 121



Boring: 10

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): 47

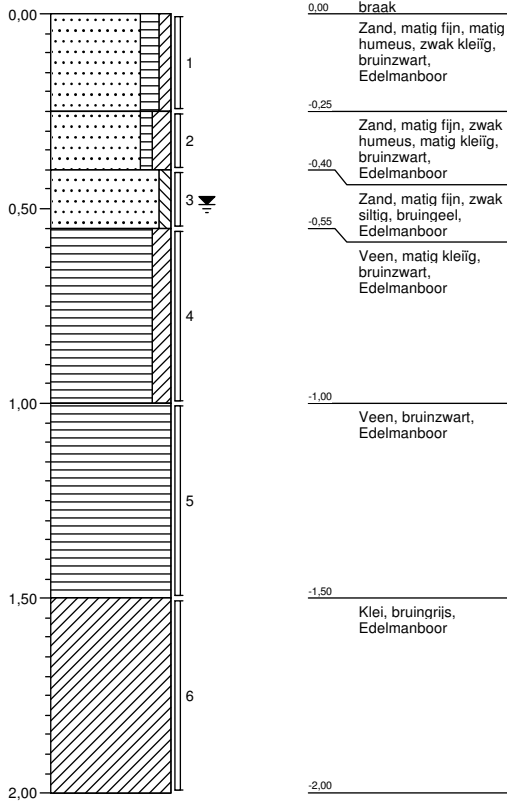


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

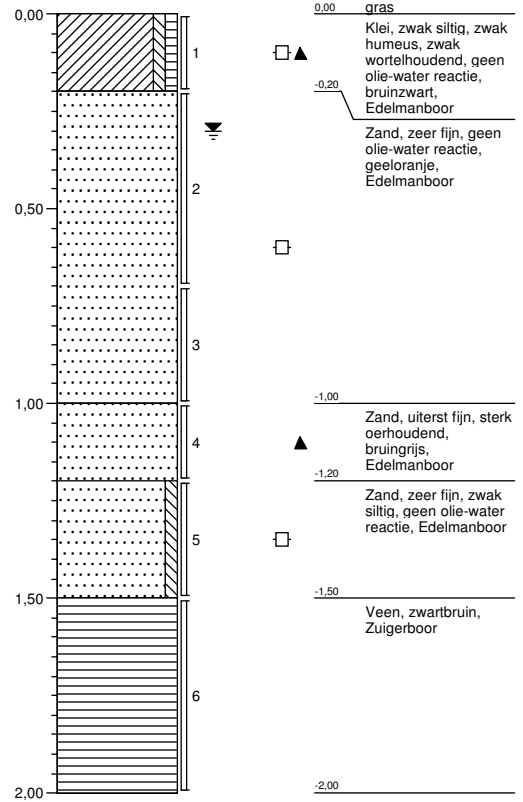
Boring: 11

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): 49



Boring: 13

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 30

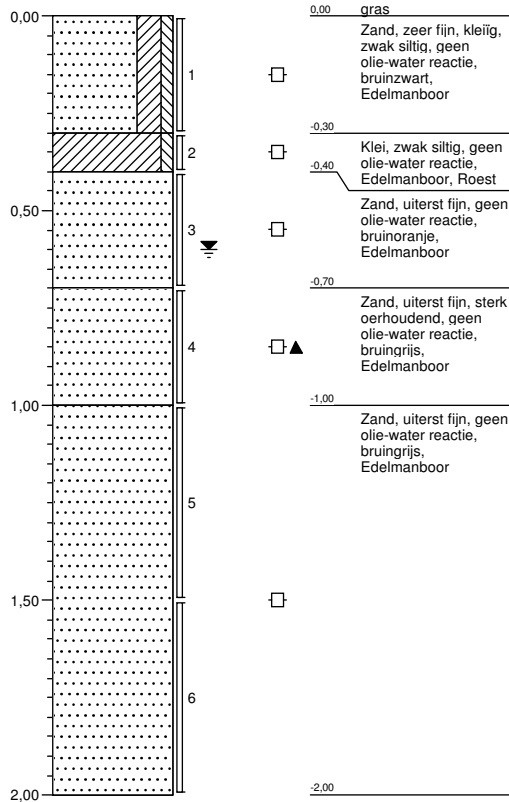


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

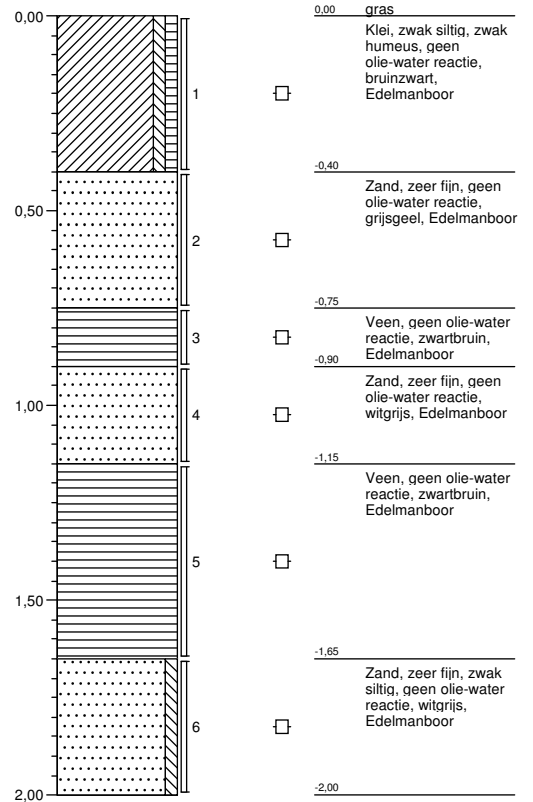
Boring: 14

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 60



Boring: 15

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019

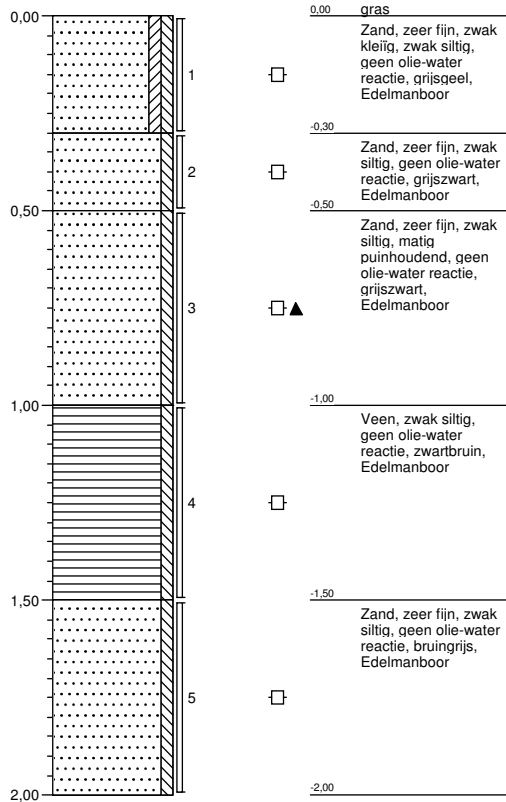


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

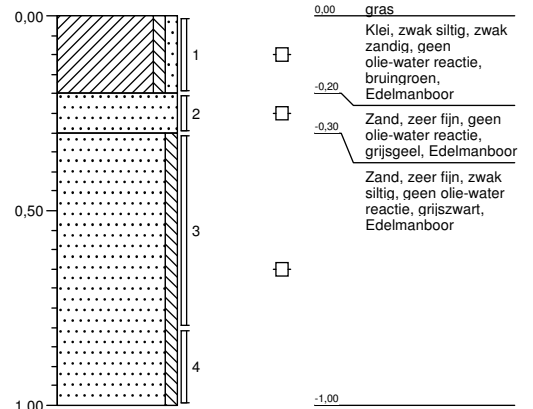
Boring: 16

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019



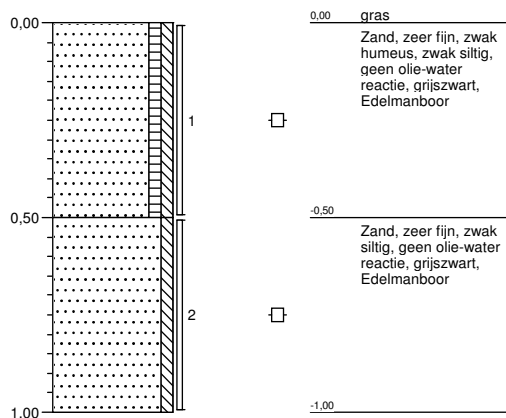
Boring: 17

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019



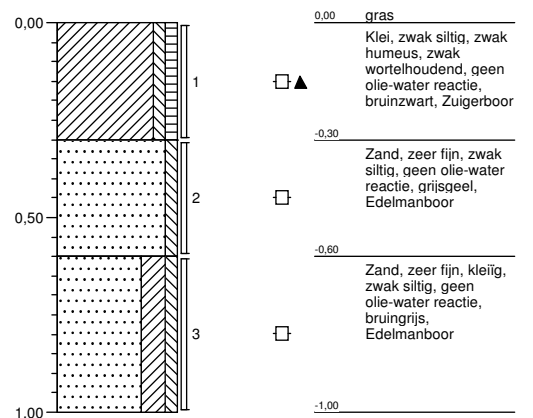
Boring: 18

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019



Boring: 19

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019

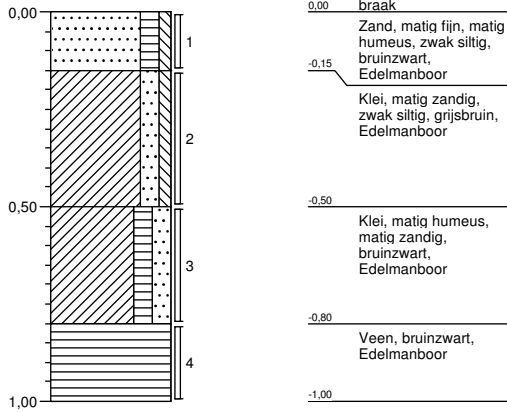


Opdracht : 1900488
 Plaats : Helmond
 Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

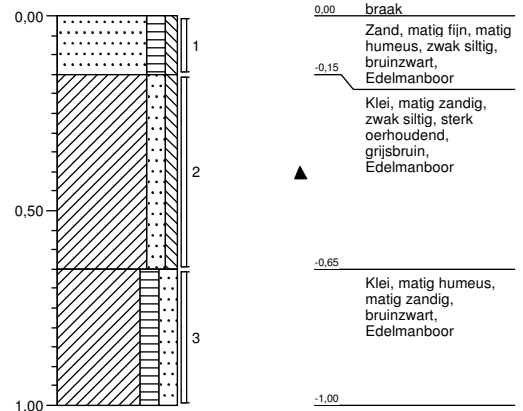
Boring: 20

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019



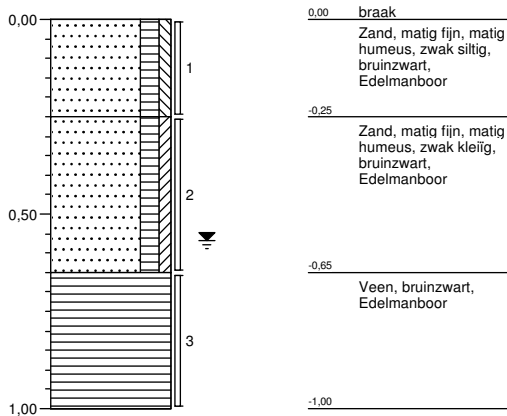
Boring: 21

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019



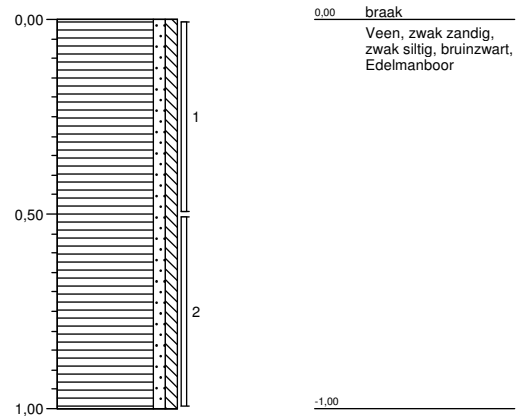
Boring: 22

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): 57



Boring: 23

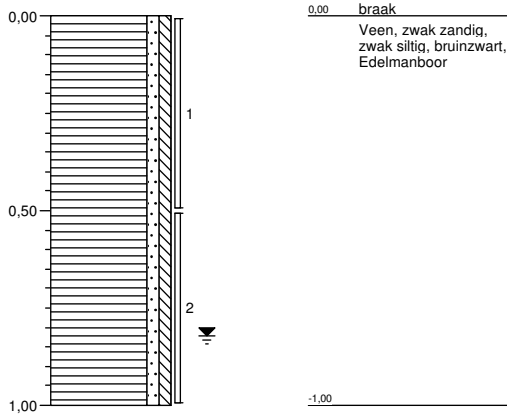
Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019



Schaal 1: 20

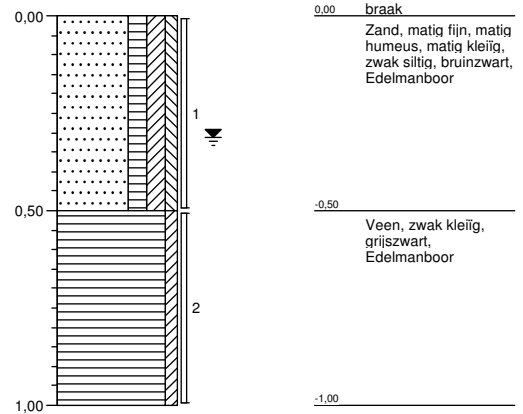
Boring: 24

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 82



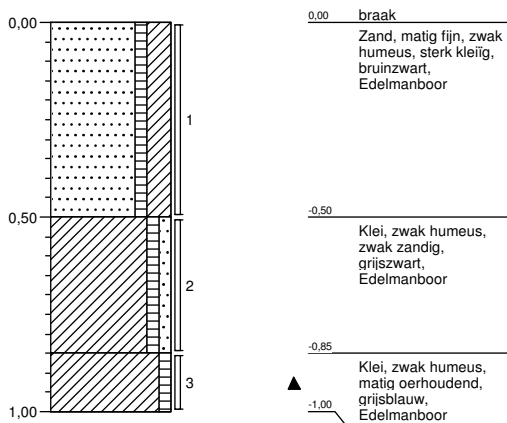
Boring: 25

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019
 GWS (tov m.v.): 31



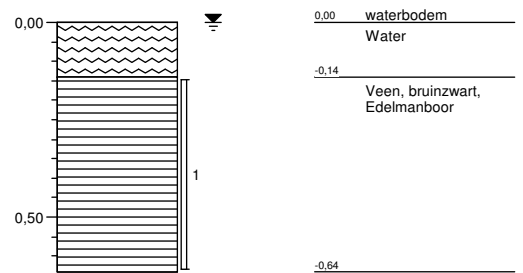
Boring: 26

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 04-03-2019



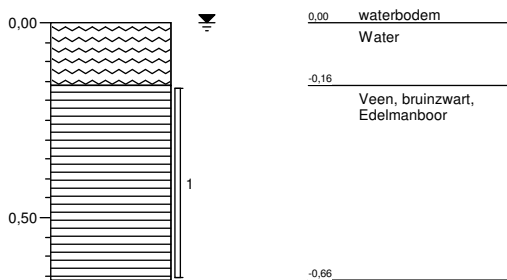
Boring: 51

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): -14



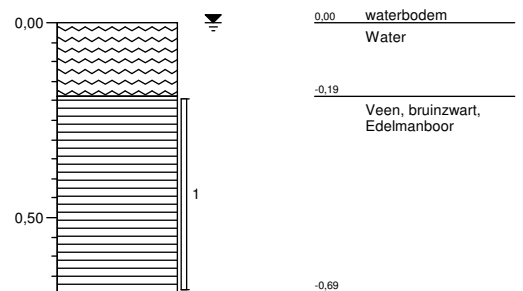
Boring: 52

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): -16



Boring: 53

Boormeester: E.Wouwenberg
 Datum: 05-03-2019
 GWS (tov m.v.): -19

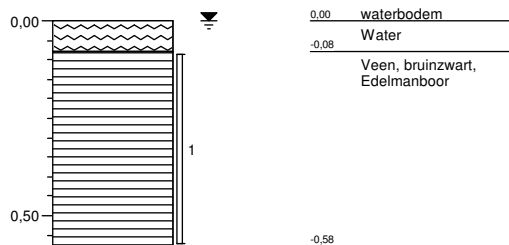


Opdracht : 1900488
Plaats : Helmond
Project : Molenbunders II te Helmond

Schaal 1: 20

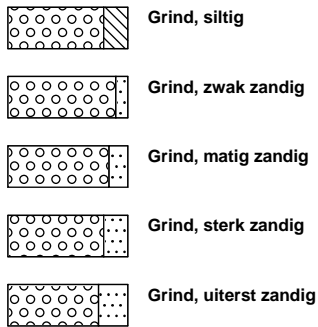
Boring: 54

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 05-03-2019
GWS (tov m.v.): -8

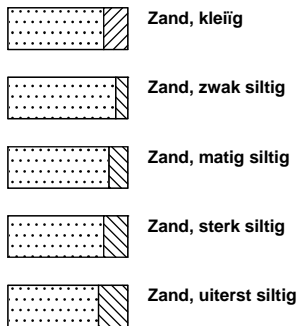


Legenda (conform NEN 5104)

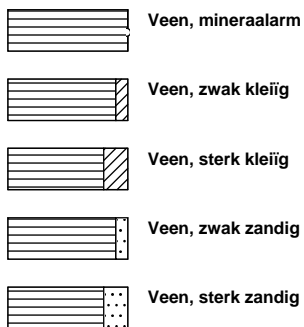
grind



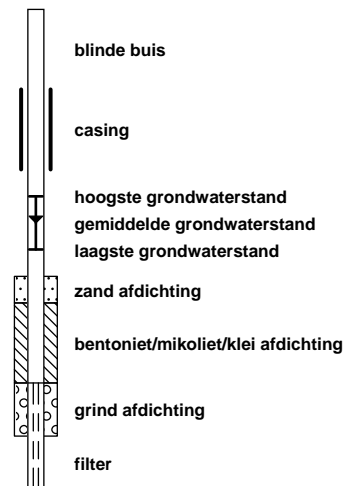
zand



veen



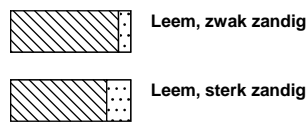
peilbuis



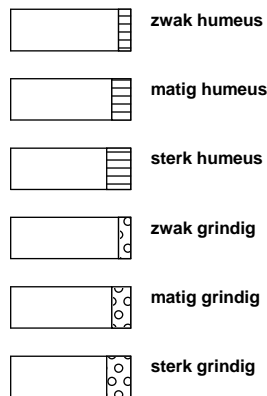
klei



leem



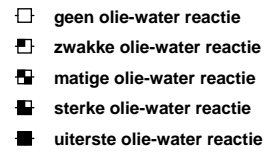
overige toevoegingen



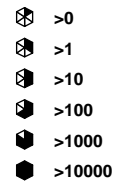
geur



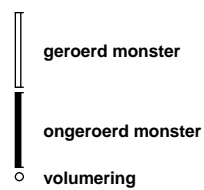
olie



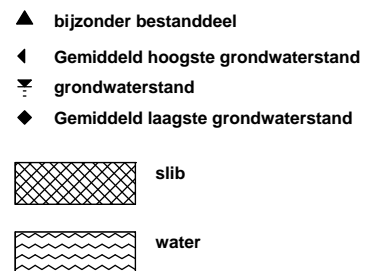
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage C

Analysecertificaten



Mos Milieu BV
T.a.v. A. Burgler
Postbus 801
3160 AA Rhoo

Analyscertificaat

Datum: 08-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019030920/1
Uw project/verslagnummer	1900488
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving
Uw ordernummer	1900488
Monster(s) ontvangen	05-Mar-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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019030920/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	05-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	08-Mar-2019/08:20
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.4	80.7	80.9	77.4	
S Droge stof	% (m/m)					45.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	5.9	2.6	7.4	20.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	93.7	97.2	92.1	78.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	6.1	2.8	7.0	6.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	74	32	130	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.30	0.21	0.44	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0	6.3	7.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	8.2	9.9	11	7.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.066	0.10	0.16	0.091
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	7.0	<4.0	6.8	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	16	21	27	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	54	33	72	60
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	9.1	7.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	21	<11	19	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	25	8.5	19	43
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	64	64	<35	44	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-3	04-Mar-2019	10588671
2	MM01	01-Mar-2019	10588672
3	MM02	04-Mar-2019	10588673
4	MM03	04-Mar-2019	10588674
5	MM04	01-Mar-2019	10588675



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019030920/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	05-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	08-Mar-2019/08:20
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

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	0.0054	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	0.28	0.27	<0.050	0.083	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.071	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.42	0.075	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.19	<0.050	0.083	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.17	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.086	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.15	<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.10	<0.050	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.12	<0.050	0.077	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	1.6	0.39	0.80	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-3	04-Mar-2019	10588671
2	MM01	01-Mar-2019	10588672
3	MM02	04-Mar-2019	10588673
4	MM03	04-Mar-2019	10588674
5	MM04	01-Mar-2019	10588675

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019030920/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	05-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	08-Mar-2019/08:20
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

Analyse	Eenheid	6	7
----------------	----------------	----------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)		55.8
S Droge stof	% (m/m)	79.1	
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	9.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	90.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	11.4

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	70

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MM05	01-Mar-2019	10588676
7	MM06	01-Mar-2019	10588677

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019030920/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	05-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	08-Mar-2019/08:20
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	01-Mar-2019	10588676
7	MM06	01-Mar-2019	10588677

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

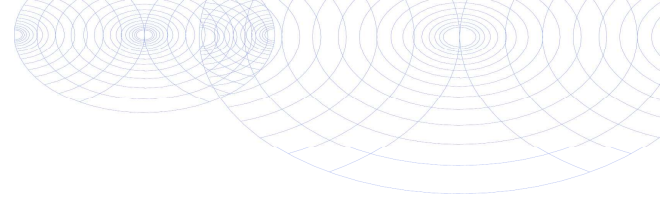


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2019030920/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10588671	16	3	50	100	0534141062	16-3
10588672	01	1	0	30	0532928860	MM01
10588672	15	1	0	40	0534140110	MM01
10588672	19	1	0	30	0534140113	MM01
10588672	03	1	0	50	0532928453	MM01
10588672	07	2	40	60	0534140235	MM01
10588672	20	2	15	50	0534141019	MM01
10588672	17	1	0	20	0534140111	MM01
10588673	16	1	0	30	0534140112	MM02
10588673	04	1	0	50	0532928748	MM02
10588673	08	1	0	45	0534140119	MM02
10588673	25	1	0	50	0534140118	MM02
10588673	21	1	0	15	0534140114	MM02
10588673	22	1	0	25	0534140120	MM02
10588673	14	1	0	30	0534140109	MM02
10588674	23	1	0	50	0532928439	MM03
10588674	24	1	0	50	0532928445	MM03
10588675	15	3	75	90	0534140925	MM04
10588675	16	4	100	150	0534141066	MM04
10588675	08	3	95	145	0534140236	MM04
10588675	11	5	100	150	0534140931	MM04
10588675	22	3	65	100	0534140141	MM04
10588675	10	5	150	200	0534141061	MM04
10588675	01	5	150	190	0532928864	MM04
10588676	13	3	70	100	0534141012	MM05
10588676	14	5	100	150	0534140928	MM05
10588676	18	2	50	100	0534141055	MM05
10588676	19	3	60	100	0534141020	MM05
10588676	05	2	50	100	0532928742	MM05
10588676	15	6	165	200	0534140921	MM05
10588676	01	6	190	200	0532928734	MM05
10588677	03	6	150	200	0532928441	MM06
10588677	04	3	85	115	0532928749	MM06
10588677	05	5	150	200	0532928446	MM06
10588677	06	2	50	100	0532928750	MM06
10588677	07	4	100	150	0534140237	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: 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019030920/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10588677	09	3	100	145	0534140229	MM06
10588677	26	2	50	85	0534140139	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: 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019030920/1**

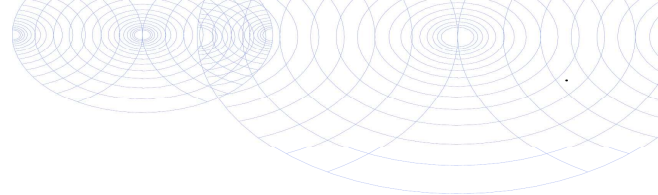
Pagina 1/1

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 2019030920/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
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 cf. NEN 5753
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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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 2016.



Eurofins Analytico B.V.

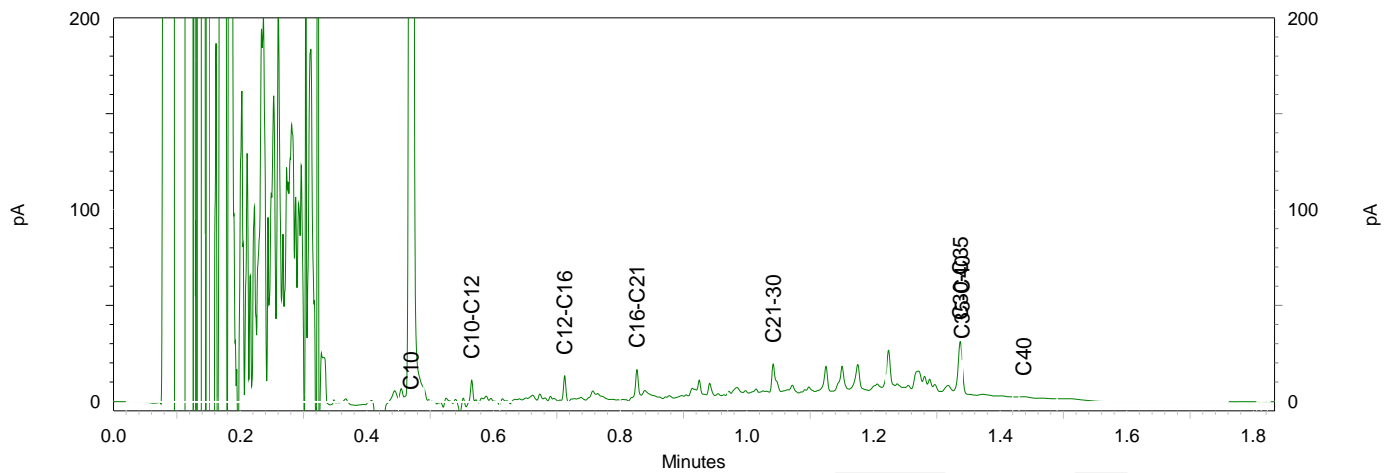
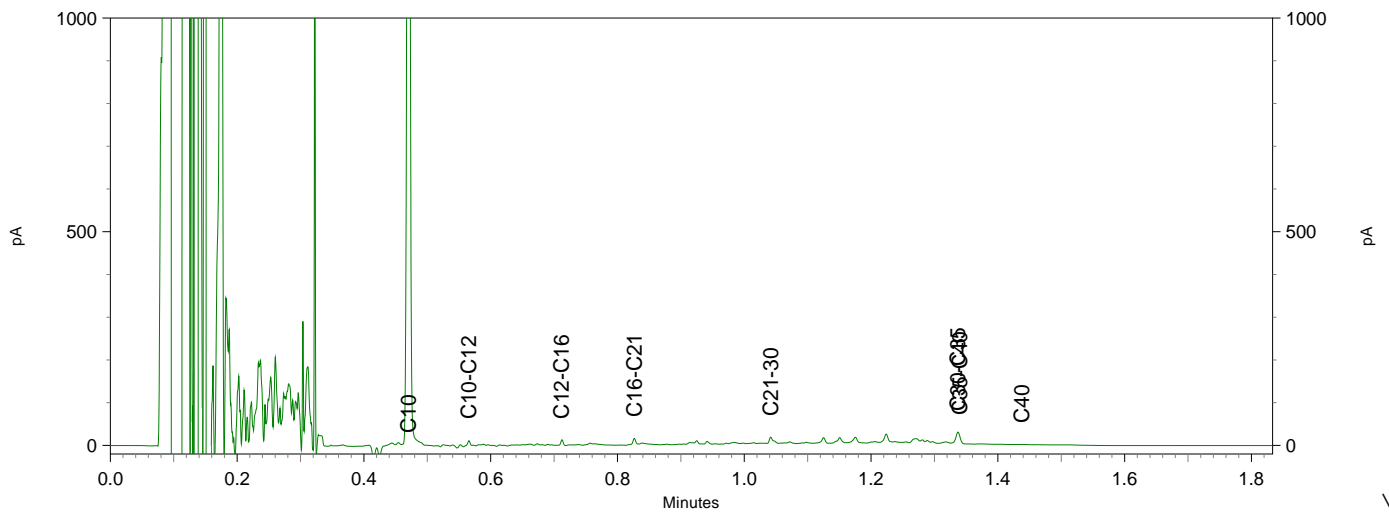
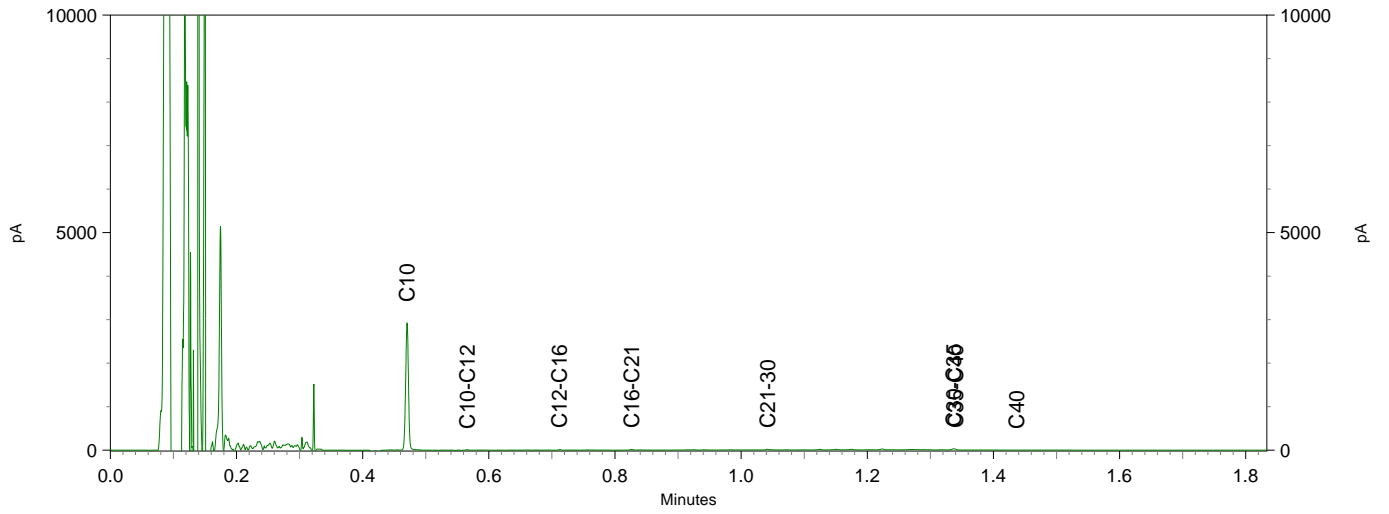
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

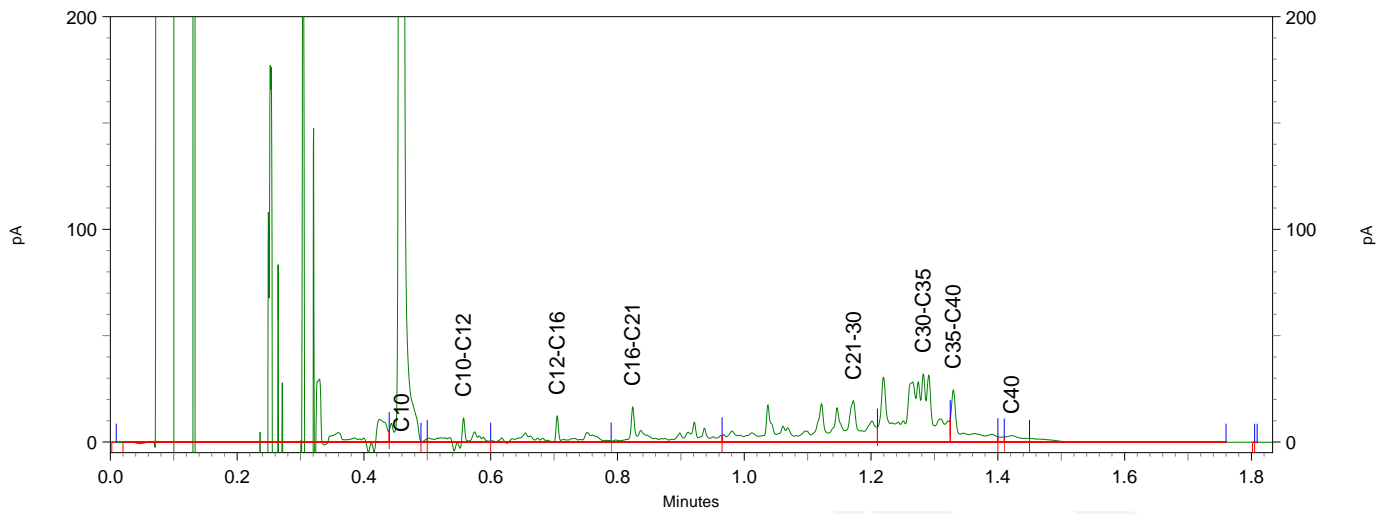
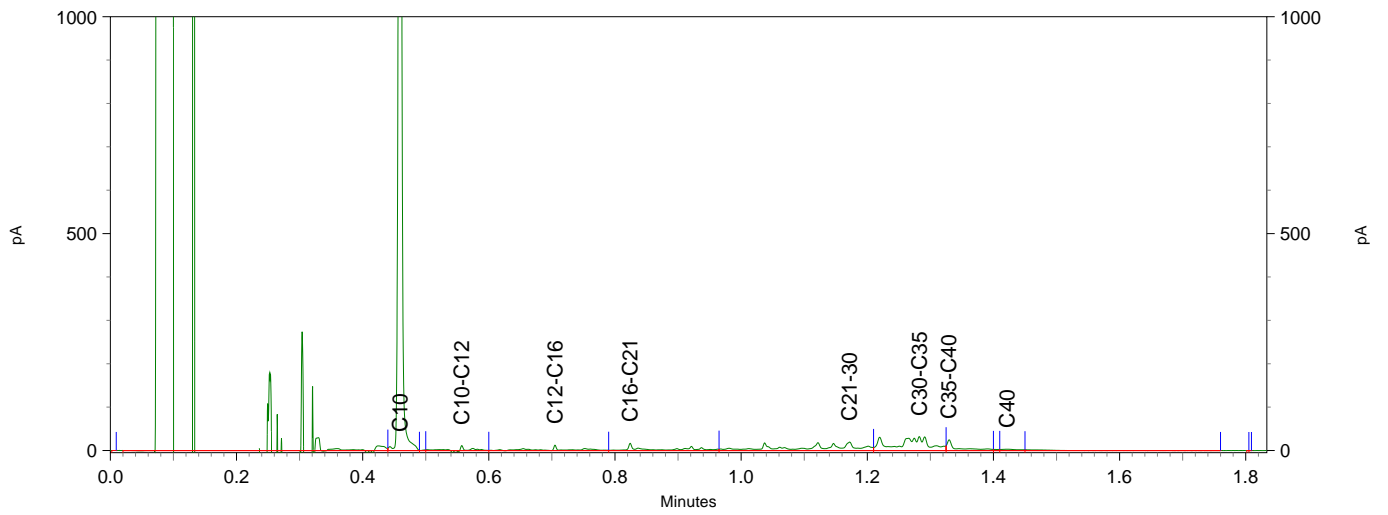
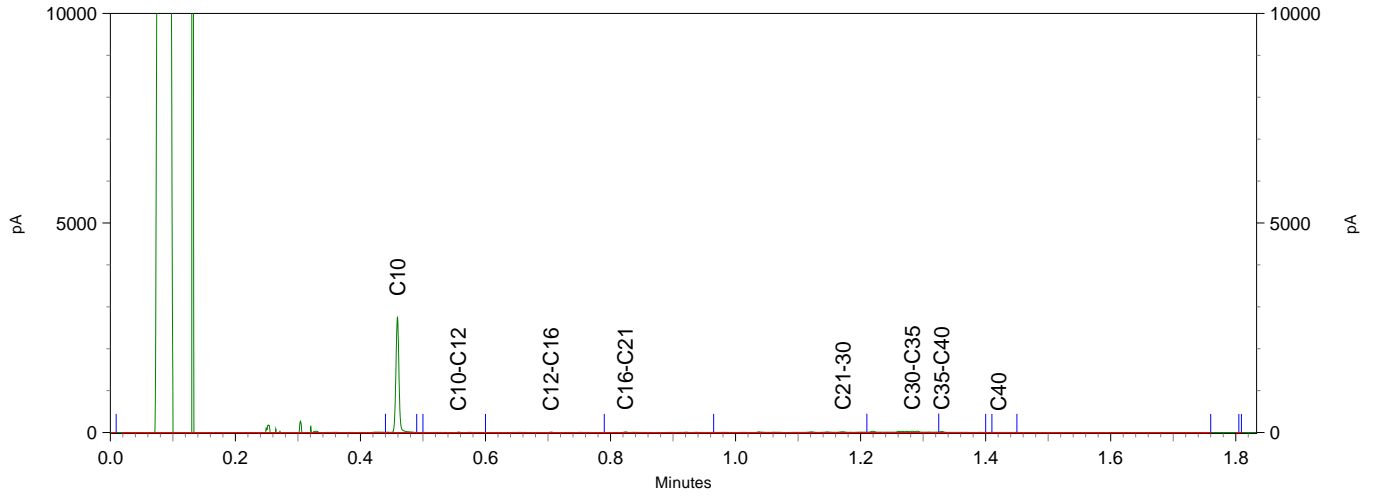
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10588671
 Certificate no.: 2019030920
 Sample description.: 16-3
 V

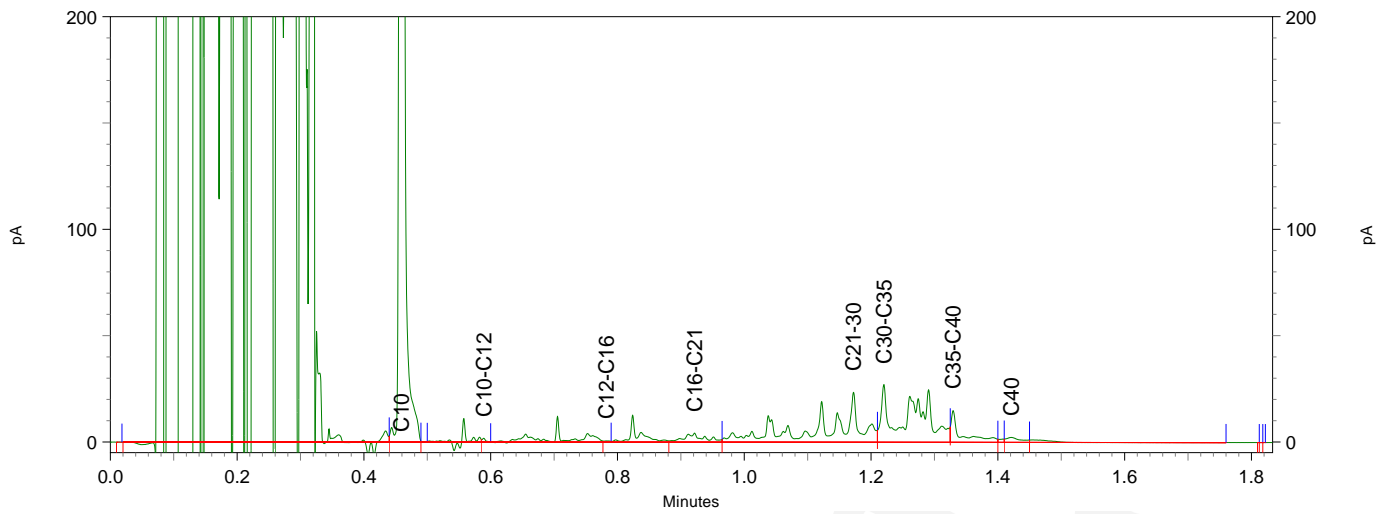
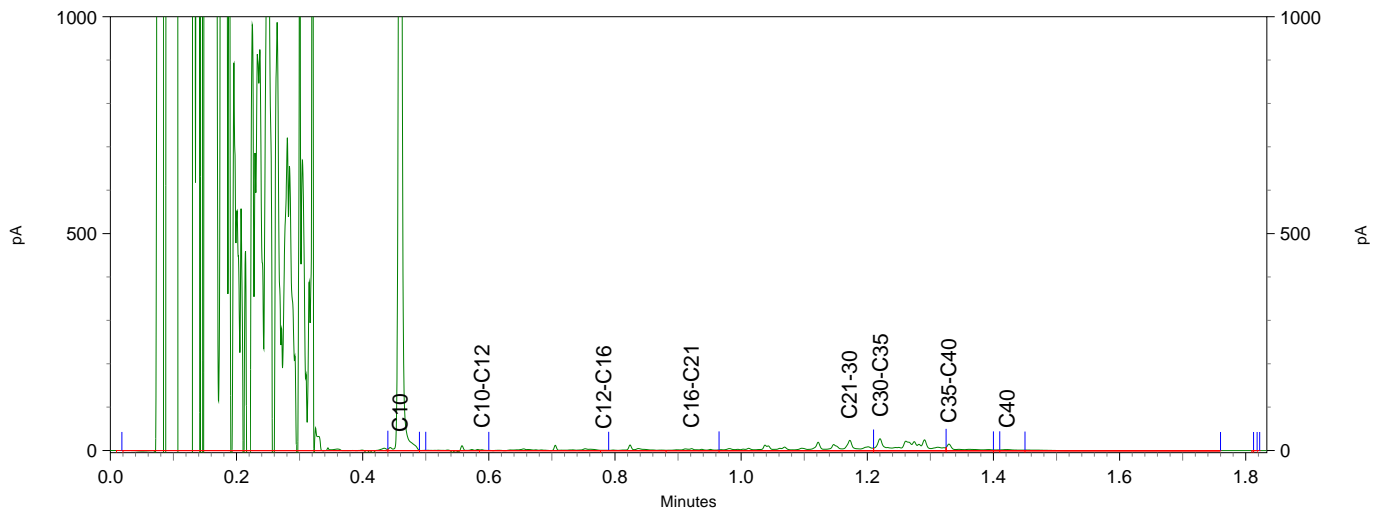
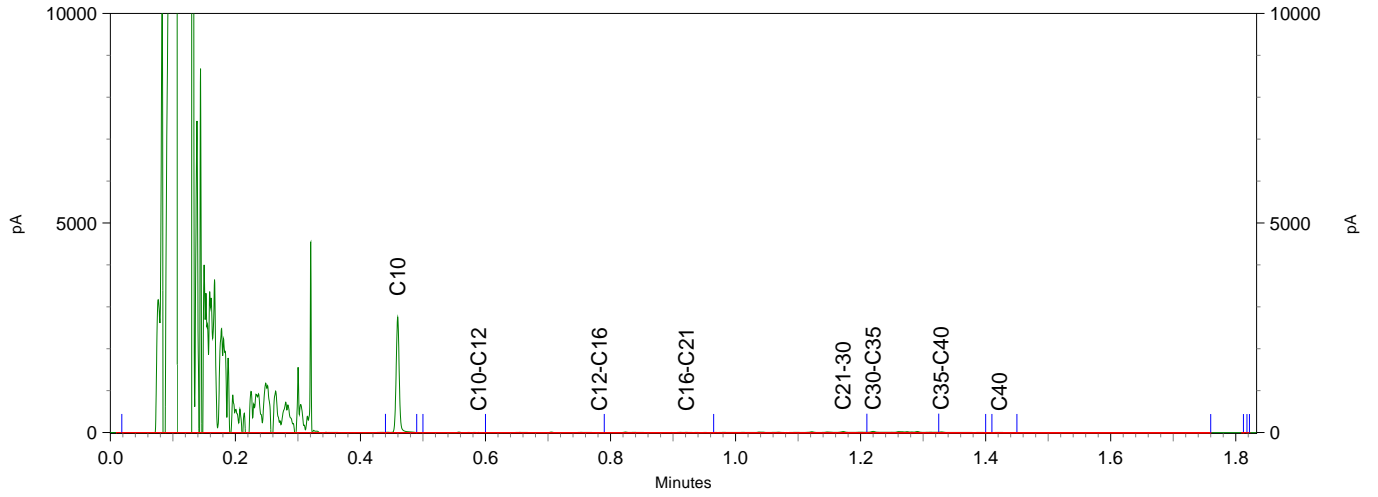


Sample ID.: 10588672
 Certificate no.:2019030920
 Sample description.: MM01

V

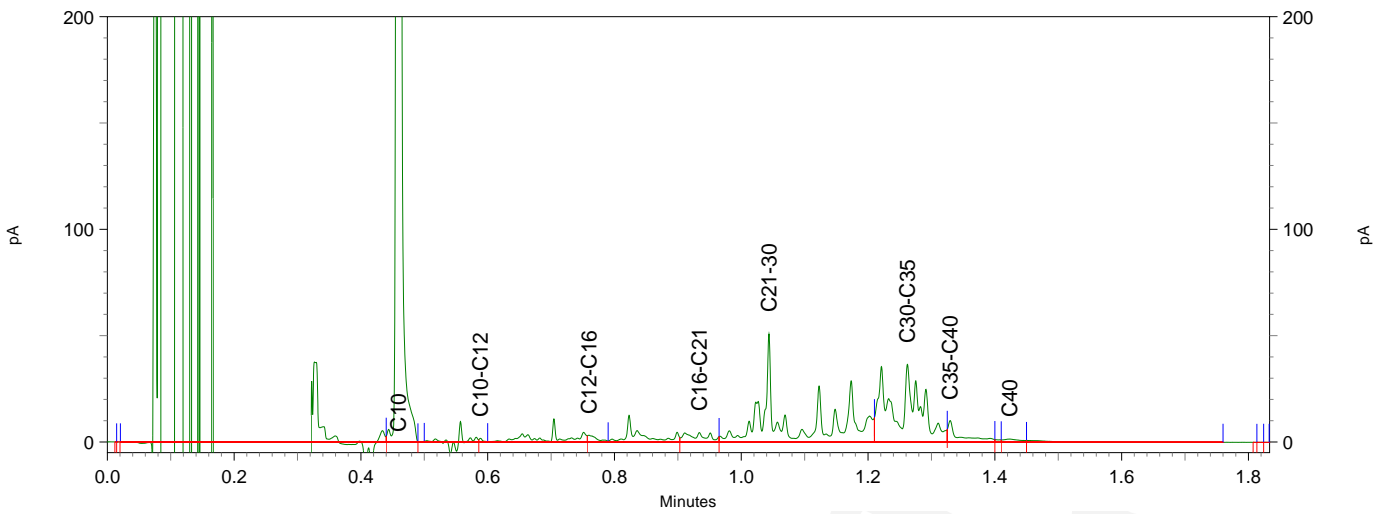
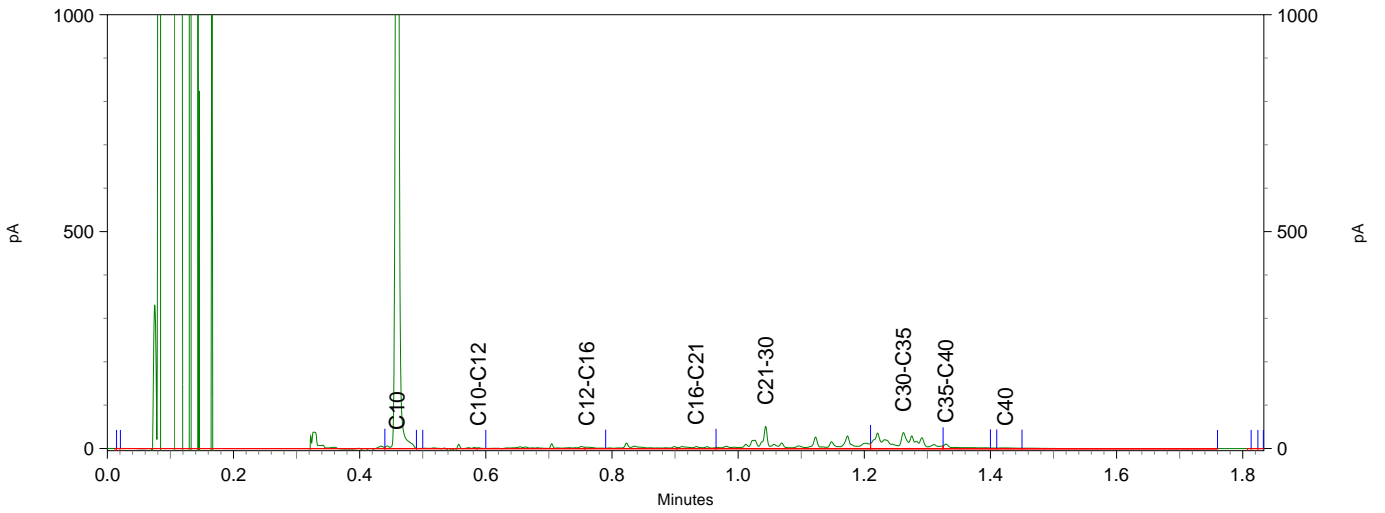
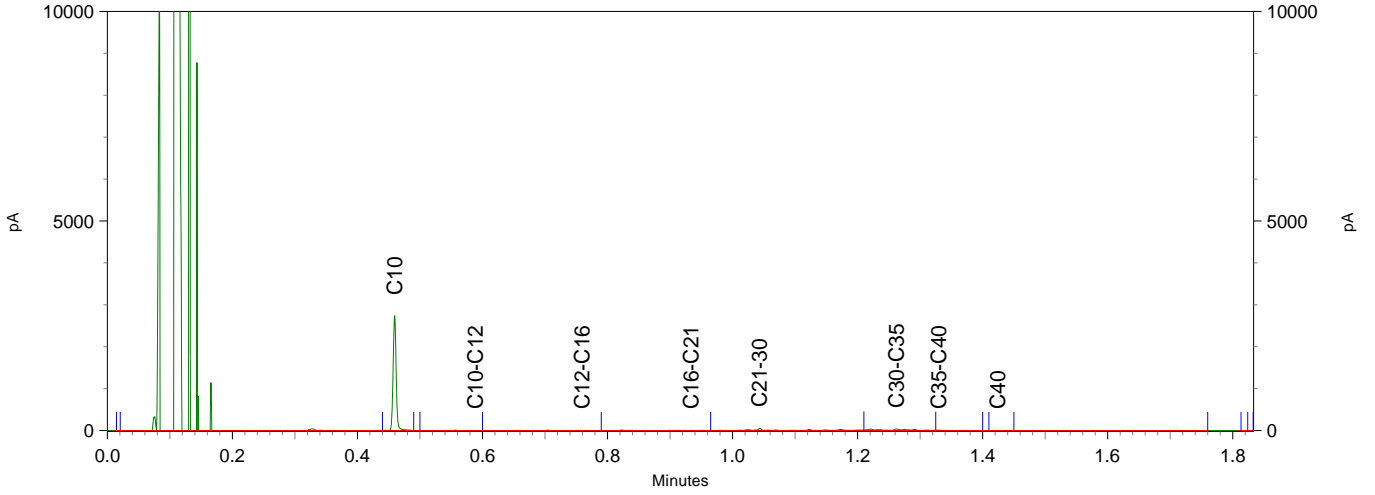


Sample ID.: 10588674
 Certificate no.:2019030920
 Sample description.: MM03
 V



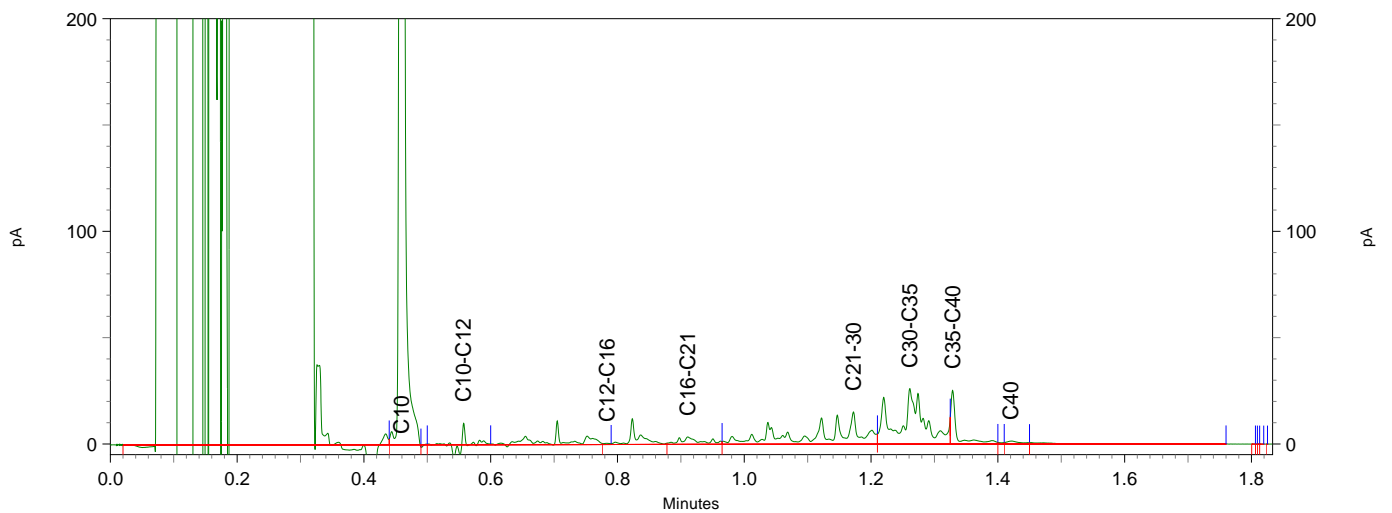
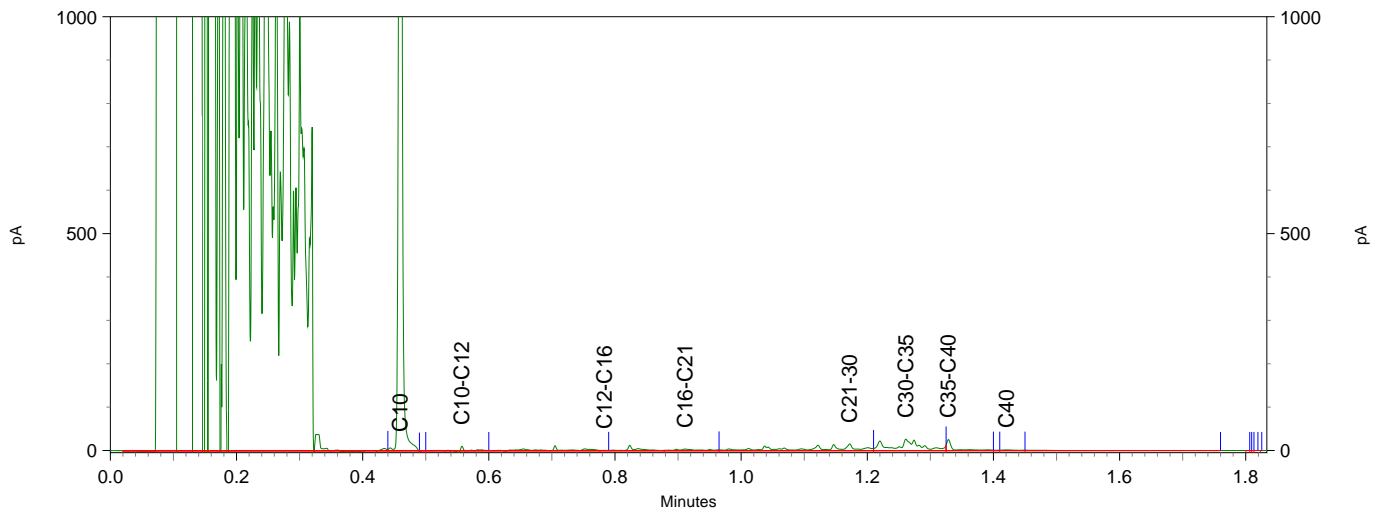
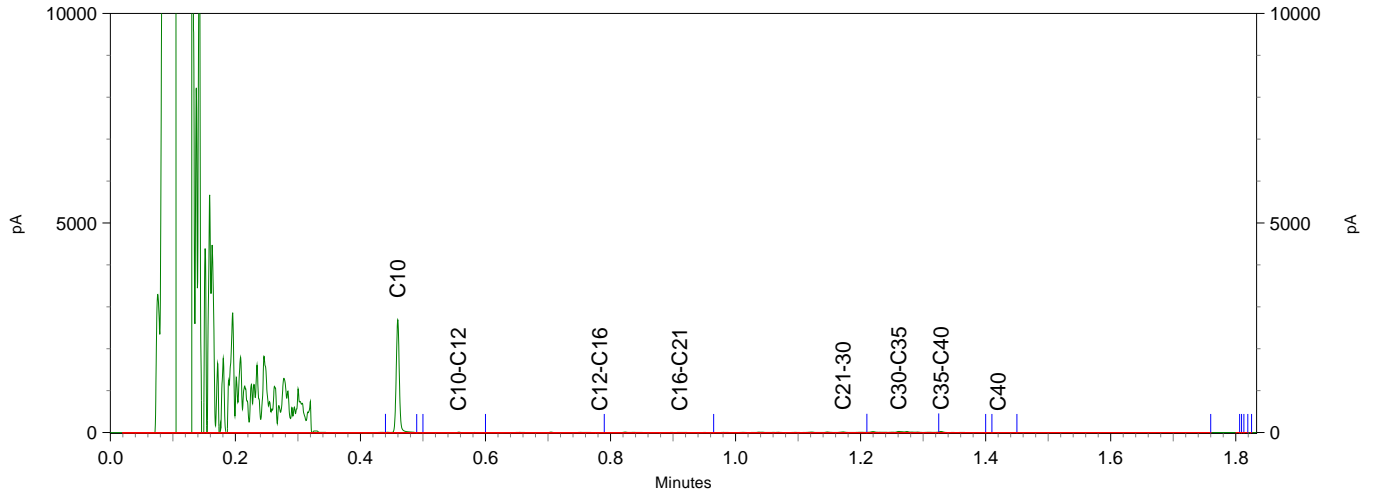
Sample ID.: 10588675
 Certificate no.: 2019030920
 Sample description.: MM04

V



Sample ID.: 10588677
 Certificate no.:2019030920
 Sample description.: MM06

V





Mos Milieu BV
T.a.v. Arjan Burgler
Postbus 801
3160 AA Rhooon

Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019033556/1
Uw project/verslagnummer	1900488
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving
Uw ordernummer	1900488
Monster(s) ontvangen	08-Mar-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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019033556/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	08-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	13-Mar-2019/10:17
Monsternemer	Eddie Wouwenberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	41	26	29
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	08-Mar-2019	10597602
2	02-1-1	08-Mar-2019	10597603
3	03-1-1	08-Mar-2019	10597604

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019033556/1
Uw projectnaam	Max Euwe omgeving	Startdatum	08-Mar-2019
Uw ordernummer	1900488	Rapportagedatum	13-Mar-2019/10:17
Monsternemer	Eddie Wouwenberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4586 - Mos Milieu - Project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	08-Mar-2019	10597602
2	02-1-1	08-Mar-2019	10597603
3	03-1-1	08-Mar-2019	10597604

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2019033556/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10597602	01	1	200	300	0800842367	01-1-1
10597602	01	2	200	300	0680392630	01-1-1
10597602	01	3	200	300	0680392624	01-1-1
10597603	02	1	200	300	0800842403	02-1-1
10597603	02	2	200	300	0680392602	02-1-1
10597603	02	3	200	300	0680392607	02-1-1
10597604	03	1	200	300	0800842445	03-1-1
10597604	03	2	200	300	0680392626	03-1-1
10597604	03	3	200	300	0680392620	03-1-1



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019033556/1**

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 2019033556/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





Mos Milieu BV
T.a.v. Arjan Burgler
Postbus 801
3160 AA Rhoo

Analyscertificaat

Datum: 21-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019040167/1
Uw project/verslagnummer	1900488
Uw projectnaam	Molenbunders II te Helmond
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019040167/1
Uw projectnaam	Molenbunders II te Helmond	Startdatum	20-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/15:40
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)					47.3
S Droge stof	% (m/m)	85.4	79.5	80.4	78.2	
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.0	7.3	25	9.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-3 (50-100)	04-Mar-2019	10620154
2	MM01 (0-60)	01-Mar-2019	10620155
3	MM02 (0-50)	04-Mar-2019	10620156
4	MM03 (0-50)	04-Mar-2019	10620157
5	MM04 (65-200)	01-Mar-2019	10620158



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

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	1900488	Certificaatnummer/Versie	2019040167/1
Uw projectnaam	Molenbunders II te Helmond	Startdatum	20-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/15:40
Monsternemer	Boormeester	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.9	64.5
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	56

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05 (50-200)	01-Mar-2019	10620159
7	MM06 (50-200)	01-Mar-2019	10620160

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

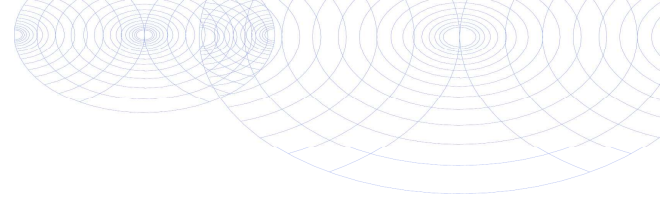
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019040167/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10620154	16	3	50	100	0534141062	16-3 (50-100)
10620155	01	1	0	30	0532928860	MM01 (0-60)
10620155	15	1	0	40	0534140110	MM01 (0-60)
10620155	19	1	0	30	0534140113	MM01 (0-60)
10620155	03	1	0	50	0532928453	MM01 (0-60)
10620155	07	2	40	60	0534140235	MM01 (0-60)
10620155	20	2	15	50	0534141019	MM01 (0-60)
10620155	17	1	0	20	0534140111	MM01 (0-60)
10620156	16	1	0	30	0534140112	MM02 (0-50)
10620156	04	1	0	50	0532928748	MM02 (0-50)
10620156	08	1	0	45	0534140119	MM02 (0-50)
10620156	25	1	0	50	0534140118	MM02 (0-50)
10620156	21	1	0	15	0534140114	MM02 (0-50)
10620156	22	1	0	25	0534140120	MM02 (0-50)
10620156	14	1	0	30	0534140109	MM02 (0-50)
10620157	23	1	0	50	0532928439	MM03 (0-50)
10620157	24	1	0	50	0532928445	MM03 (0-50)
10620158	15	3	75	90	0534140925	MM04 (65-200)
10620158	16	4	100	150	0534141066	MM04 (65-200)
10620158	08	3	95	145	0534140236	MM04 (65-200)
10620158	11	5	100	150	0534140931	MM04 (65-200)
10620158	22	3	65	100	0534140141	MM04 (65-200)
10620158	10	5	150	200	0534141061	MM04 (65-200)
10620158	01	5	150	190	0532928864	MM04 (65-200)
10620159	13	3	70	100	0534141012	MM05 (50-200)
10620159	14	5	100	150	0534140928	MM05 (50-200)
10620159	18	2	50	100	0534141055	MM05 (50-200)
10620159	19	3	60	100	0534141020	MM05 (50-200)
10620159	05	2	50	100	0532928742	MM05 (50-200)
10620159	15	6	165	200	0534140921	MM05 (50-200)
10620159	01	6	190	200	0532928734	MM05 (50-200)
10620160	03	6	150	200	0532928441	MM06 (50-200)
10620160	04	3	85	115	0532928749	MM06 (50-200)
10620160	05	5	150	200	0532928446	MM06 (50-200)
10620160	06	2	50	100	0532928750	MM06 (50-200)
10620160	07	4	100	150	0534140237	MM06 (50-200)

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019040167/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10620160	09	3	100	145	0534140229	MM06 (50-200)
10620160	26	2	50	85	0534140139	MM06 (50-200)



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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019040167/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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).

Bijlage D

Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2019030920, 2019040167			2019030920, 2019040167			2019030920, 2019040167		
Boring(en)		01, 03, 07, 15, 17, 19, 20			04, 08, 14, 16, 21, 22, 25			23, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,90			2,60			7,40		
Lutum	% ds	6,10			2,80			7,00		
Datum van toetsing		21-3-2019			21-3-2019			21-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4	10	-0,03	<3	<7	-0,05	6,3	14,3	-0
Nikkel	mg/kg ds	7	15	-0,31	<4	<8	-0,42	6,8	14,0	-0,32
Koper	mg/kg ds	8,2	13,3	-0,18	9,9	19,5	-0,14	11	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	54	98	-0,07	33	74	-0,11	72	123	-0,03
Arseen	mg/kg ds	5	7	-0,23	7,3	12,3	-0,14	25	35	0,27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	-0,02	0,21	0,35	-0,02	0,44	0,57	-0
Barium	mg/kg ds	74	190 ⁽⁶⁾		32	113 ⁽⁶⁾		130	310 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	-0	0,1	0,1	-0	0,16	0,20	0
Lood	mg/kg ds	16	22	-0,06	21	32	-0,04	27	36	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04		0,083	0,083	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,075	0,075		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		0,083	0,083	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		0,092	0,092	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,077	0,077	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		0,068	0,068	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,60	0		0,39	-0,03		0,81	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083	-0,01		<0,019	-0		<0,0066	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	36 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾		19	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	42 ⁽⁶⁾		8,5	32,7 ⁽⁶⁾		19	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	64	108	-0,02	<35	<94	-0,02	44	59	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7			97,2			92,1		
Droge stof	% m/m	79,5			80,4			78,2		
Lutum	%	6,1			2,8			7		
Organische stof (humus)	%	5,9			2,6			7,4		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2019030920, 2019040167			2019030920, 2019040167			2019030920, 2019040167		
Boring(en)		01, 08, 10, 11, 15, 16, 22			01, 05, 13, 14, 15, 18, 19			03, 04, 05, 06, 07, 09, 26		
Traject (m -mv)		0,65 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	20,9			2,60			9,20		
Lutum	% ds	6,50			4,10			11,40		
Datum van toetsing		21-3-2019			21-3-2019			21-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,5	17,7	0,02	<3	<6	-0,05	12	21	0,03
Nikkel	mg/kg ds	10	21	-0,22	<4	<7	-0,43	9,7	15,9	-0,29
Koper	mg/kg ds	7,1	8,1	-0,21	<5	<7	-0,22	6,9	9,1	-0,21
Zink	mg/kg ds	60	83	-0,1	24	51	-0,15	70	100	-0,07
Arseen	mg/kg ds	9	10	-0,18	<4	<5	-0,27	56	70	0,89
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,19	-0,03	0,25	0,41	-0,02	0,41	0,48	-0,01
Barium	mg/kg ds	75	186 ⁽⁶⁾		32	98 ⁽⁶⁾		170	303 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,091	0,107	-0	<0,05	<0,05	-0	0,065	0,077	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	12	18	-0,07	17	20	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,17	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0023	-0,02		<0,019	-0		<0,0053	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	24 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾		19	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	21 ⁽⁶⁾		11	42 ⁽⁶⁾		23	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	48	-0,03	<35	<94	-0,02	50	54	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	78,6			97,1			90		
Droge stof	% m/m	47,3			80,9			64,5		
Lutum	%	6,5			4,1			11,4		
Organische stof (humus)	%	20,9			2,6			9,2		

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

Grondmonster		16-3		
Certificaatcode		2019030920, 2019040167		
Boring(en)		16		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,50		
Lutum	% ds	3,90		
Datum van toetsing		21-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4	10	-0,38
Koper	mg/kg ds	9,7	18,0	-0,15
Zink	mg/kg ds	61	128	-0,02
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,52	-0,01
Barium	mg/kg ds	30	94 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,080	-0
Lood	mg/kg ds	31	46	-0,01
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,90	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0034	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	26,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	74 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	51 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	64	183	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2		
Droge stof	% m/m	85,4	85,0	
Lutum	%	3,9		
Organische stof (humus)	%	3,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		8-3-2019			8-3-2019			8-3-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		15-3-2019			15-3-2019			15-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	41	41	-0,02	26	26	-0,04	29	29	-0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		5,90		2,60		7,40	
Lutum (% ds)		6,10		2,80		7,00	
Datum van toetsing		21-3-2019		21-3-2019		21-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, matig oerhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie			
Grondsoort		Klei		Zand		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4	10	<3	<7	6,3	14,3
Nikkel	mg/kg ds	7	15	<4	<8	6,8	14,0
Koper	mg/kg ds	8,2	13,3	9,9	19,5	11	17
Zink	mg/kg ds	54	98	33	74	72	123
Arseen	mg/kg ds	5	7	7,3	12,3	25	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	0,21	0,35	0,44	0,57
Barium	mg/kg ds	74	190 ⁽⁶⁾	32	113 ⁽⁶⁾	130	310 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	0,1	0,1	0,16	0,20
Lood	mg/kg ds	16	22	21	32	27	36
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,05	<0,04	0,083	0,083
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	0,075	0,075	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05	<0,04	0,083	0,083
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04	0,092	0,092
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	0,077	0,077
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	0,068	0,068
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,60		0,39		0,81
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083		<0,019		<0,0066
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	36 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾	19	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	42 ⁽⁶⁾	8,5	32,7 ⁽⁶⁾	19	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	64	108	<35	<94	44	59
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7		97,2		92,1	
Droge stof	% m/m	79,5	80,0	80,4	80,0	78,2	78,0
Lutum	%	6,1		2,8		7	
Organische stof (humus)	%	5,9		2,6		7,4	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		20,9		2,60		9,20	
Lutum (% ds)		6,50		4,10		11,40	
Datum van toetsing		21-3-2019		21-3-2019		21-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sterk oerhoudend	
Grondsoort		Veen		Zand		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,5	17,7	<3	<6	12	21
Nikkel	mg/kg ds	10	21	<4	<7	9,7	15,9
Koper	mg/kg ds	7,1	8,1	<5	<7	6,9	9,1
Zink	mg/kg ds	60	83	24	51	70	100
Arseen	mg/kg ds	9	10	<4	<5	56	70
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,19	0,25	0,41	0,41	0,48
Barium	mg/kg ds	75	186 ⁽⁶⁾	32	98 ⁽⁶⁾	170	303 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,091	0,107	<0,05	<0,05	0,065	0,077
Lood	mg/kg ds	<10	<8	12	18	17	20
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,17		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0023		<0,019		<0,0053
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	24 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾	19	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	21 ⁽⁶⁾	11	42 ⁽⁶⁾	23	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	48	<35	<94	50	54
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	78,6		97,1		90	
Droge stof	% m/m	47,3	47,0	80,9	81,0	64,5	65,0
Lutum	%	6,5		4,1		11,4	
Organische stof (humus)	%	20,9		2,6		9,2	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16-3	
Humus (% ds)		3,50	
Lutum (% ds)		3,90	
Datum van toetsing		21-3-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	4	10
Koper	mg/kg ds	9,7	18,0
Zink	mg/kg ds	61	128
Arseen	mg/kg ds	<4	<5
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,52
Barium	mg/kg ds	30	94 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,080
Lood	mg/kg ds	31	46
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,90
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0034
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	26,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	74 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	51 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	64	183
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2	
Droge stof	% m/m	85,4	85,0
Lutum	%	3,9	
Organische stof (humus)	%	3,5	

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

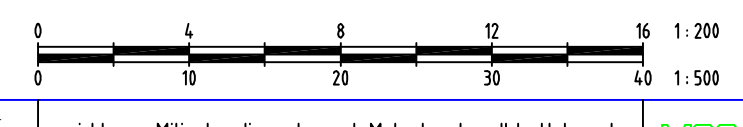
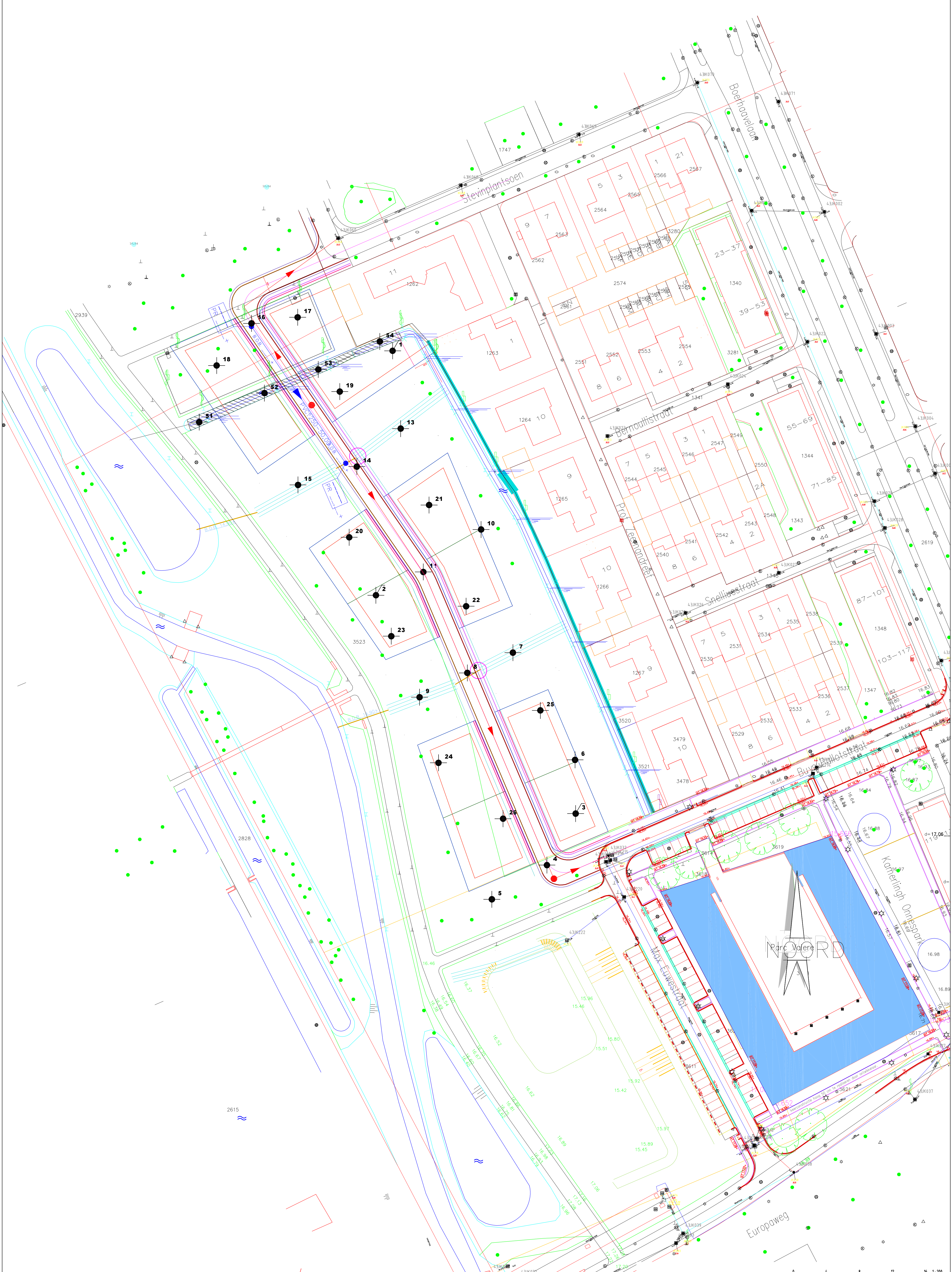
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

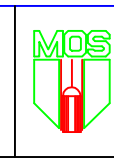
Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage E

Locatietekening



onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK		projekt	Milieukundig onderzoek Molenbunders II te Helmond	
uitzette(n) verzorgd door	MOS GRONDMECHANICA				
schaal 1:	500	maten in meters	get. g.h.		
datum	15-03-19	opdr.nr.:	19004.88		
wjz.	18-04-19	Formaat:	A1		
MOS MILIEU			Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200		

