



Verkendend bodem- en verhardingsonderzoek

Burgemeester van den Willigenlaan 2 te
Hoofddorp

projectnummer 420193
definitief revisie 01
15 juni 2018

Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek

Burgemeester van den Willigenlaan 2 te Hoofddorp

projectnummer 420193
definitief revisie 01
15 juni 2018

Auteurs

K. Hoogzaad

Opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer
Raadhuisplein 1
2132 TZ Hoofddorp

datum vrijgave
15 juni 2018

beschrijving revisie 00
Definitief

PL2018
Ing. B.A. Aerts

goedkeuring
C.J. Obdeijn

vrijgave
Ing. A. de Jong

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Bekende gegevens en bodemkwaliteit	5
2.5	Toekomstig gebruik	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	16
4.2.4	Asbest	17
4.2.5	Asfalt	18
4.2.6	Samenstelling en uitloging funderingslaag	19
5	Conclusies	20

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten grond
7. Analysecertificaten grondwater
8. Analysecertificaten asfalt
9. Analysecertificaten asbest
10. Toetsingskader asbest
11. Berekening totaal gewogen gehalte asbest
12. Analysecertificaten fundering
13. Toetsing samenstelling Besluit Bodemkwaliteit
14. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

15. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
16. Berekening voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400
17. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
18. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekening

420193-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is door Antea Group van december 2017 t/m januari 2018 een verkennd bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Burgemeester van der Willigenlaan 2 te Hoofddorp.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het Raadhuisplein en het parkeerterrein.

Doel

Het doel van het verkennd bodem- en verhardingsonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning en het vaststellen van de teerhoudendheid van de bestaande asfaltlaag ten behoeve van het vaststellen van de mogelijkheid voor hergebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Het verhardingsonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester van der Willigenlaan 2 in Hoofddorp. De locatie bestaat uit een deel van de kadastrale percelen Haarlemmermeer sectie L, nummers 7490, 8094, 7364, 8089 en 5977. De locatie heeft een oppervlakte van circa 33.869 m² en is momenteel in gebruik als gemeentehuis, openbaar gebied en parkeerterrein. Aan de zuidzijde en westzijde wordt het terrein begrensd door de Burgemeester van der Willigenlaan. Aan de westzijde ligt het winkelcentrum van Hoofddorp en aan de noordzijde bevindt zich het cultuurgebouw.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 420193-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Met behulp van topotijdreis en het BAG register is vastgesteld wat de voormalige functies van de onderzoekslocatie zijn geweest en wanneer bepaalde bebouwing is gerealiseerd.

De onderzoekslocatie is tot 1977 weiland geweest. Sinds 1977 is de locatie deels bebouwd met onder andere het gemeentehuis. Op het overige terrein is een parkeerterrein aangelegd. In 2009 is op het oostelijke terreindeel een parkeergarage gebouwd.

Voor zover bekend hebben op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden welke zouden kunnen leiden tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op de hoek van het gemeentehuis, ter hoogte van het bospad, ligt een ondergrondse tank van 3.000 liter. Bij deze tank staat een monitoringspeilbuis. Van deze peilbuis zijn gegevens bekend tot 2009. Daarna lijkt de peilbuis niet meer te zijn bemonsterd.

Tussen de twee parkeerplaatsen op de locatie ligt een groenstrook. Ter plaatse van deze locatie is in het verleden een sloot gesitueerd geweest welke is gedempt. Volgens topografische gegevens zou deze sloot tot circa 1994 op locatie aanwezig zijn geweest.

2.4 Bekende gegevens en bodemkwaliteit

Bij de gemeente Haarlemmermeer zijn bekende bodemgegevens opgevraagd. Deze zijn beoordeeld op relevantie. De resultaten van het meest relevante bodemonderzoek zijn hieronder gerapporteerd:

Milieutechnisch onderzoek BRM de Meerse te Hoofddorp (Witteveen+Bos, 21 juni 2007, rapportnummer HFD90-1/strg/011)

De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormde de vervanging van de riolering op het parkeerterrein bij de Meerse te Hoofddorp.

In totaal zijn 17 boringen geplaatst en is verhardingsonderzoek naar het asfalt uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond tot een diepte van 2,7 m -mv geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, benzeen, naftaleen, xylenen en toluene gemeten. Het asfalt is niet-teerhoudend gebleken.

Verkennd bodemonderzoek 'Bouwlocatie Raadhuisplein' te Hoofddorp (Terrascan BV, April 2000 met rapportnummer 00.2111)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van tijdelijke kantoorruimte op de locatie in de binnentuin van het raadhuis.

In totaal waren 5 boringen, waarvan 1 peilbuis geplaatst. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn gemeten. In het grondwater was een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. Aangezien verhoogde concentraties aan arseen in het grondwater niet ongevoelen zijn in de Haarlemmermeer is aangenomen dat deze concentraties een natuurlijke oorsprong hebben.

Verkennd bodemonderzoek Raadhuisplein 1 te Hoofddorp (Grondslag BV, 9 december 2009 met rapportnummer 15519)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een ondergrondse parkeergarage.

In totaal zijn 13 boringen geplaatst, waarvan 4 boringen zijn doorgezet tot 8,0 m -mv. Grondwater is in dit onderzoek niet onderzocht. Uit de resultaten van de analyses blijkt dat in de klei en zandlagen geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de veenlaag vanaf circa 6,0 tot 7,7 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek 'fruittuinen' te Hoofddorp (Oranjewoud B.V. mei 1995 met rapportnummer 17795-26655)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de toekomstige bestemmingsplanwijziging waarbij een wegtracé, parkeerplaats en watergang werden aangelegd. Het onderzoeksterrein is in drie stukken opgedeeld, zijnde het tracé van de doorgetrokken Burgemeester van der Willigenlaan tot de kruisweg; het nieuw aan te leggen parkeerterrein en de te ontgraven waterpartij. Tevens is de kwaliteit van de waterbodem in de huidige sloot onderzocht.

Op het toekomstige wegtracé zijn 20 boringen geplaatst. Uit de resultaten van de analyse blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, nikkel, koper, minerale olie en PAK zijn aangetroffen.

Bij het toekomstig aan te leggen parkeerterrein zijn 13 boringen geplaatst. Uit de resultaten van de analyses blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper en kwik zijn gemeten. Bij de te ontgraven waterpartij zijn 12 boringen geplaatst. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het slibmonster van de bestaande sloot zijn een licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten.

Rapportage Verkennd bodemonderzoek toekomstige parkeergarage Nieuweweg te Hoofddorp (Witteveen+Bos, 21 januari 2003 met rapportnummer HLMM95-1)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ondergrondse parkeergarage onder de Nieuweweg te Hoofddorp.

In totaal zijn 16 boringen, waarvan 1 met peilbuis, tot circa 6,6 m -mv geplaatst. In zowel de boven- als ondergrond zijn analytisch geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater is een minimaal licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

Nulsituatie onderzoek tanklocatie Raadhuisplein 1 te Hoofddorp (Grondslag BV, 29 januari 1997, met rapportnummer 2969)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van een te plaatsen ondergrondse tank en brandstofinstallatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrond-/streefwaarden zijn gemeten.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1 van de regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer. In deze zone is sprake van de bodemkwaliteit 'Achtergrondwaarde'. Plaatselijk kunnen hier verhoogde gehalten aan zink en minerale olie in de bovengrond aangetroffen worden.

2.5 Toekomstig gebruik

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens het terrein te herinrichten waarbij een ondergrondse parkeergarage wordt aangelegd. Verder is men voornemens om bovengronds nieuwbouw te realiseren: een centrumblok, werkhuis en parkblok.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 0,6 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, aan de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksterrein is een sloot aanwezig.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van de aanwezigheid van een funderingslaag wordt verwacht dat puin aangetroffen wordt. Omdat hiervan de kwaliteit onbekend is zal het onderzoek zich tevens richten op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op basis van het vooronderzoek worden de locatie van de ondergrondse tank en de slootdemping als verdachte deellocaties beschouwd. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige (ONV-NL) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 13 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Werkzaamheden	Boringen	Waarvan peilbuizen
Asfaltboringen	A001 t/m A009	-
Grondboringen en asbestgaten	012 t/m 066	012, 013, 014, 015, 016

Daarnaast is de bestaande monitoringspeilbuis (BP01) nabij de olietank gecontroleerd, doorgepompt en bemonsterd.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de puinhoudende bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 420193-S-1.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Voor het asbestonderzoek is voor de bemonstering onder het asfalt gebruik gemaakt van een betonboor met een diameter 120 mm. Het asbestonderzoek ter plaatse van de asfaltverharding is derhalve niet uitgevoerd conform de BRL 2018. De resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de asfaltverharding dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
020-3	0,60-1,00	020 (0,60-1,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM01	0,80-2,00	015 (1,70-2,00) 024 (0,80-1,15)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM02	0,50-1,50	015 (0,50-0,80) 023 (0,50-1,00) 025 (1,00-1,50) 016 (0,70-0,90)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM03	0,50-1,50	013 (0,70-1,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		017 (1,00-1,50) 014 (0,50-0,80) 019 (1,00-1,50)	
MM04	0,60-2,00	012 (0,60-1,10) 017 (1,50-2,00) 019 (1,50-2,00) 020 (1,00-1,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM05	1,30-2,10	023 (1,50-2,00) 022 (1,50-2,00) 016 (1,60-2,10) 014 (1,30-1,80)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM06	3,00-5,00	016 (3,00-3,50) 016 (4,50-5,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM07	2,00-3,80	015 (2,00-2,50) 023 (3,30-3,80) 024 (2,50-3,00) 025 (2,90-3,40)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM08	2,00-4,80	022 (3,00-3,50) 021 (2,00-2,50) 020 (4,30-4,80) 014 (2,80-3,30) 013 (3,50-4,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM09	2,50-4,50	012 (4,00-4,50) 017 (3,00-3,50) 018 (3,60-4,00) 019 (2,50-3,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM10	0,45-1,00	A006 (0,50-1,00) A007 (0,70-0,90) A008 (0,50-1,00) A009 (0,45-0,95)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MM11	0,18-0,50	A001 (0,18-0,50) A002 (0,24-0,50) A003 (0,20-0,40) A005 (0,35-0,50) A004 (0,24-0,40)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A007-3	0,40-0,50	A007 (0,40-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG1	0,00-0,50	020 (0,00-0,30) 021 (0,00-0,30) 027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG2	0,10-0,50	029 (0,10-0,40) 035 (0,10-0,30) 036 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG3	0,00-0,55	040 (0,00-0,50) 042 (0,05-0,55) 044 (0,00-0,50) 045 (0,00-0,50) 048 (0,08-0,55)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG4	0,00-0,50	053 (0,10-0,50) 054 (0,15-0,50) 056 (0,00-0,50) 057 (0,20-0,50) 058 (0,06-0,30)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG5	0,00-0,50	030 (0,00-0,50) 031 (0,10-0,40) 032 (0,10-0,40) 033 (0,00-0,50) 034 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
Asbest			
am016	0,10-0,50	016 (0,10-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
060 (1), 061 (1)	0,08-0,50	061 (0,08-0,50) 060 (0,15-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
062 (1)	0,20-0,50	062 (0,20-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016
AM52, AM53	0,20-0,50	052 (0,20-0,50) 053 (0,20-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016
Apmma1	0,17-0,50	A006 (0,23-0,50) A007 (0,17-0,40) A008 (0,17-0,50) A009 (0,22-0,45)	Asbest Puin NEN5898 2016
Grondwater			
012-1-1	1,50-2,50	012 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
013-1-1	1,50-2,50	013 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
014-1-1	1,50-2,50	014 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
015-1-1	1,50-2,50	015 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
016-1-1	2,20-3,20	016 (2,20-3,20)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
BP01-1-1	1,55-2,55	BP01 (1,55-2,55)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As) Chloride
Asfalt			
A001-1	0,00-0,18	A001 (0,00-0,18)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A002-1	0,00-0,24	A002 (0,00-0,24)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A003-1	0,00-0,20	A003 (0,00-0,20)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A004-1	0,00-0,24	A004 (0,00-0,24)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A005-1	0,00-0,20	A005 (0,00-0,20)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A006-1	0,00-0,23	A006 (0,00-0,23)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A007-1	0,00-0,17	A007 (0,00-0,17)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A008-1	0,00-0,17	A008 (0,00-0,17)	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
A009-1	0,00-0,22	A009 (0,00-0,22)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW)
Fundering			
FN001	0,17-0,50	A006 (0,23-0,50) A007 (0,17-0,40) A008 (0,17-0,50) A009 (0,22-0,45)	Bouwstoffen indicatief + uitloog 15 metalen en 4 anionen

Toelichting

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Onderzoek naar Arseen en Chloride in grondwater vindt plaats omdat een verhoogd voorkomen verwacht kan worden.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001 - (NEN 5898)

Voor de analyse van het asbestmonster am016 is een analyse op asbest in puin ingezet in plaats van een analyse op asbest in grond. Derhalve wordt op het certificaat opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform NEN 5898. Voor een analyse op asbest in puin is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 25 kg nodig. Voor een analyse op asbest in grond is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 10 kg nodig. Derhalve is voor de analyse wel voldoende monstermateriaal aangeleverd. Omdat de analyse voor asbest in puin identiek is aan de analyse voor asbest in grond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het certificaat van de asbestanalyse van monsters 060 (1), 061 (1), 062 (1) en apmma1 wordt opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform NEN 5898. Voor een analyse op asbest in puin is een monsterhoeveelheid met een drooggewicht van 25 kg nodig. Voor de analyse zijn respectievelijk slechts 16,9 kg, 10,3 kg en 8,58 kg aangeboden. Omdat in het opgeboorde materiaal geen asbest is aangetroffen en in het analysemonster geen asbest boven detectiegrens is aangetoond, heeft deze afwijking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

Op het analysecertificaat van de grondanalyses wordt voor mengmonster MMBG1 opgemerkt dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie is overschreden. Een overschrijding van de conserveringstermijn kan van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten, waarbij het gehalte lager kan uitvallen dan dat het daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat een maximaal licht verhoogd gehalte boven de detectielimiet is gemeten wordt de genoemde afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt voor mengmonster FN001 opgemerkt dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie, extractie van PAK en PCB en de schudproef zijn overschreden. Een overschrijding van de conserveringstermijn kan van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten, waarbij de gehalten lager kunnen uitvallen dan dat het daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat de gehalten maximaal licht verhoogd worden gemeten, wordt de genoemde afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt opgemerkt dat de gemeten gehalten voor sulfaat, bromide en chloride indicatief zijn omdat de zuurgraad (pH) buiten het werkbereik ligt. Omdat de gehalten ruimschoots lager zijn dan de maximale gehalten voor het toepassen van de betreffende bouwstof, heeft deze opmerking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

Op het analysecertificaat van de fundering wordt opgemerkt dat PCB 28 positief beïnvloed wordt door PCB 31 en dat PCB 138 positief beïnvloed wordt door PCB 163. Tijdens analyse van de PCB's kunnen de betreffende PCB fracties niet van elkaar onderscheiden worden. Derhalve kan een hoger gehalte aan PCB 28 of PCB 138 in de resultaten worden gerapporteerd dan daadwerkelijk in het monster aanwezig is. Omdat het gemeten gehalte aan PCB ruimschoots lager is dan de norm voor hergebruik heeft deze opmerking geen invloed op de conclusies van dit rapport.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld variërend van 0,4 m -mv tot 2,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat, gevolgd door klei tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. In de groenstrook, bij boringen 20, 21, 27 en 28 is vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv klei aangetroffen. Bij boring 21 is in de laag van 0,55 tot 2,0 m -mv matig fijn zand aangetroffen. In boring 16 is vanaf het maaiveld tot 1,6 m -mv zand aanwezig, gevolgd door een kleilaag tot circa 2,9 m -mv, waarna zand wordt aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. In boringen 49, 50, 51 en 52 is vanaf 0,2 m -mv een stabilisatie laag met slakken en sintels aangetroffen tot circa 1,0 m -mv. Daaronder wordt weer zand aangetroffen.

Ter plaatse van het gemeentehuis, bij boringen 023, 025 en 026 is de grond opgehoogd met circa 0,5 meter zand. In deze laag zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Onder en langs de asfaltverharding is over een oppervlakte van circa 1.460 m² een funderingslaag van puin en baksteen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. De veldgegevens van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
012 (5,00)	0,00-0,30	zwak metaalhoudend, resten baksteen,	zand
013 (5,00)	0,00-0,50	zwak repachoudend,	zand
013 (5,00)	0,50-0,70	sterk repachoudend	zand
015 (2,60)	1,70-2,00	zwak baksteenhoudend	klei
016 (5,00)	0,10-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zand
016 (5,00)	0,50-0,70	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	zand
018 (5,00)	2,85-3,05	venige klei	klei
020 (5,00)	0,60-1,00	sporen slib	klei
024 (5,00)	0,80-1,15	zwak aardewerkhoudend	klei
025 (5,00)	1,50-2,40	sporen slib	zand
029 (0,50)	0,10-0,40	zwak puinhoudend,	zand
029 (0,50)	0,40-0,50	matig puinhoudend,	zand
031 (0,50)	0,10-0,40	sporen baksteen,	zand
031 (0,50)	0,40-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
034 (0,50)	0,10-0,50	sporen baksteen,	zand
035 (0,50)	0,30-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend,	zand
036 (0,50)	0,10-0,50	zwak puinhoudend,	zand
038 (0,70)	0,20-0,50	uiterst puinhoudend,	

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
044 (0,50)	0,00-0,50	zwak plastichoudend, sporen puin	zand
049 (2,00)	0,20-0,50	volledig slakken, volledig sintels,	
049 (2,00)	0,50-1,00	volledig slakken, volledig sintels	
050 (0,50)	0,20-0,50	sterk slakkenhoudend, sterk sintelshoudend,	
051 (0,50)	0,20-0,50	sterk sintelshoudend, sterk slakkenhoudend,	
052 (1,00)	0,20-0,50	volledig puin,	
059 (0,50)	0,10-0,50	uiterst puinhoudend,	
060 (0,30)	0,15-0,30	uiterst puinhoudend,	
061 (0,50)	0,08-0,50	uiterst puinhoudend,	
062 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend,	zand
062 (0,50)	0,20-0,50	uiterst puinhoudend,	
065 (0,55)	0,40-0,45	zwak puinhoudend,	zand
066 (0,35)	0,08-0,20	sporen baksteen,	zand
066 (0,35)	0,20-0,35	uiterst puinhoudend,	
A006 (1,00)	0,23-0,50	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A007 (0,90)	0,17-0,40	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A007 (0,90)	0,40-0,50	matig puinhoudend, resten van fundatielaag	zand
A008 (1,00)	0,17-0,50	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	
A009 (0,95)	0,22-0,45	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend,	

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
012 (1,50-2,50)	0,48	nee	7,12	957	15	-
013 (1,50-2,50)	0,52	nee	7,19	1.415	19	-
014 (1,50-2,50)	0,11	nee	6,99	1.000	25	-
015 (1,50-2,50)	0,81	nee	7,44	451	2	-
016 (2,20-3,20)	1,26	nee	7,16	1.310	52	-
BP01 (1,55-2,55)	0,64	nee	7,37	864	7	-

Toelichting

- : geen gegevens bekend

De gemeten waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) wijken niet af van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 012, 013, 014 en 016 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6 en bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 14. In bijlage 15 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
020-3 (0,60-1,00)	020 (0,60-1,00)	sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM01 (0,80-2,00)	015 (1,70-2,00), 024 (0,80-1,15)	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,50-1,50)	015 (0,50-0,80), 023 (0,50-1,00), 025 (1,00-1,50), 016 (0,70-0,90)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,50-1,50)	013 (0,70-1,00), 017 (1,00-1,50), 014 (0,50-0,80), 019 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,60-2,00)	012 (0,60-1,10), 017 (1,50-2,00), 019 (1,50-2,00), 020 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (1,30-2,10)	023 (1,50-2,00), 022 (1,50-2,00), 016 (1,60-2,10), 014 (1,30-1,80)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06 (3,00-5,00)	016 (3,00-3,50), 016 (4,50-5,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM07 (2,00-3,80)	015 (2,00-2,50), 023 (3,30-3,80), 024 (2,50-3,00), 025 (2,90-3,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM08 (2,00-4,80)	022 (3,00-3,50), 021 (2,00-2,50), 020 (4,30-4,80), 014 (2,80-3,30), 013 (3,50-4,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM09 (2,50-4,50)	012 (4,00-4,50), 017 (3,00-3,50), 018 (3,60-4,00), 019 (2,50-3,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM10 (0,45-1,00)	A006 (0,50-1,00), A007 (0,70-0,90), A008 (0,50-1,00), A009 (0,45-0,95)	-	Minerale olie C10 - C40, Kobalt	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM11 (0,18-0,50)	A001 (0,18-0,50), A002 (0,24-0,50), A003 (0,20-0,40), A005 (0,35-0,50), A004 (0,24-0,40)	-	Minerale olie C10 - C40, Kobalt	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
A007-3 (0,40-0,50)	A007 (0,40-0,50)	matig puinhoudend, resten van fundatielaag	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MMBG1 (0,00-0,50)	020 (0,00-0,30), 021 (0,00-0,30), 027 (0,00-0,50), 028 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG2 (0,10-0,50)	029 (0,10-0,40), 035 (0,10-0,30), 036 (0,10-0,50)	zwak puinhoudend,	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG3 (0,00-0,55)	040 (0,00-0,50), 042 (0,05-0,55), 044 (0,00-0,50), 045 (0,00-0,50), 048 (0,08-0,55)	zwak plastichoudend, sporen puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG4 (0,00-0,50)	053 (0,10-0,50), 054 (0,15-0,50), 056 (0,00-0,50), 057 (0,20-0,50), 058 (0,06-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG5 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50), 031 (0,10-0,40), 032 (0,10-0,40), 033 (0,00-0,50), 034 (0,10-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index.
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Uit de tabel blijkt dat in de grond onder de funderingslaag van de parkeerplaats licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt en PAK zijn aangetroffen. In de overige monsters is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
012-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Barium, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
013-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
014-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen	-	Arseen	Overschrijding interventiewaarde
015-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Molybdeen, Kwik, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
016-1-1	1 (2,20 - 3,20)	Arseen, Molybdeen, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
BP01-1-1	1 (1,55 - 2,55)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen, arseen, naftaleen en barium aangetroffen. Daarnaast is in het grondwater van peilbuis 014 een sterk verhoogde concentratie van arseen gemeten. Molybdeen en arseen komen van nature verhoogd voor in de Haarlemmermeer.

4.2.4 Asbest

Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie >20 mm)

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en/of puin (fractie <20 mm)

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond en/of puinmonsters (fractie <20 mm).

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte (mg/kg)			Gewogen asbestgehalte in fijne fractie (mg/kg)
				serpentine	amfibool	totaal	
am016	016	Zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	0,1-0,5	19	-	19	19
060 (1), 061 (1)	060, 061	Uiterst puinhoudend	0,08 - 0,5	-	-	<0,9	<0,9
062 (1)	062	Uiterst puinhoudend	0,2 - 0,5	-	-	<1,2	<1,2
AM52, AM53	052	Volledig puin	0,2 - 0,6	-	-	<0,6	<0,6
Apmma1	A006, A007, A008, A009	Uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend	0,17 - 0,5	-	-	<1,3	<1,3

Verklaring bij de tabel:

- : geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Totaalgehalten aan asbest

Conform de NEN 5707+C1 en de NEN 5897+C1 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In bijlage 10 is deze berekening (voor de relevante monsters) opgenomen. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.5 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de totale fractie (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de totale fractie (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.6: Totale gehalten aan asbest in grond (mg/kg ds.)

Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m - mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen asbestgehalten in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
am016	Zand, zwak puin- en baksteenhoudend	0,1-0,5	19	-	-	-	18,6	Nee

Toelichting

- : niet berekend / niet aangetoond
- 1. : Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + 10 maal gemeten gehalte amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm)
- 2. : De norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kg ds (interventiewaarde/restconcentratienorm).

4.2.5 Asfalt

In bijlage 8 zijn de analysecertificaten van het asfalt toegevoegd. Uit de behandeling met de PAK-marker blijkt dat alle asfaltkernen als niet teer-verdacht zijn aangemerkt. In navolgende tabel zijn de analyseresultaten van de asfaltkernen weergegeven.

Tabel 4.7: analyseresultaten asfalt

Monster (traject in m -mv.)	kernnummer (traject in m -mv.)	Gehalte aan PAK (mg/kg ds)
A001-1 (0,00 - 0,08)	A001 (0,00 - 0,18)	< 15
A003-1 (0,00 - 0,08)	A003 (0,00 - 0,20)	< 15
A006-1(0,00 - 0,08)	A006 (0,00 - 0,23)	16,1
A008-1(0,00 - 0,33)	A008 (0,00 - 0,17)	< 15

4.2.6 Samenstelling en uitloging funderingslaag

In bijlage 12 zijn de analysecertificaten van de samenstelling en uitloging van de fundering toegevoegd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit voor een niet vormgegeven bouwstof (zie bijlage 13). Uit de resultaten van deze toetsing blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de betreffende normwaarde heeft overschreden. Derhalve voldoet de fundering aan de emissiewaarden en samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5897 en het asfaltonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de CROW 210.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond en in de bovengrond met bijmengingen geen van de geanalyseerde parameters verhoogd is aangetoond. In de grond onder de funderingslaag onder het asfalt zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde met minerale olie, PAK en kobalt aangetoond. In eerder bodemonderzoek rond dezelfde locatie zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en kobalt aangetroffen. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de puinfundering welke na 1987 is aangebracht. In overige ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten van geanalyseerde parameters gemeten.

Asbest

In de zwak puinhoudende bovengrond bij boring 016 is een licht verhoogd gehalte aan asbest (19 mg/kg) aangetoond. Dit ligt ruimschoots onder de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds). Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond onder de fundatielaag voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie. De overige grondmonsters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, kwik, naftaleen en arseen gemeten. In peilbuis 14 is daarnaast een sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. Een verhoogde concentratie aan arseen is niet ongebruikelijk, arseen komt in deze regio van nature verhoogd voor. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

Asfalt

Uit analyse blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is.

Funderings-/stabilisatielaag

Onder en langs het asfalt is over een oppervlakte van circa 1.460 m² een funderingslaag aangetroffen. In deze funderingslaag is geen asbest boven de detectielimiet gemeten. Op basis van dit indicatieve onderzoek wordt niet verwacht dat er in de fundatielaag sprake is van een verontreiniging met asbest. Uit analyse naar de samenstelling en uitloging van de funderingslaag blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de normwaarde voor hergebruik overschrijdt. De fundering voldoet aan de emissiewaarden en samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Voorlopige veiligheidsklasse

In onderstaande tabel is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven op projectniveau zoals bepaald op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten conform de CROW-

publicatie 132. Bij verlaging van de grondwaterstand mag de veiligheidsklasse van een niet vluchtige verbinding met 1 stap verlaagd worden. In dat geval is sprake van 2T.

Tabel 5.1: Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 132

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	T	F
Raadhuis en parkeerterrein (grond)	Geen	Geen
Raadhuis en parkeerterrein (grondwater)	Geen	Geen
Parkeergarage (grond)	Basisklasse Minerale olie, kobalt	Geen
Bij Peilbuis 14 (grondwater)	3T Arseen	Geen

Toelichting

-. Geen toetsing beschikbaar

In tabel 5.2 zijn de voorlopige veiligheidsklassen weergegeven conform de nieuwe CROW 400. Op het moment van uitvoeren zal deze van toepassing zijn.

Tabel 5.2 Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	T	F
Raadhuis en parkeerterrein (grond)	Geen	Geen
Raadhuis en parkeerterrein (grondwater)	Geen	Geen
Parkeergarage (grond)	Rood niet vluchtig Kobalt	Geen
Bij Peilbuis 14 (grondwater)	Oranje niet vluchtig Arseen	Geen

Toelichting

-. Geen toetsing beschikbaar

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de overschrijding van de achtergrondwaarde met minerale olie, PAK en kobalt in de grond en de overschrijding van de streefwaarde met zware metalen en naftaleen in het grondwater.

De verhoogde gehalten in de bodem onder de funderingslaag zijn ontstaan na 1987 waardoor er sprake is van een nieuwe verontreiniging. Hierop is het zorgplichtbeginsel (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing. In samenspraak met het bevoegde gezag moet worden bepaald of de veroorzaker redelijkerwijs handelingen moet verrichten om deze nieuwe verontreiniging ongedaan te maken.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde en de gemeten concentratie aan arseen een natuurlijke oorsprong heeft. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering de herontwikkeling van het terrein.

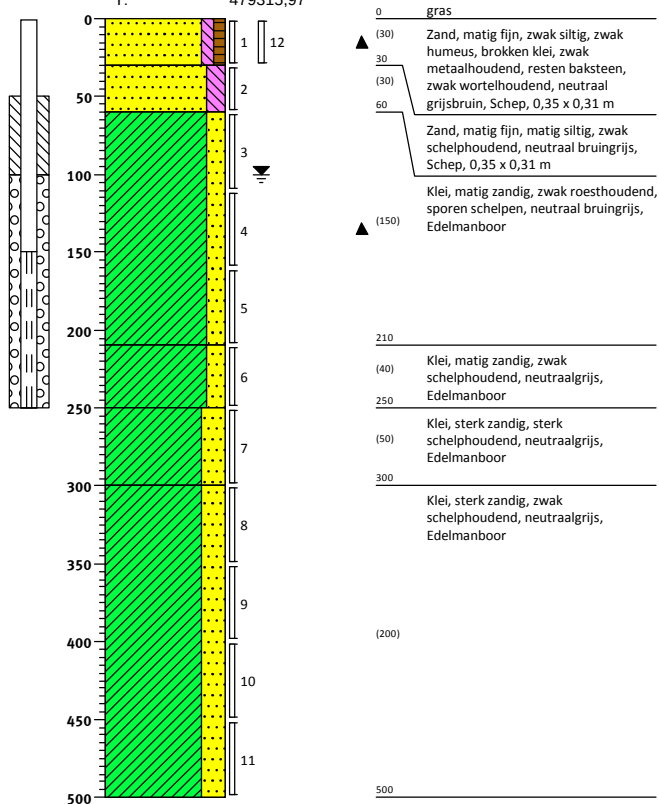
Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, juni 2018

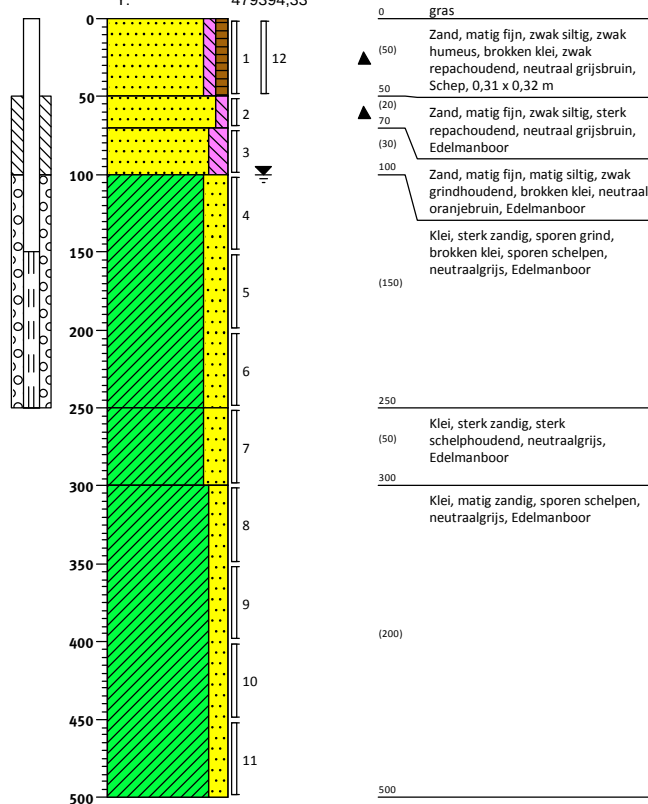
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke veldwaarnemingen

Boring: 012

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107902,57
 Y: 479315,97

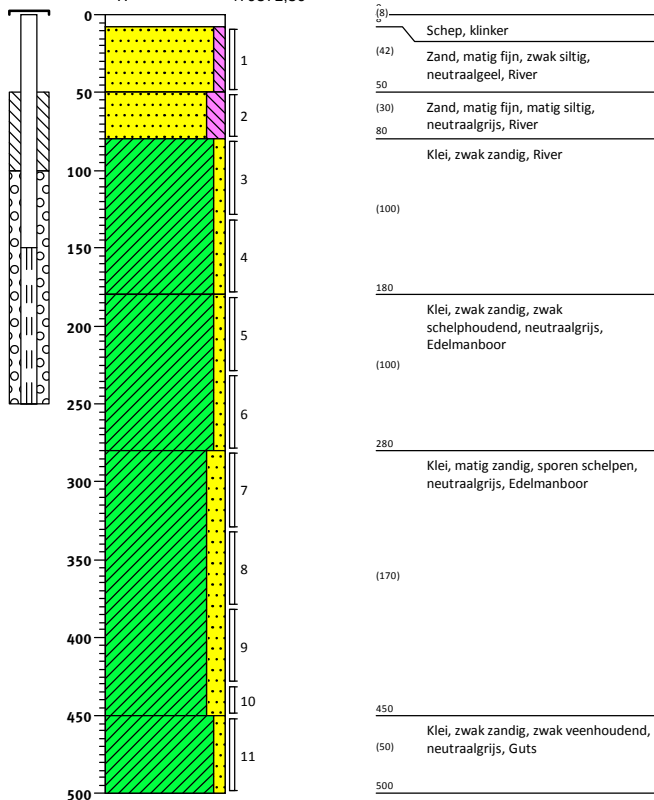
**Boring: 013**

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107906,19
 Y: 479394,33

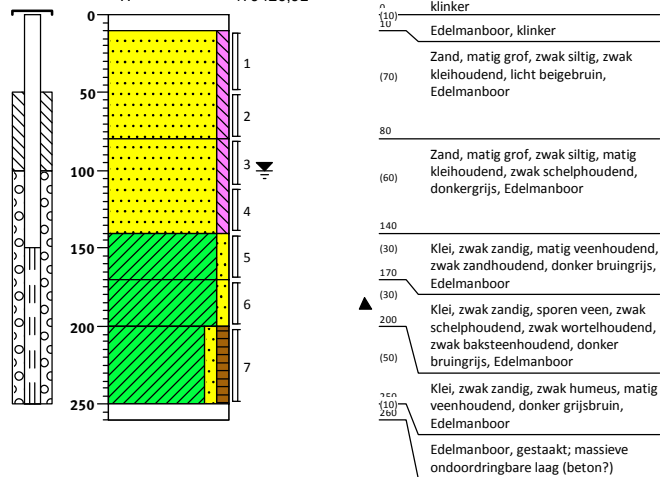


Boring: 014

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107822,54
 Y: 479371,36

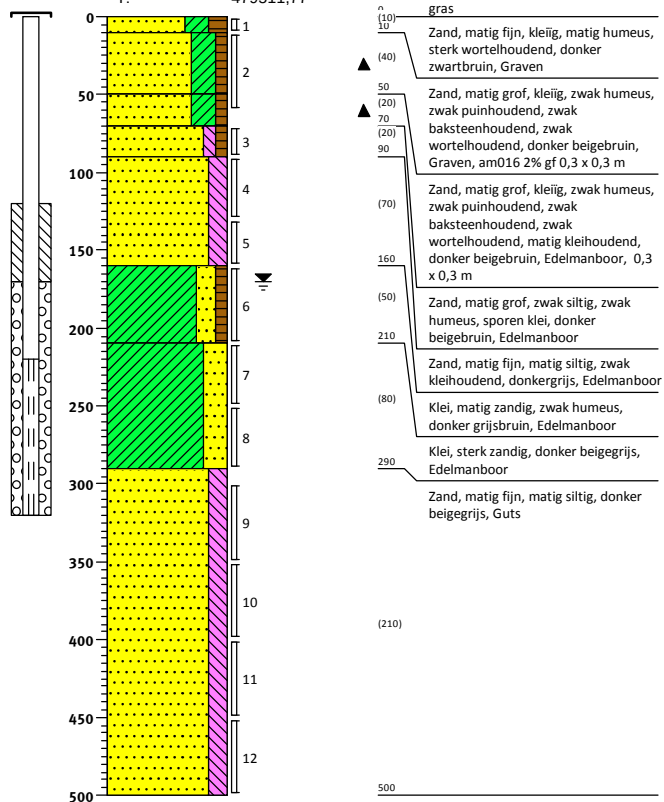
**Boring: 015**

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107775,88
 Y: 479426,91

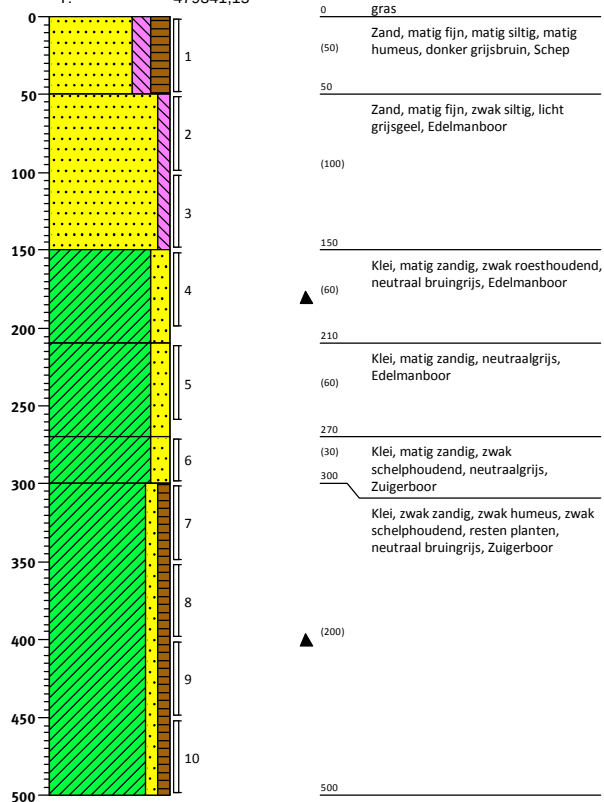


Boring: 016

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107819,45
 Y: 479511,77

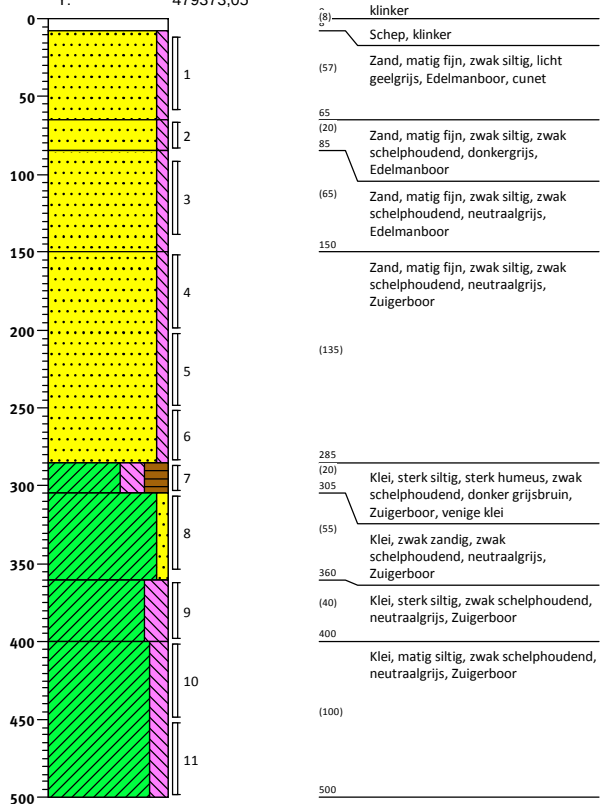
**Boring: 017**

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107966,82
 Y: 479341,15

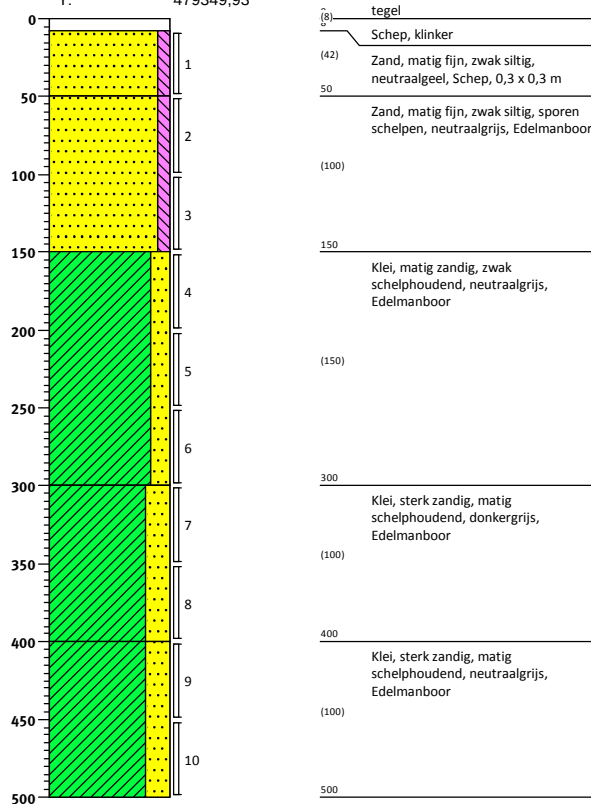


Boring: 018

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107935,97
 Y: 479373,05

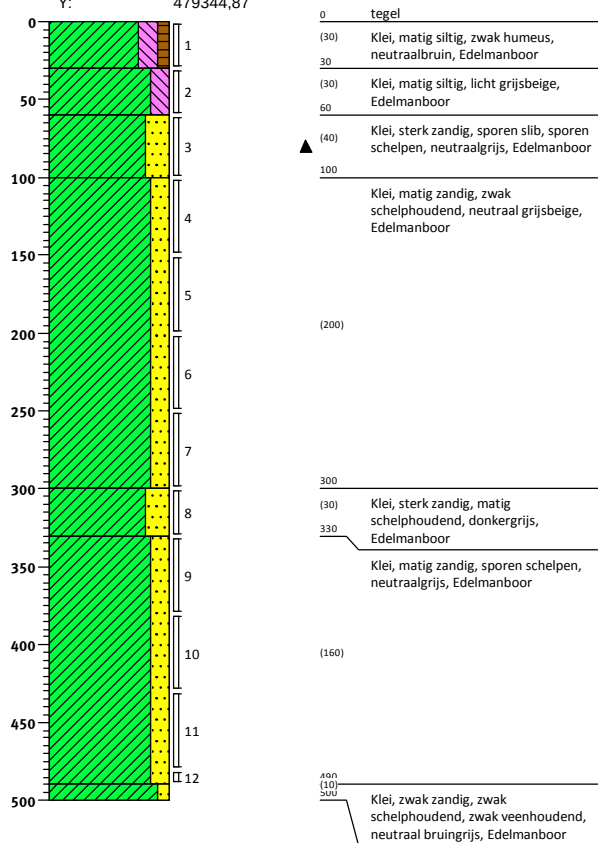
**Boring: 019**

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107900,59
 Y: 479349,93

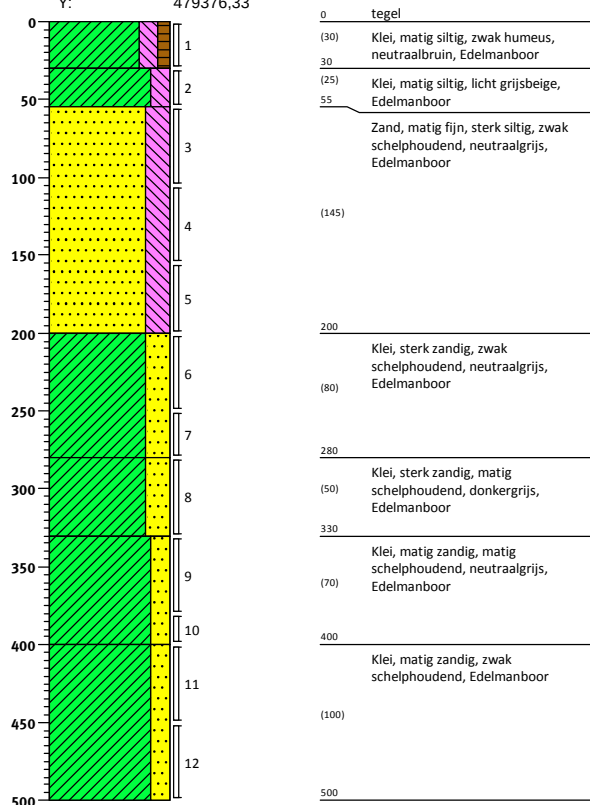


Boring: 020

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107863,37
 Y: 479344,87

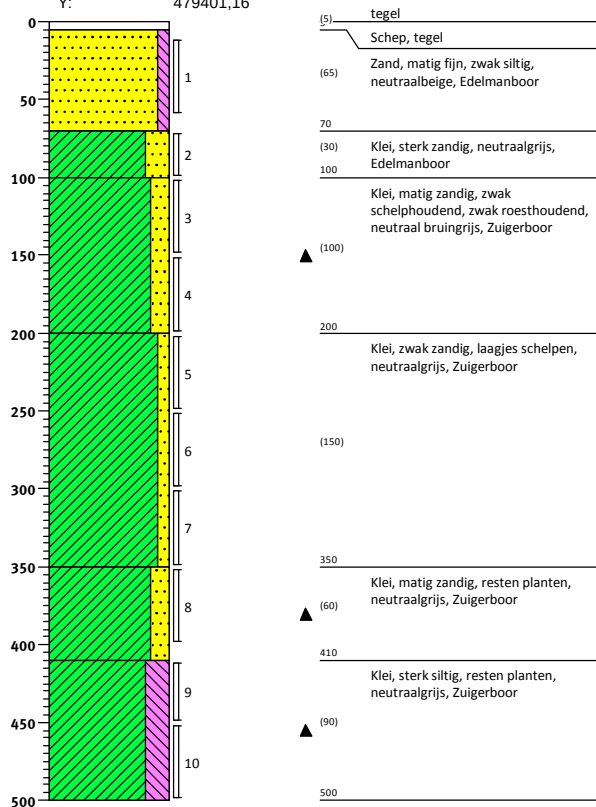
**Boring: 021**

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107891,94
 Y: 479376,33

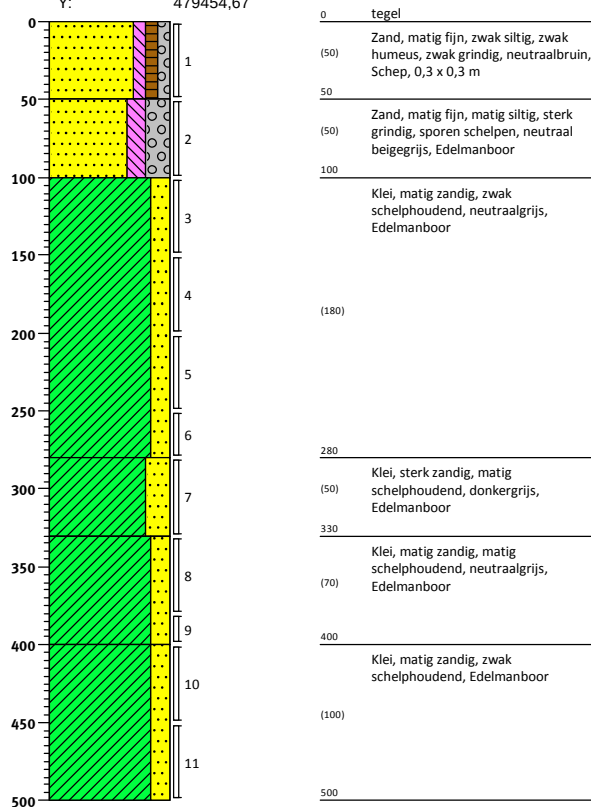


Boring: 022

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107854,36
 Y: 479401,16

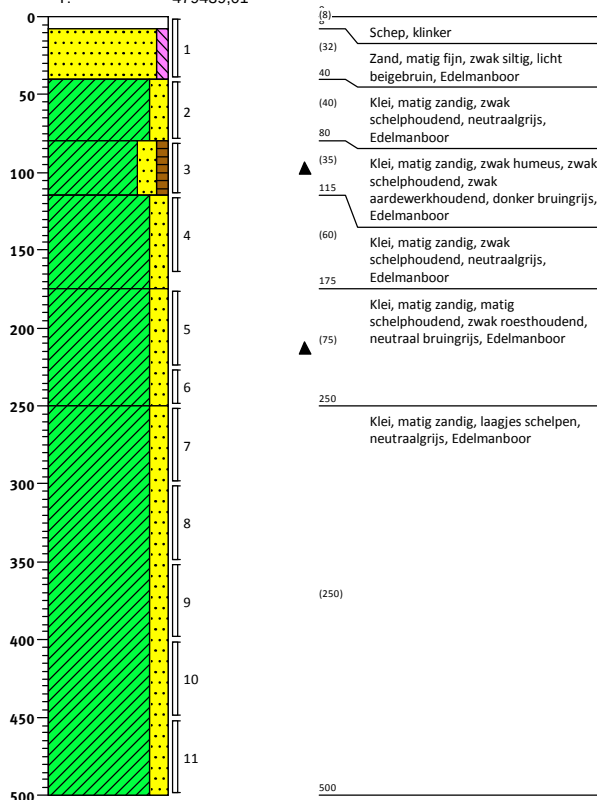
**Boring: 023**

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107815,70
 Y: 479454,67

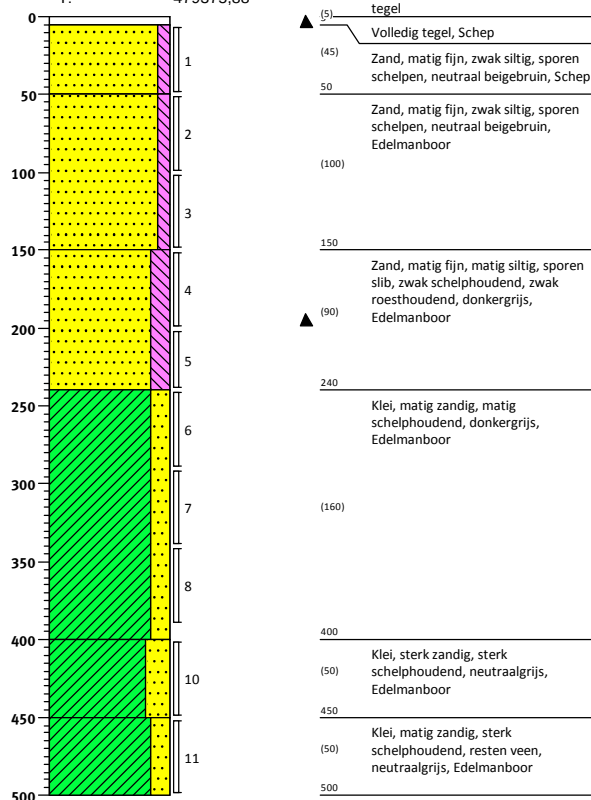


Boring: 024

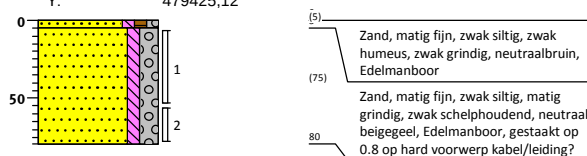
Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107780,59
 Y: 479439,01

**Boring: 025**

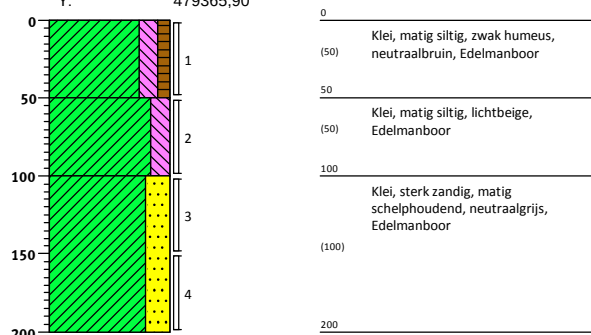
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107799,75
 Y: 479375,88

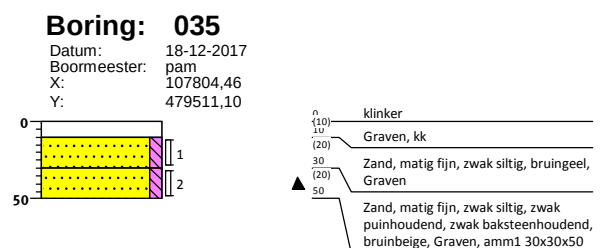
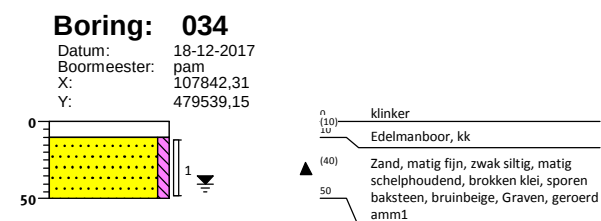
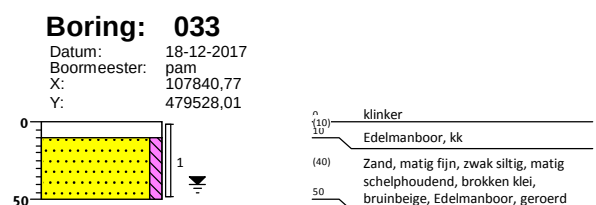
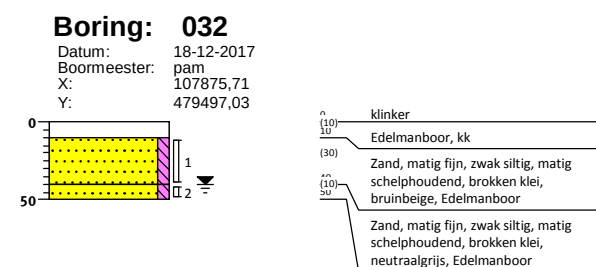
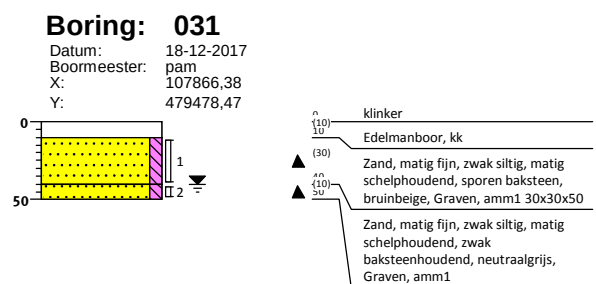
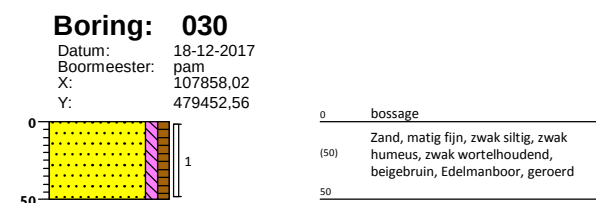
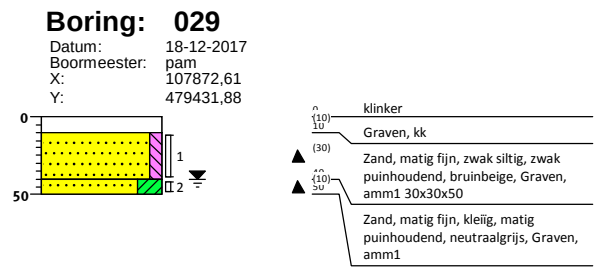
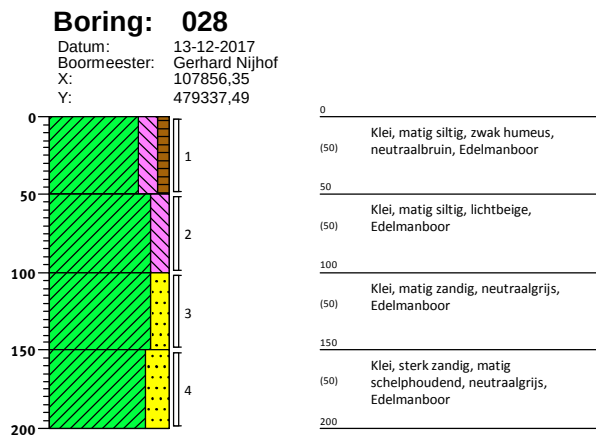
**Boring: 026**

Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107797,40
 Y: 479425,12

**Boring: 027**

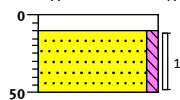
Datum: 13-12-2017
 Boormeester: Gerhard Nijhof
 X: 107883,33
 Y: 479365,90



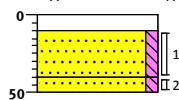


Boring: 036

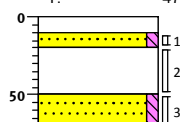
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107775,75
 Y: 479490,70

**Boring: 037**

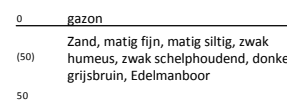
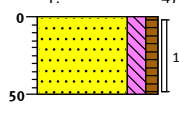
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107782,40
 Y: 479455,32

**Boring: 038**

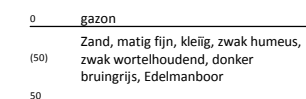
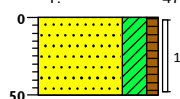
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107735,38
 Y: 479444,33

**Boring: 039**

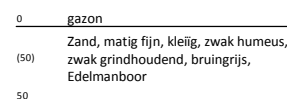
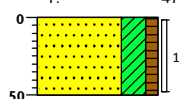
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107766,49
 Y: 479424,75

**Boring: 040**

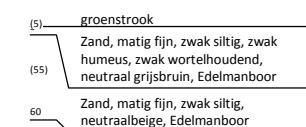
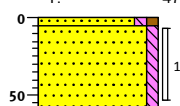
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107772,47
 Y: 479409,60

**Boring: 041**

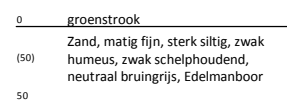
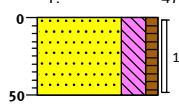
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107782,86
 Y: 479392,97

**Boring: 042**

Datum: 18-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107799,58
 Y: 479365,58

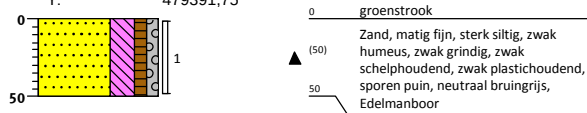
**Boring: 043**

Datum: 18-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107814,70
 Y: 479381,03

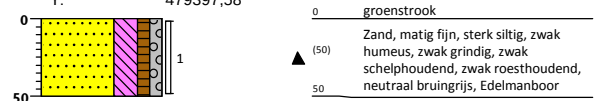


Boring: 044

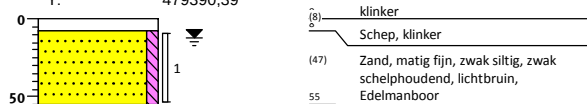
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107825,01
Y: 479391,75

**Boring: 045**

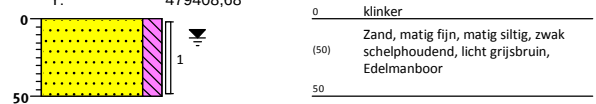
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107840,11
Y: 479397,58

**Boring: 046**

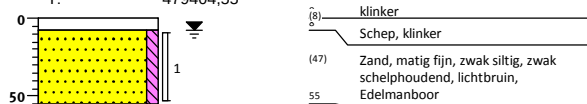
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107847,46
Y: 479390,39

**Boring: 047**

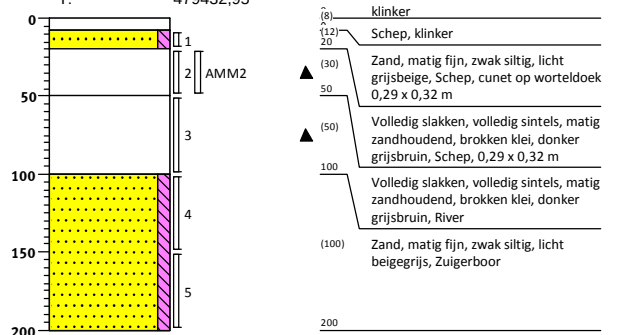
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107849,88
Y: 479408,68

**Boring: 048**

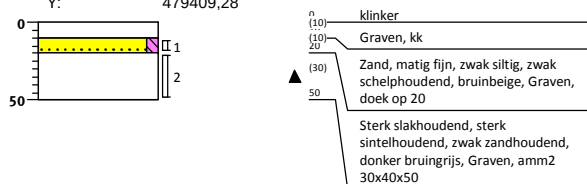
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107864,48
Y: 479404,55

**Boring: 049**

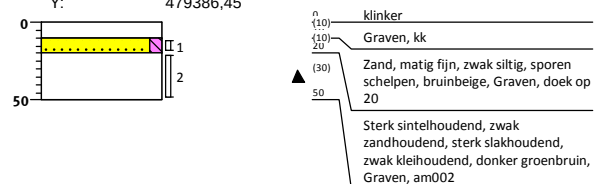
Datum: 18-12-2017
Boormeester: Pieter Spronsen van
X: 107887,69
Y: 479432,95

**Boring: 050**

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107914,27
Y: 479409,28

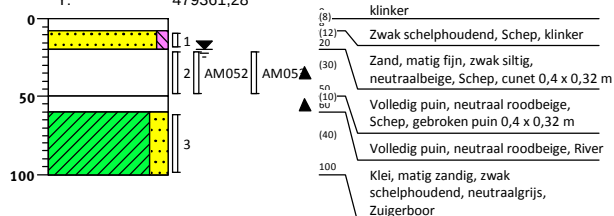
**Boring: 051**

Datum: 18-12-2017
Boormeester: pam
X: 107940,13
Y: 479386,45

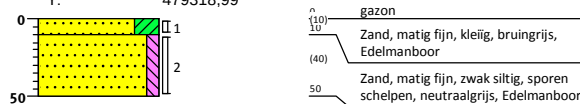


Boring: 052

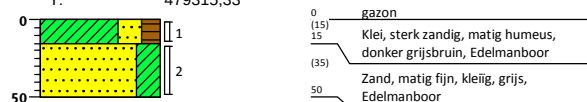
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 107960,77
 Y: 479361,28

**Boring: 053**

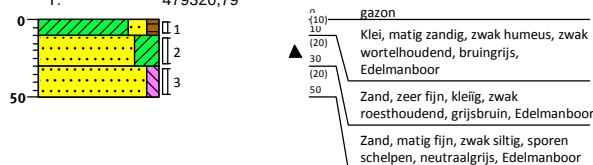
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107937,02
 Y: 479318,99

**Boring: 054**

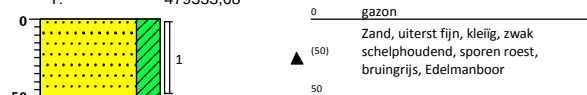
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107882,14
 Y: 479315,33

**Boring: 055**

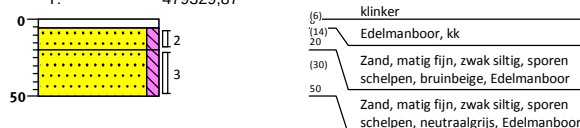
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107851,41
 Y: 479320,79

**Boring: 056**

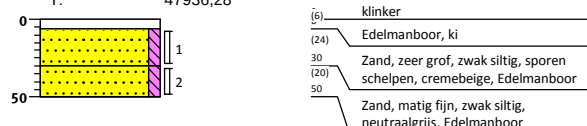
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107839,64
 Y: 479333,68

**Boring: 057**

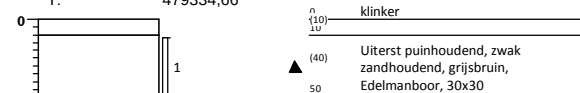
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107892,87
 Y: 479329,87

**Boring: 058**

Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107919,77
 Y: 47936,28

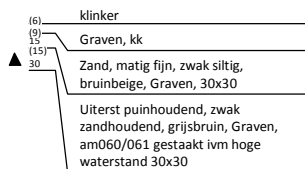
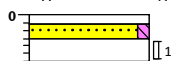
**Boring: 059**

Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107954,83
 Y: 479334,66

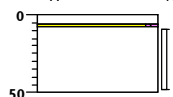


Boring: 060

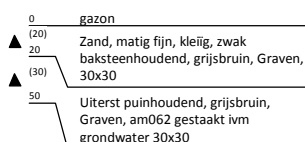
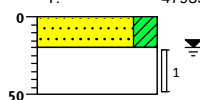
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107931,57
 Y: 479324,10

**Boring: 061**

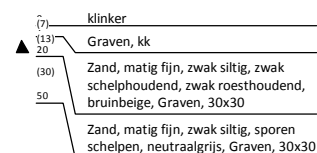
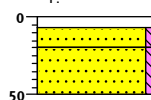
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107858,92
 Y: 479324,04

**Boring: 062**

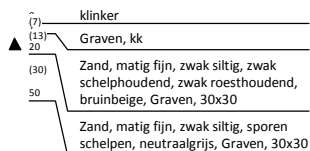
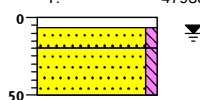
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107825,39
 Y: 479351,47

**Boring: 063**

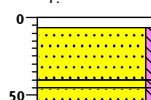
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107845,29
 Y: 479359,81

**Boring: 064**

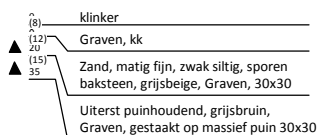
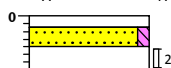
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107866,81
 Y: 479383,91

**Boring: 065**

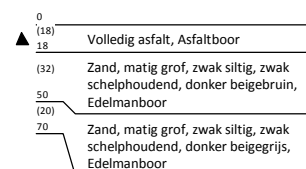
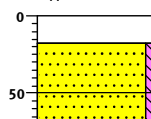
Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107887,77
 Y: 479413,86

**Boring: 066**

Datum: 18-12-2017
 Boormeester: pam
 X: 107904,61
 Y: 479387,68

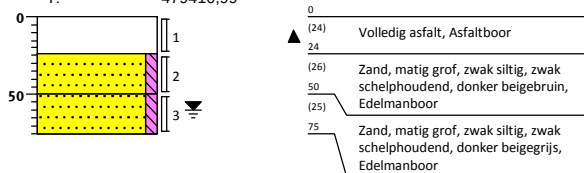
**Boring: A001**

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuert
 X: 107838,37
 Y: 479371,17

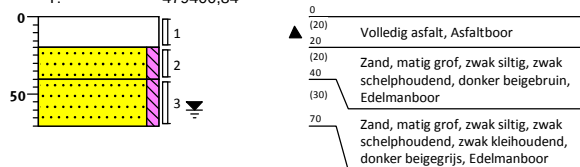


Boring: A002

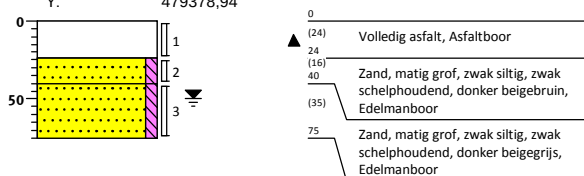
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107877,90
 Y: 479410,99

**Boring: A003**

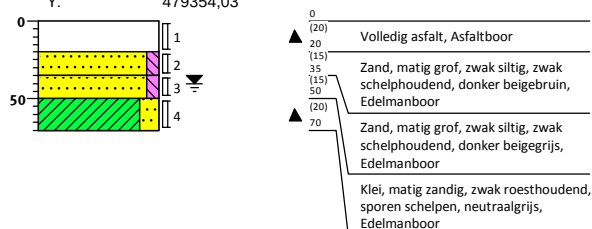
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107890,60
 Y: 479400,84

**Boring: A004**

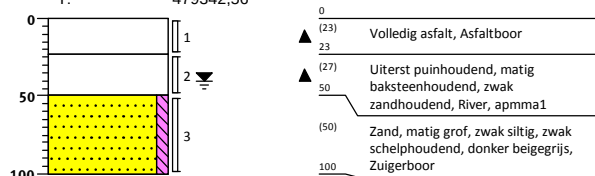
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107867,87
 Y: 479378,94

**Boring: A005**

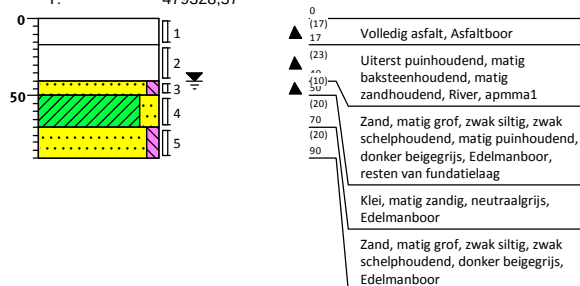
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107843,92
 Y: 479354,03

**Boring: A006**

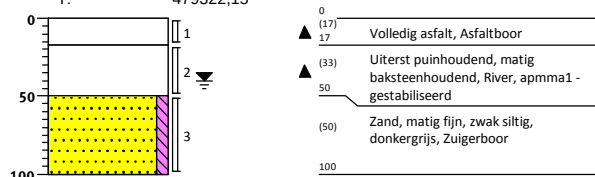
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107958,12
 Y: 479342,56

**Boring: A007**

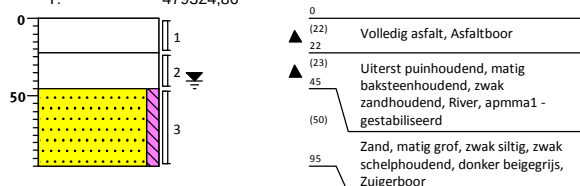
Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107934,24
 Y: 479328,57

**Boring: A008**

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107885,81
 Y: 479322,15

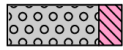
**Boring: A009**

Datum: 12-12-2017
 Boormeester: Eric Aughuet
 X: 107863,67
 Y: 479324,86

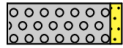


Legenda (conform NEN 5104)

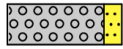
grind



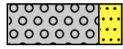
Grind, siltig



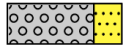
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

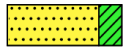


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

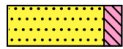
zand



Zand, kleiig



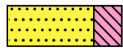
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

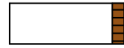


Leem, zwak zandig

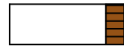


Leem, sterk zandig

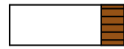
overige toevoegingen



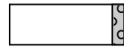
zwak humeus



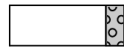
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

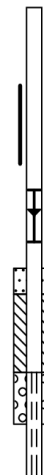
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- ▨ slib
- ▨ water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond	020-3	MM01	MM02
Boringnummer	020	015, 024	015, 023, 025, 016
Monstertraject (m -mv)	0,60-1,00	0,80-2,00	0,50-1,50
Analysedatum	13-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,10	78,20	84,40
Lutum	% ds	12,0	17,4	2,0
Organische stof	% ds	2,3	2,2	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	25	43 ⁽⁶⁾		25	33 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,6	9,400	-0,03	5	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	5	-0,23	6	8	-0,21	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	20	24	-0,05	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	12	19	-0,25	14	18	-0,26	5,9	17,200	-0,27
Zink	mg/kg ds	29	45	-0,16	52	69	-0,12	21	50	-0,16

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,055	0,055		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,12	0,120		0,067	0,067	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,079	0,079		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,065	0,065		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,077	0,077	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,078	0,078		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,085	0,085		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,980	-0,01		0,530	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,97			0,53		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	107	-0,02	< 35	111	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		5,6	25,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	33 ⁽⁶⁾		13	59 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	25,700 ⁽⁶⁾		5,4	24,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	19 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		020-3			MM01			MM02		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0,00		0,022	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM03	MM04	MM05
Boringnummer	013, 017, 014, 019	012, 017, 019, 020	023, 022, 016, 014
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,60-2,00	1,30-2,10
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,70	75,10	76,10
Lutum	% ds	9,7	12,4	8,1
Organische stof	% ds	0,7	0,7	1,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	20	39 ⁽⁶⁾		< 20	24 ⁽⁶⁾		< 20	31 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,400	-0,04	3,3	5,400	-0,05	4,1	8,600	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	< 5	5	-0,23	< 5	6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	< 10	9	-0,09	< 10	10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,7	13,700	-0,33	9,3	14,500	-0,32	11	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	22	38	-0,18	< 20	22	-0,20	34	62	-0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,580	-0,02		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM06	MM07	MM08
Boringnummer	016	015, 023, 024, 025	022, 021, 020 ... 013
Monstertraject (m -mv)	3,00-5,00	2,00-3,80	2,00-4,80
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,90	74,90	68,80
Lutum	% ds	11,2	11,3	12,9
Organische stof	% ds	0,8	1,4	1,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	25 ⁽⁶⁾		< 20	25 ⁽⁶⁾		< 20	23 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,700	-0,05	4	7	-0,05	5,5	8,800	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	5	-0,23	< 5	5	-0,23	< 5	5	-0,23
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	< 10	9	-0,09	< 10	9	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	11	18	-0,26	11	18	-0,26	12	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	21	34	-0,18	25	40	-0,17	23	35	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			MM07			MM08		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM09	MM10	MM11
Boringnummer	012, 017, 018, 019	A006, A007, A008, A009	A001, A002 ... A004
Monstertraject (m -mv)	2,50-4,50	0,45-1,00	0,18-0,50
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	70,80	81,60	79,20
Lutum	% ds	10,8	2,7	3,1
Organische stof	% ds	1,3	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	26 ⁽⁶⁾		< 20	50 ⁽⁶⁾		< 20	48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,5	9,900	-0,03	8,9	29,100	0,08	15	47	0,18
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	5,9	11,900	-0,19	8,6	17,100	-0,15
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	9	-0,09	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	11	19	-0,25	6,4	17,600	-0,27	4,9	13,100	-0,34
Zink	mg/kg ds	23	38	-0,18	< 20	32	-0,19	< 20	31	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,081	0,081		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,087	0,087		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,3	0,300		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,076	0,076		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		1,300	-0,01		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			1,3			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		4,8	24 ⁽⁶⁾		4,5	22,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	54	270	0,02	54	270	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		9,7	48,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		9,6	48 ⁽⁶⁾		7,2	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		8,6	43 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09			MM10			MM11		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	A007-3	MMBG1	MMBG2
Boringnummer	A007	020, 021, 027, 028	029, 035, 036
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,50	0,00-0,50	0,10-0,50
Analysedatum	12-12-2017	13-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,40	77,60	90,30
Lutum	% ds	6,2	12,4	2,5
Organische stof	% ds	0,7	2,1	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	36 ⁽⁶⁾		26	44 ⁽⁶⁾		< 20	51 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,9	14,200	0,00	5,5	9	-0,03	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	6,4	9,700	-0,20	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,056	0,069	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	17	22	-0,06	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,5	16,200	-0,29	14	22	-0,20	5,3	14,800	-0,31
Zink	mg/kg ds	< 20	27	-0,19	51	79	-0,11	< 20	32	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,270		0,052	0,052		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,076	0,076		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,800	0,01		0,410	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8			0,41			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,3	21,500 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	0,01	36	171	0,00	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	49,500 ⁽⁶⁾		< 5	17 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,500 ⁽⁶⁾		< 5	17 ⁽⁶⁾		6,8	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		11	52 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48 ⁽⁶⁾		11	52 ⁽⁶⁾		5,7	28,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	20 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3			MMBG1			MMBG2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,023	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMBG3	MMBG4	MMBG5
Boringnummer	040, 042, 044 ... 048	053, 054, 056 ... 058	030, 031, 032 ... 034
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,55	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,00	83,30	83,50
Lutum	% ds	11,4	4,8	2,5
Organische stof	% ds	0,8	0,7	1,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	25 ⁽⁶⁾		< 20	40 ⁽⁶⁾		< 20	51 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,1	7,100	-0,05	< 3	6	-0,05	3,3	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	8,4	13,100	-0,18	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	16	21	-0,06	< 10	10	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,7	12,600	-0,34	7,3	17,300	-0,27	6,7	18,800	-0,25
Zink	mg/kg ds	38	61	-0,14	< 20	29	-0,19	29	67	-0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,058	0,058		< 0,05	0,040		0,05	0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		< 0,05	0,040		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,056	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,06	0,060		0,1	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,470	-0,03		0,380	-0,03		0,480	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,47			0,38			0,48		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		7,4	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾		5,5	27,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3			MMBG4			MMBG5		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwater	012-1-1	013-1-1	014-1-1
Filter (m -mv)	1,50-2,50	-	1,50-2,50
Analysedatum	20-12-2017	20-12-2017	20-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,48	0,52	0,11
pH		7,12	7,19	6,99
EC	µS/cm	957	1.415	1.000
Troebelheid	NTU	15	19	25

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	7,9	7,900	-0,04	8,3	8,300	-0,03	240	240	4,60
Barium	µg/l	60	60	0,02	140	140	0,16	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	5,8	5,800	-0,18	3,7	3,700	-0,20	2,2	2,200	-0,22
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	5,1	5,100	0,00	11	11	0,02	36	36	0,11
Nikkel	µg/l	6,5	6,500	-0,14	3,8	3,800	-0,19	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	22	22	-0,06	20	20	-0,06	33	33	-0,04

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,044	0,044	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0,001 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater			012-1-1			013-1-1			014-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Chloride	mg/l	38	38		34	34		41	41		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater	015-1-1	016-1-1	BP01-1-1
Filter (m -mv)	1,50-2,50	2,20-3,20	1,55-2,55
Analysedatum	20-12-2017	20-12-2017	20-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,81	1,26	0,64
pH		7,44	7,16	7,37
EC	µS/cm	451	1.310	864
Troebelheid	NTU	2	52	7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	13	13	0,06	6	6	-0,08
Barium	µg/l	43	43	-0,01	35	35	-0,03	63	63	0,02
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	3,8	3,800	-0,20	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	0,13	0,130	0,32	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	6,9	6,900	0,01	12	12	0,02	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	13	13	-0,07	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,12	0,120	0,00	0,05	0,050	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0,002 ⁽¹¹⁾			0,001 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt

Analyseresultaten grondwater			015-1-1			016-1-1			BP01-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Chloride	mg/l	17	17		43	43					

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaen (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

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

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	72.1	78.2	84.4	78.7	75.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.2	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.5	99.4	98.9	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	17.4	<2.0	9.7	12.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	25	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.0	<3.0	4.4	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	5.9	7.7	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	52	21	22	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (3)	13-Dec-2017	9872392
2	015 (6), 024 (3)	12-Dec-2017	9872393
3	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3)	12-Dec-2017	9872394
4	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3)	12-Dec-2017	9872395
5	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4)	12-Dec-2017	9872396

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.12	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.067	0.077	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.077	0.088	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.058	0.065	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<0.050	0.052	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.97	0.53	0.58	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (3)	13-Dec-2017	9872392
2	015 (6), 024 (3)	12-Dec-2017	9872393
3	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3)	12-Dec-2017	9872394
4	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3)	12-Dec-2017	9872395
5	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4)	12-Dec-2017	9872396

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.1	71.9	74.9	68.8	70.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.8	1.4	1.2	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.4	97.8	97.9	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	11.2	11.3	12.9	10.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	3.8	4.0	5.5	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	11	12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	21	25	23	23
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4)	12-Dec-2017	9872397
7	016 (12, 9)	12-Dec-2017	9872398
8	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7)	12-Dec-2017	9872399
9	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (6), 022 (7)	12-Dec-2017	9872400
10	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (6)	12-Dec-2017	9872401

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171311/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/17:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4)	12-Dec-2017	9872397
7	016 (12, 9)	12-Dec-2017	9872398
8	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7)	12-Dec-2017	9872399
9	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (6), 022 (7)	12-Dec-2017	9872400
10	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (6)	12-Dec-2017	9872401

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 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 2017171311/1

Pagina 1/1

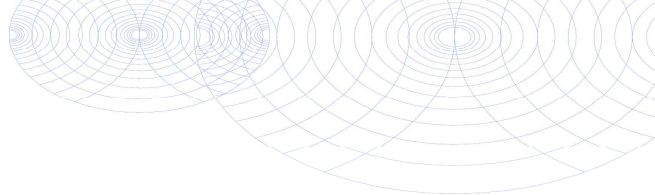
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872392	020	3	60	100	0535000667	020 (3)
9872393	015	6	170	200	0535106799	015 (6), 024 (3)
9872393	024	3	80	115	0534386312	
9872394	015	2	50	80	0535106805	015 (2), 016 (3), 023 (2), 025 (3)
9872394	023	2	50	100	0534386441	
9872394	025	3	100	150	0535000505	
9872394	016	3	70	90	0535107098	
9872395	014	2	50	80	0535000879	013 (3), 014 (2), 017 (3), 019 (3)
9872395	019	3	100	150	0535000535	
9872395	013	3	70	100	0535107074	
9872395	017	3	100	150	0535000618	
9872396	012	3	60	110	0535000676	012 (3), 017 (4), 019 (4), 020 (4)
9872396	017	4	150	200	0535000616	
9872396	019	4	150	200	0535000529	
9872396	020	4	100	150	0535000661	
9872397	023	4	150	200	0534386291	014 (4), 016 (6), 022 (4), 023 (4)
9872397	022	4	150	200	0534386432	
9872397	016	6	160	210	0535106897	
9872397	014	4	130	180	0535000886	
9872398	016	9	300	350	0535106888	016 (12, 9)
9872398	016	12	450	500	0535106890	
9872399	015	7	200	250	0535106796	015 (7), 023 (8), 024 (7), 025 (7)
9872399	023	8	330	380	0534386436	
9872399	024	7	250	300	0534386282	
9872399	025	7	290	340	0535000504	
9872400	022	7	300	350	0534386284	013 (9), 014 (7), 020 (11), 021 (
9872400	021	6	200	250	0534386313	
9872400	020	11	430	480	0535000672	
9872400	014	7	280	330	0535000539	
9872400	013	9	350	400	0535000881	
9872401	012	10	400	450	0535106902	012 (10), 017 (7), 018 (9), 019 (
9872401	017	7	300	350	0535000622	
9872401	018	9	360	400	0535000822	
9872401	019	6	250	300	0535000538	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017171311/1**

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: 2004 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 2017171311/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2017

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.4	81.6	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.4	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	2.7	3.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	8.9	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.9	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	6.4	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	4.8	4.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.9	11	9.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1	9.6	7.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	15	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	11	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.6
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	54	54
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A007 (3)	12-Dec-2017	9874634
2	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)	12-Dec-2017	9874635
3	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)	12-Dec-2017	9874636

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171983/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.30	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.087	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.081	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.076	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A007 (3)	12-Dec-2017	9874634
2	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)	12-Dec-2017	9874635
3	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)	12-Dec-2017	9874636

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 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 2017171983/1

Pagina 1/1

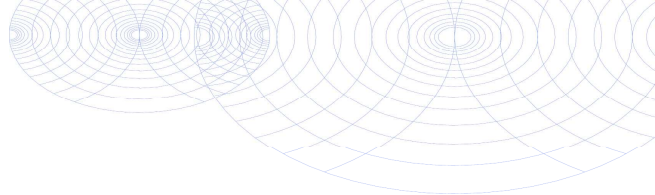
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9874634	A007	3	40	50	0535059155	A007 (3)
9874635	A006	3	50	100	0535106785	A006 (3), A007 (5), A008 (3), A0
9874635	A007	5	70	90	0535059282	
9874635	A008	3	50	100	0535106807	
9874635	A009	3	45	95	0535106801	
9874636	A004	2	24	40	0535106449	A001 (2), A002 (2), A003 (2), A0
9874636	A001	2	18	50	0535106446	
9874636	A002	2	24	50	0535106435	
9874636	A003	2	20	40	0535106787	
9874636	A005	3	35	50	0535106440	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017171983/1**

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

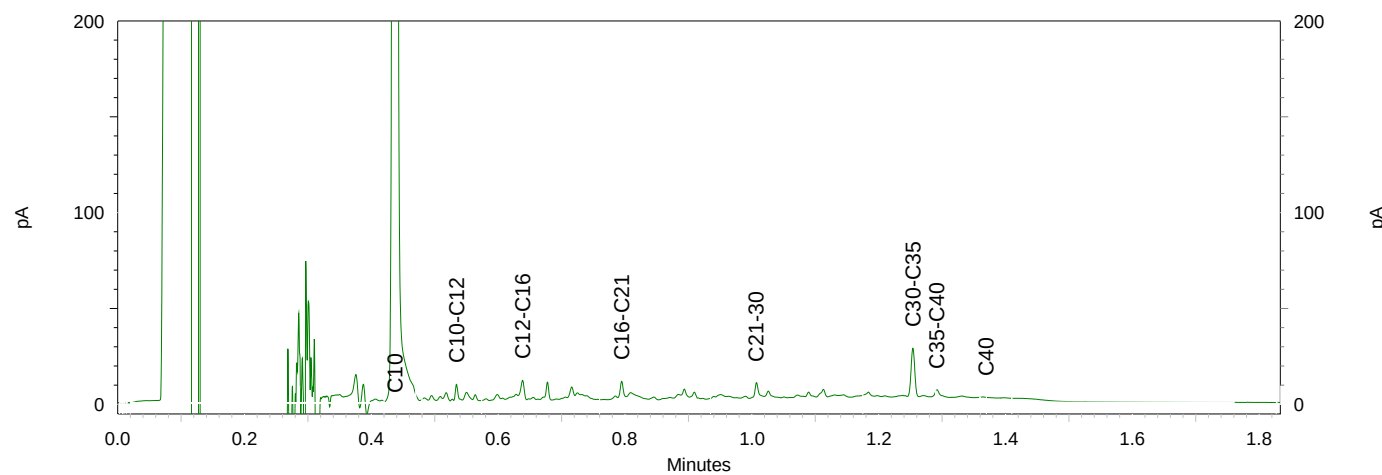
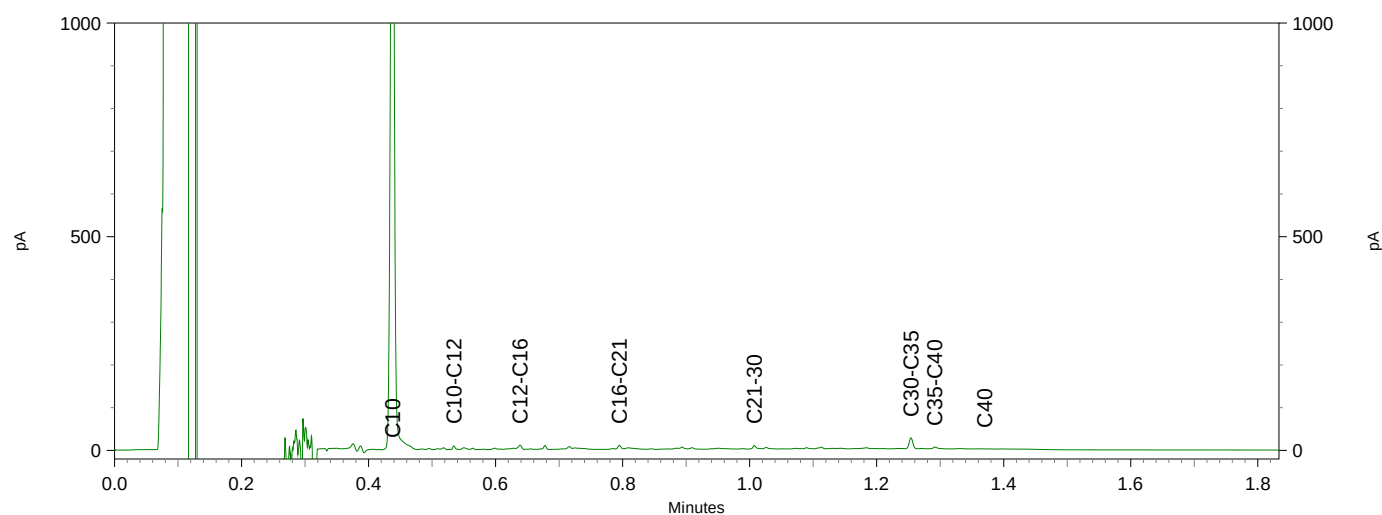
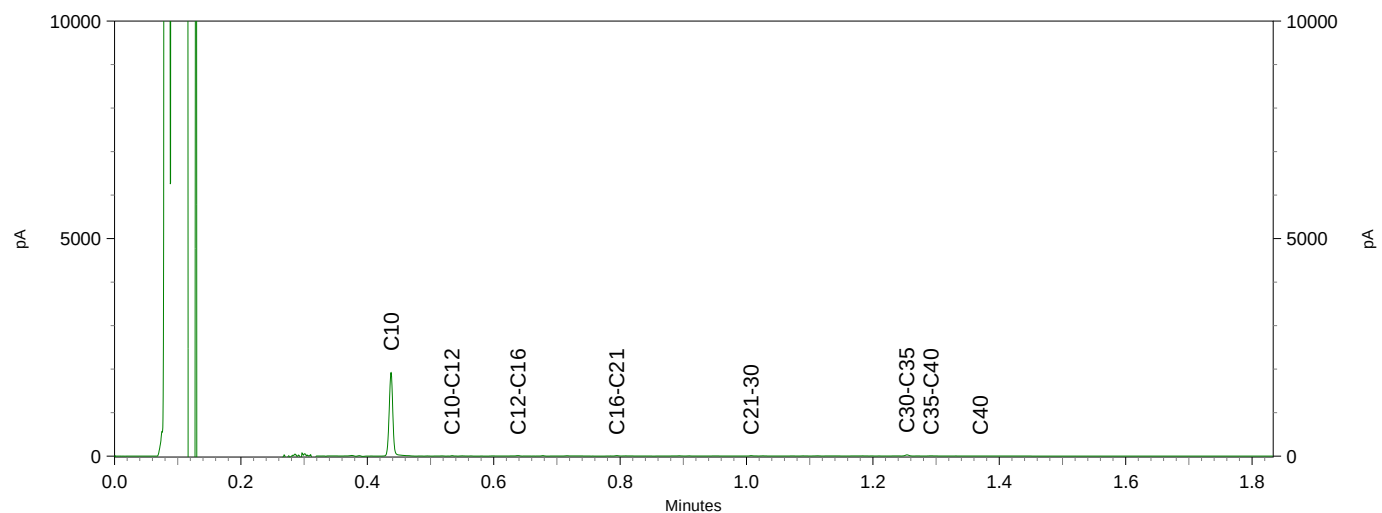
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171983/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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) (VR0M)	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.

Sample ID.: 9874634
 Certificate no.: 2017171983
 Sample description.: A007 (3)
 V

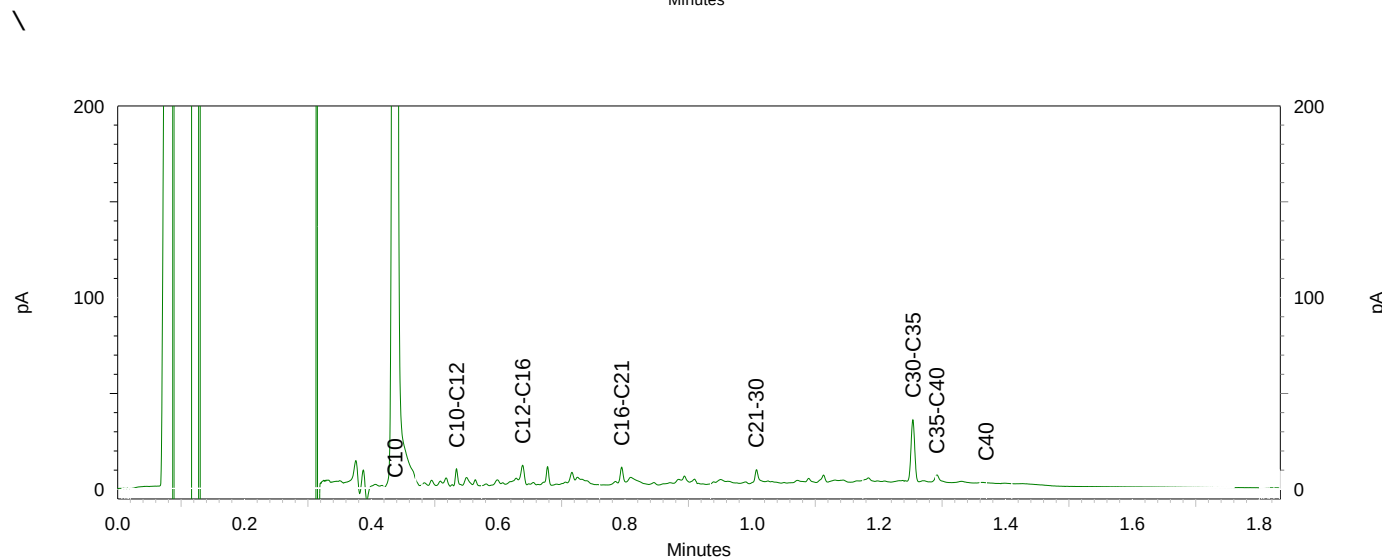
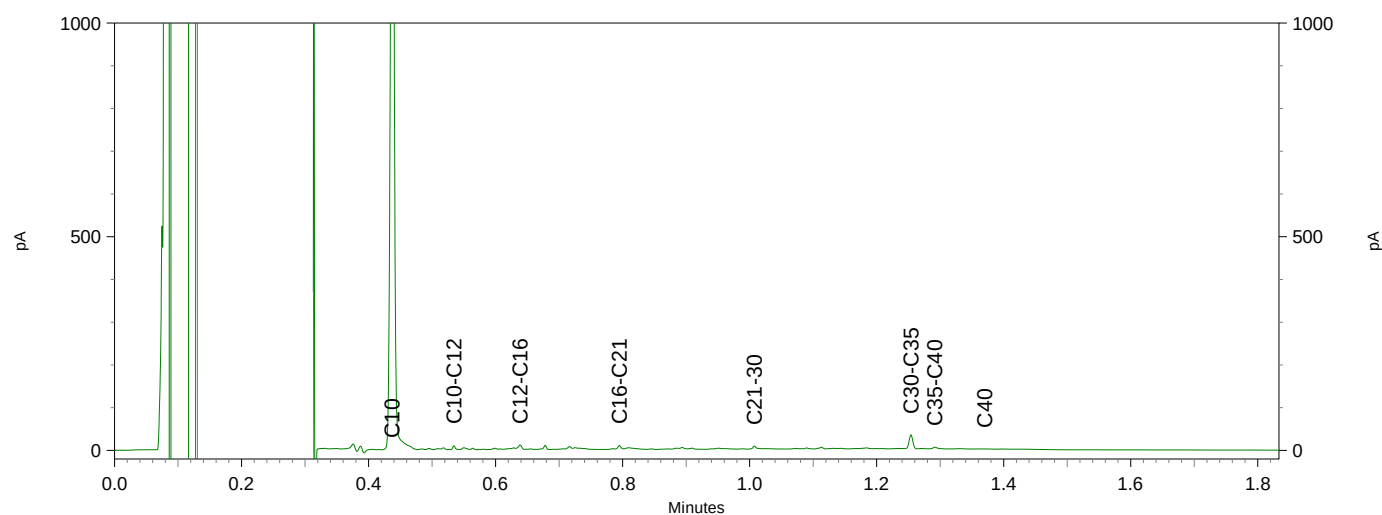
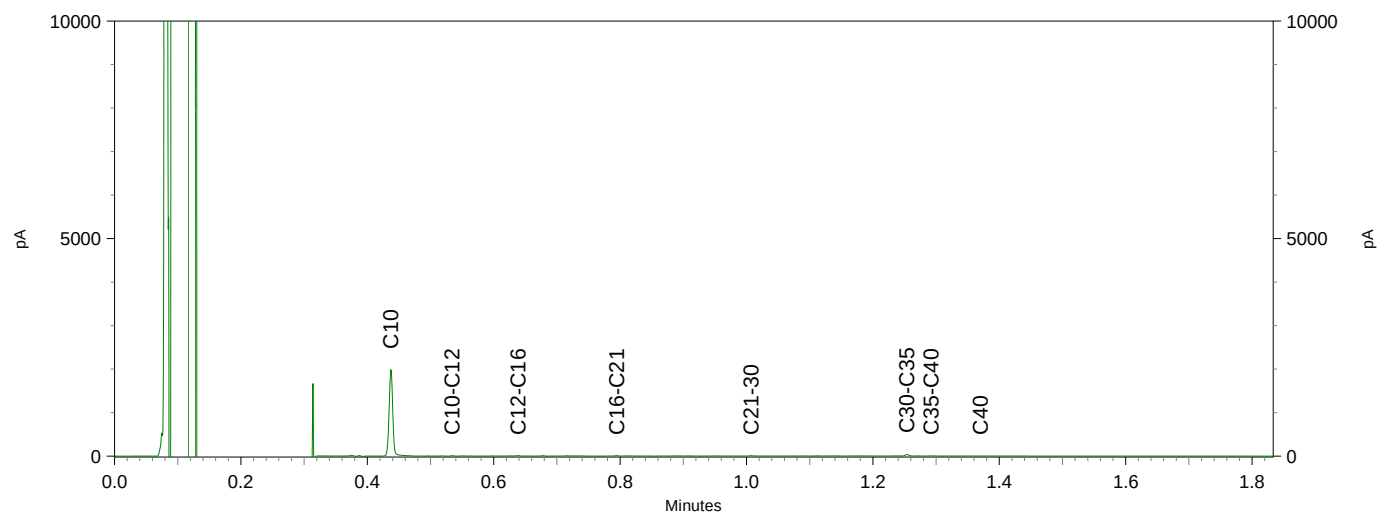


Sample ID.: 9874635

Certificate no.: 2017171983

Sample description.: A006 (3), A007 (5), A008 (3), A009 (3)

V

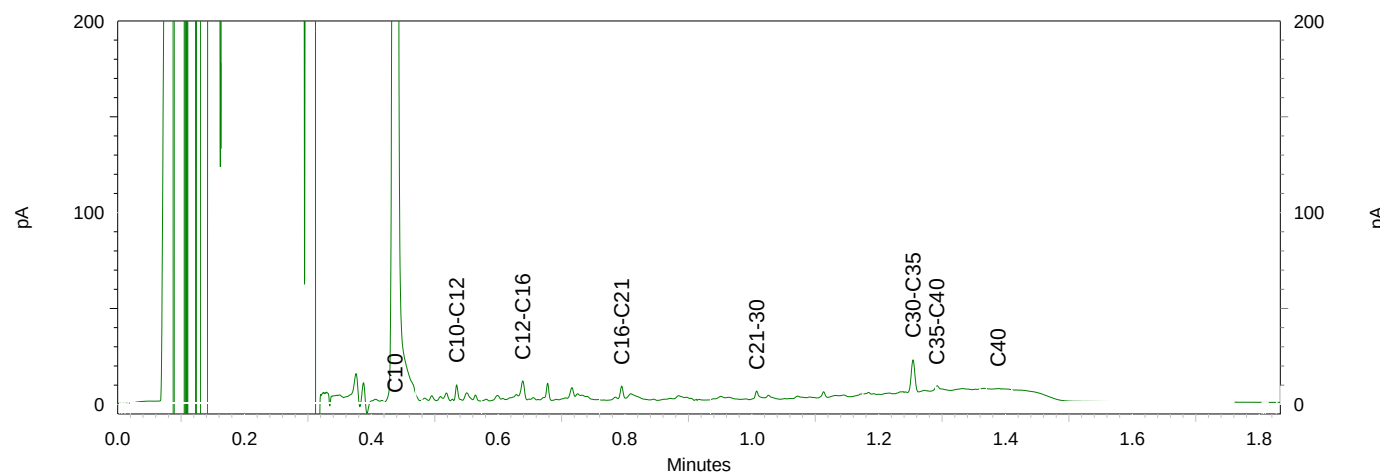
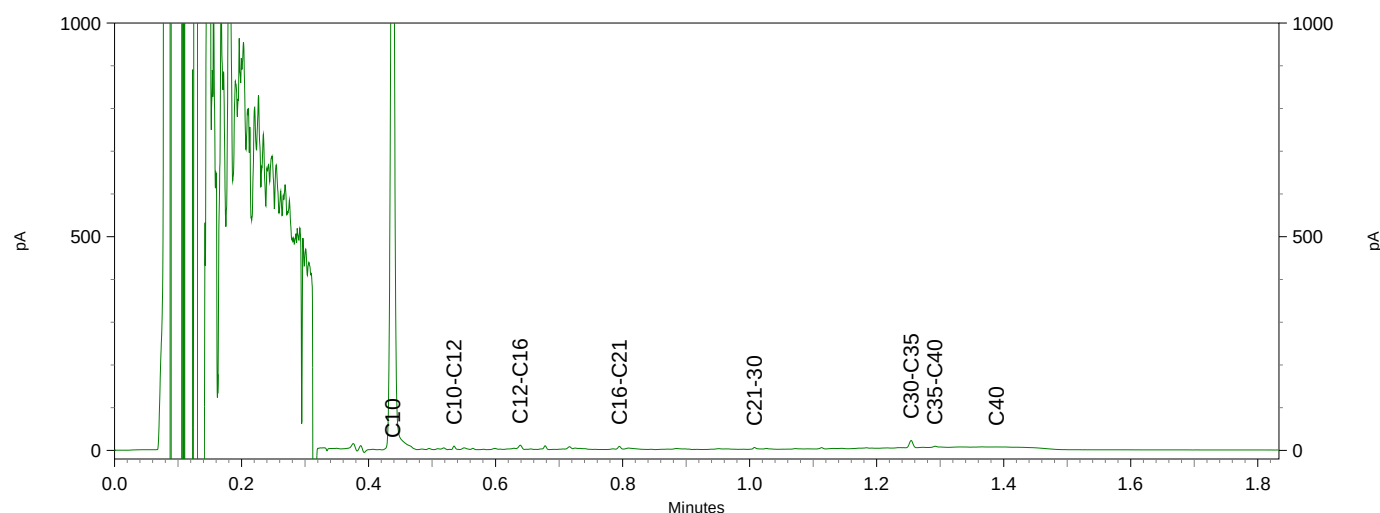
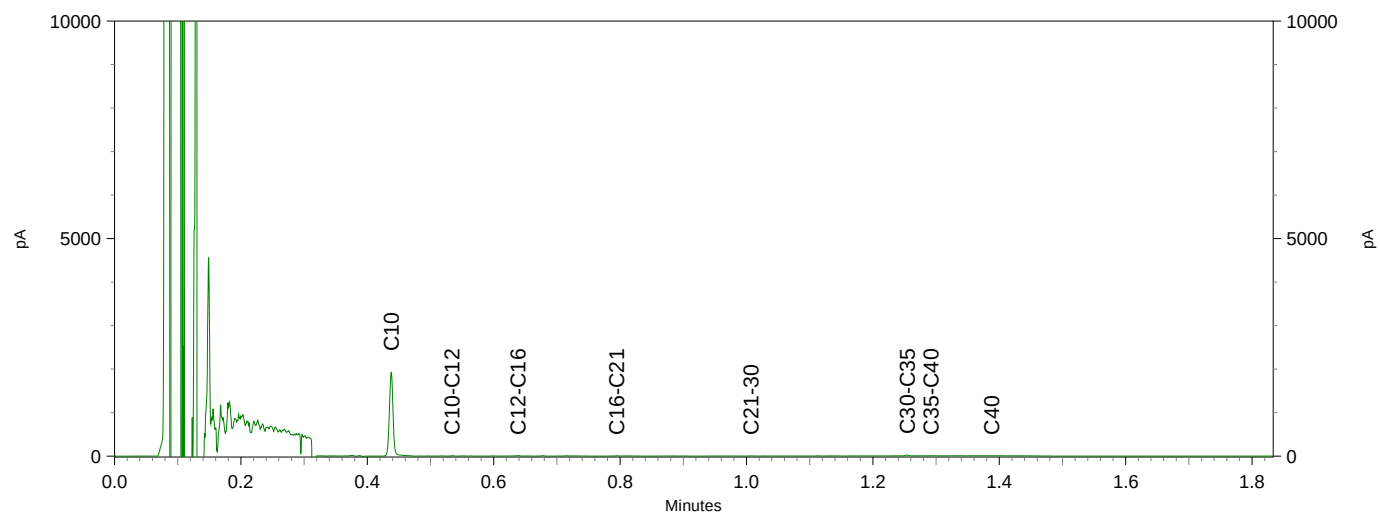


Sample ID.: 9874636

Certificate no.: 2017171983

Sample description.: A001 (2), A002 (2), A003 (2), A004 (2), A005 (3)

V



Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.6	90.3	85.0	83.3	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	0.8	<0.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	99.3	98.4	99.3	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	2.5	11.4	4.8	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	<3.0	4.1	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	<5.0	8.4	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	5.3	7.7	7.3	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	16	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	<20	38	<20	29
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.8	<5.0	<5.0	7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	5.7	6.1	5.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)	13-Dec-2017	9879446
2	029 (1), 035 (1), 036 (1)	18-Dec-2017	9879447
3	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1), 048 (1)	18-Dec-2017	9879448
4	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3), 058 (1)	18-Dec-2017	9879449
5	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1), 034 (1)	18-Dec-2017	9879450



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: 2004 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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173521/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.10	0.060	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.066	<0.050	0.066
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾	0.47	0.38	0.48

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)	13-Dec-2017	9879446
2	029 (1), 035 (1), 036 (1)	18-Dec-2017	9879447
3	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1), 048 (1)	18-Dec-2017	9879448
4	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3), 058 (1)	18-Dec-2017	9879449
5	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1), 034 (1)	18-Dec-2017	9879450

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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: 2004 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).

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173521/1

Pagina 1/1

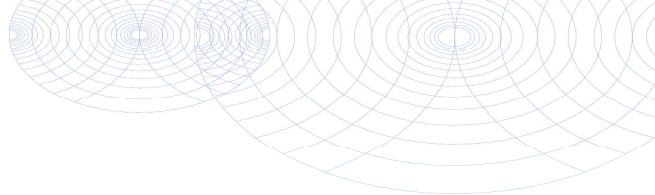
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879446	020	1	0	30	0535000665	020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)
9879446	021	1	0	30	0534386320	
9879446	027	1	0	50	0535000466	
9879446	028	1	0	50	0535000471	
9879447	029	1	10	40	0535106147	029 (1), 035 (1), 036 (1)
9879447	035	1	10	30	0535106156	
9879447	036	1	10	50	0535106161	
9879448	044	1	0	50	0535000152	040 (1), 042 (1), 044 (1), 045 (1)
9879448	045	1	0	50	0535000154	
9879448	048	1	8	55	0535000159	
9879448	040	1	0	50	0535106138	
9879448	042	1	5	55	0535000151	
9879449	053	2	10	50	0535106582	053 (2), 054 (2), 056 (1), 057 (3)
9879449	054	2	15	50	0535106575	
9879449	056	1	0	50	0535106580	
9879449	057	3	20	50	0535106581	
9879449	058	1	6	30	0535106579	
9879450	030	1	0	50	0535106143	030 (1), 031 (1), 032 (1), 033 (1)
9879450	031	1	10	40	0535106144	
9879450	032	1	10	40	0535106164	
9879450	033	1	0	50	0535106163	
9879450	034	1	10	50	0535106145	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173521/1**

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

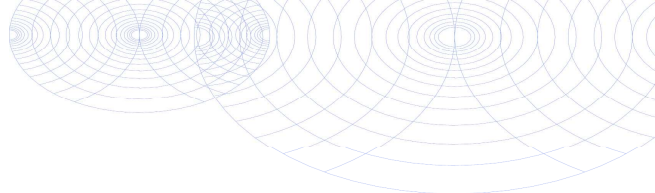
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017173521/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017173521/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9879446

**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

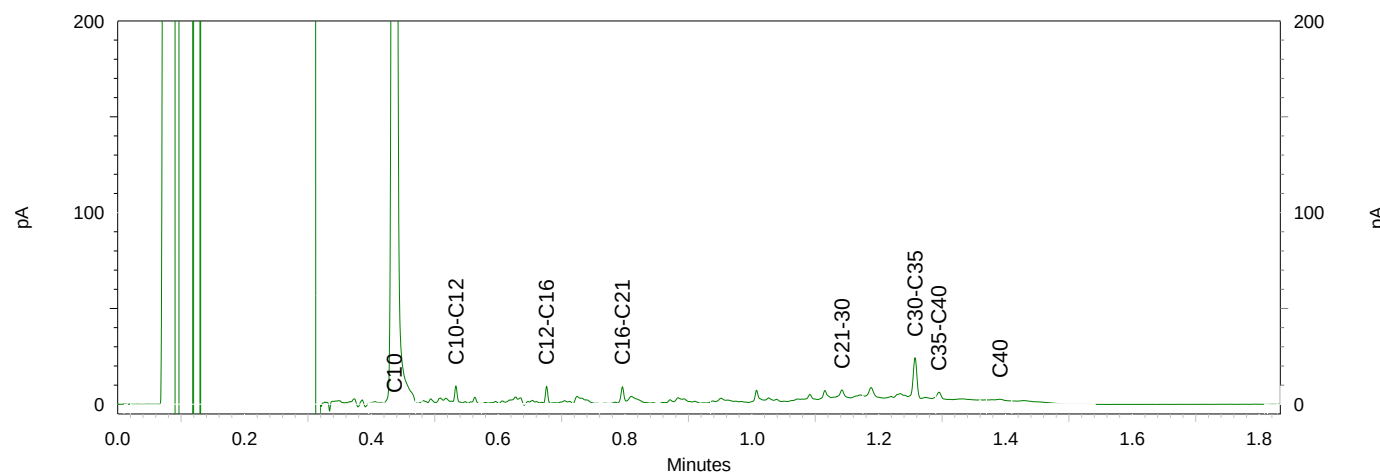
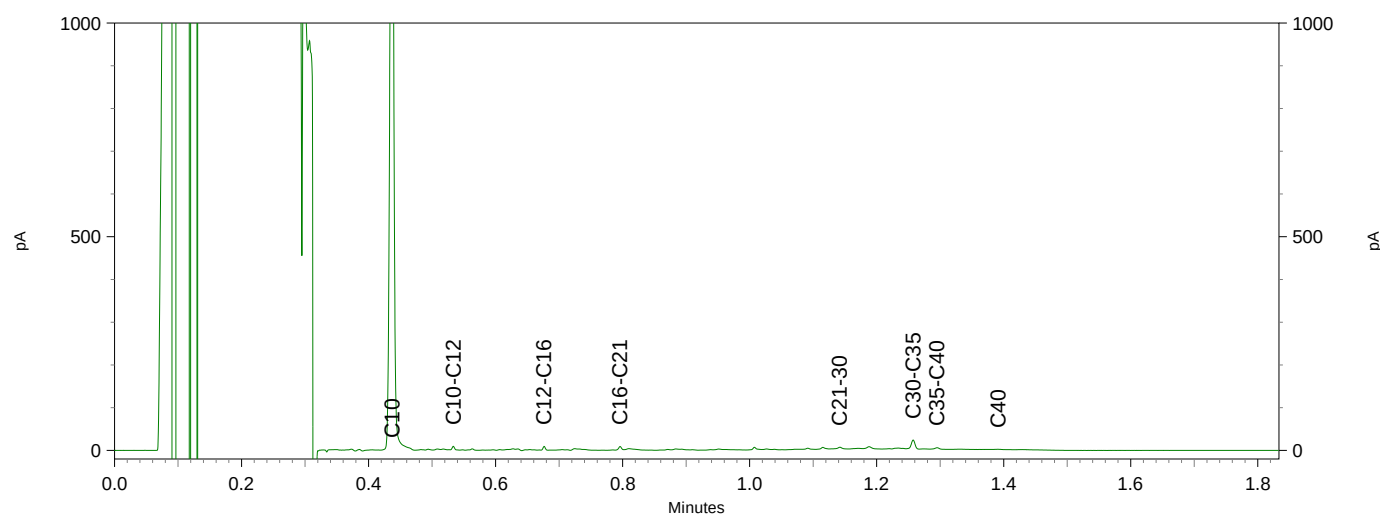
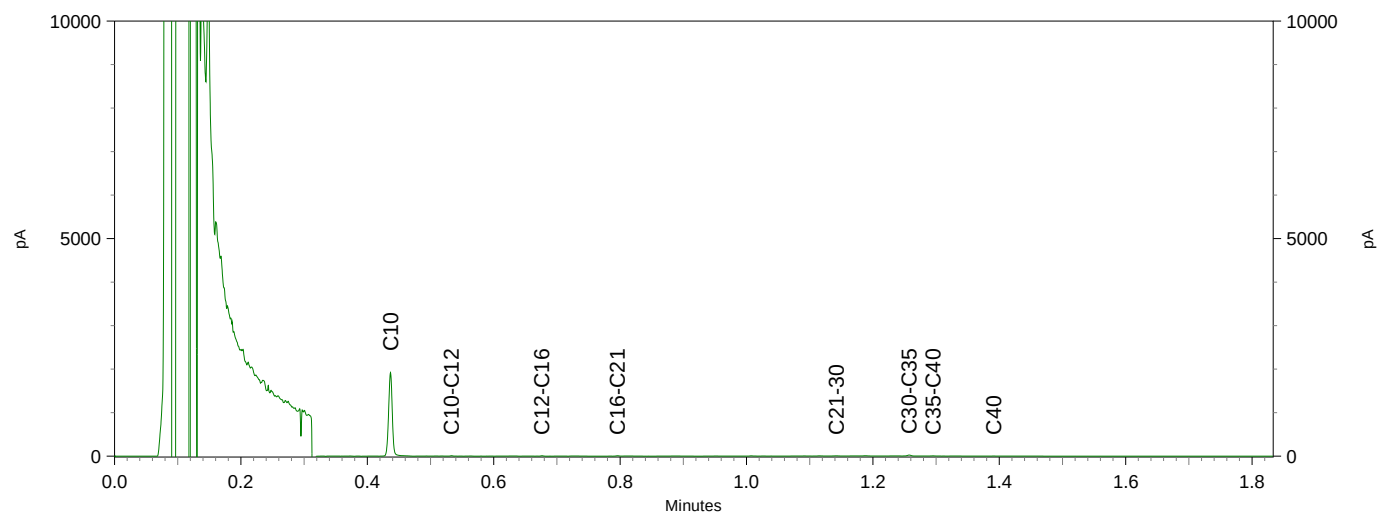
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9879446

Certificate no.: 2017173521

Sample description.: 020 (1), 021 (1), 027 (1), 028 (1)

V



Bijlage 7 Analysecertificaten grondwater

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	7.9	8.3	240	<5.0	13
S Barium (Ba)	µg/L	60	140	<20	43	35
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.8	3.7	2.2	<2.0	3.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.1	11	36	6.9	12
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.5	3.8	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	22	20	33	<10	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.044	<0.020	<0.020	0.12	0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (012-1-1)	20-Dec-2017	9879490
2	013 (013-1-1)	20-Dec-2017	9879491
3	014 (014-1-1)	20-Dec-2017	9879492
4	015 (015-1-1)	20-Dec-2017	9879493
5	016 (016-1-1)	20-Dec-2017	9879494

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: 2004 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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/L	38	34	41	17	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	012 (012-1-1)	20-Dec-2017	9879490
2	013 (013-1-1)	20-Dec-2017	9879491
3	014 (014-1-1)	20-Dec-2017	9879492
4	015 (015-1-1)	20-Dec-2017	9879493
5	016 (016-1-1)	20-Dec-2017	9879494



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	6.0
S Barium (Ba)	µg/L	63
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 BP01 (BP01-1-1)

Datum monstername

20-Dec-2017

Monster nr.

9879495

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173529/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 BP01 (BP01-1-1)

Datum monstername

20-Dec-2017

Monster nr.

9879495

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 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 2017173529/1

Pagina 1/1

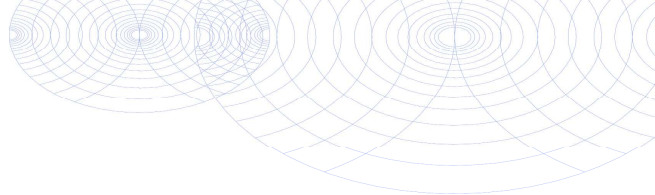
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879490	012	1	150	250	0800613811	012 (012-1-1)
9879490	012	2	150	250	0691795050	
9879490	012	3	150	250	0620210261	
9879490	012	4	150	250	0620210279	
9879491	013	1	150	250	0800613778	013 (013-1-1)
9879491	013	2	150	250	0691795035	
9879491	013	3	150	250	0620210263	
9879491	013	4	150	250	0620210273	
9879492	014	2	150	250	0691731637	014 (014-1-1)
9879492	014	3	150	250	0620210272	
9879492	014	4	150	250	0620210271	
9879492	014	1	150	250	0800613740	
9879493	015	1	150	250	0800613768	015 (015-1-1)
9879493	015	2	150	250	0691731611	
9879493	015	3	150	250	0620210280	
9879493	015	4	150	250	0620210278	
9879494	016	1	220	320	0800613703	016 (016-1-1)
9879494	016	2	220	320	0691731610	
9879494	016	3	220	320	0620210256	
9879494	016	4	220	320	0620210262	
9879495	BP01	1	155	255	0800613769	BP01 (BP01-1-1)
9879495	BP01	2	155	255	0691731636	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173529/1**

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: 2004 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 2017173529/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1

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

Bijlage 8 Analysecertificaten asfalt

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:33
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A001 (1)	12-Dec-2017	9872353
2	A002 (1)	12-Dec-2017	9872354
3	A003 (1)	12-Dec-2017	9872355
4	A004 (1)	12-Dec-2017	9872356
5	A005 (1)	12-Dec-2017	9872357

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171300/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/13:33
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	A006 (1)	12-Dec-2017	9872358
7	A007 (1)	12-Dec-2017	9872359
8	A008 (1)	12-Dec-2017	9872360
9	A009 (1)	12-Dec-2017	9872361

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

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

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

AG

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171300/1

Pagina 1/1

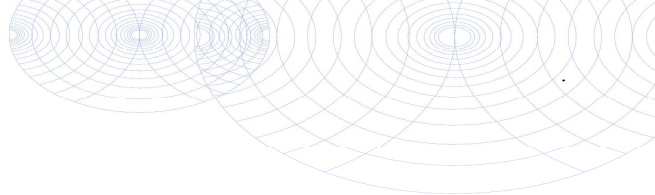
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872353	A001	1	0	18	0901993762	A001 (1)
9872354	A002	1	0	24	0901993761	A002 (1)
9872355	A003	1	0	20	0901993758	A003 (1)
9872356	A004	1	0	24	0901993759	A004 (1)
9872357	A005	1	0	20	0901993757	A005 (1)
9872358	A006	1	0	23	0901993781	A006 (1)
9872359	A007	1	0	17	0901993780	A007 (1)
9872360	A008	1	0	17	0901993779	A008 (1)
9872361	A009	1	0	22	0901993778	A009 (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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017171300/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210 :2015

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

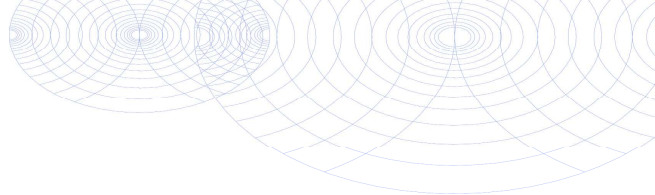
**Eurofins Analytico B.V.**

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

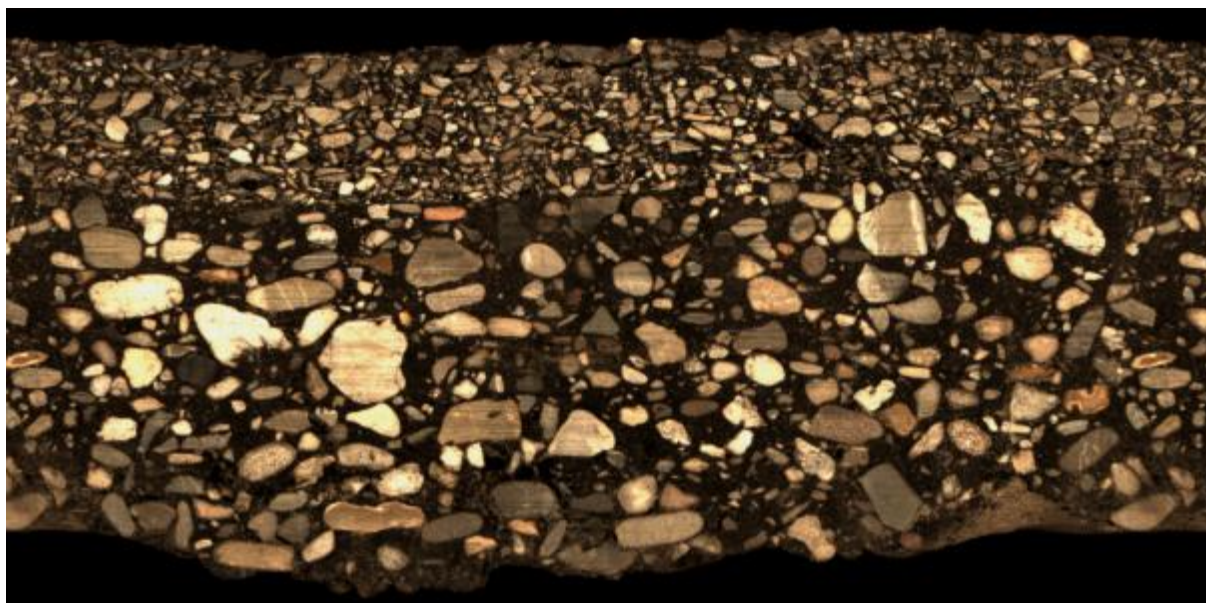
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).



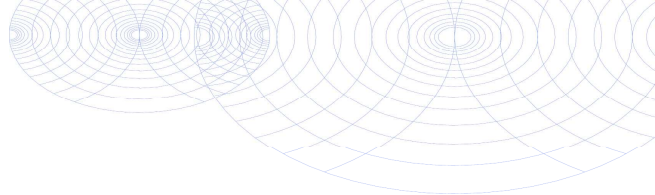
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872353
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A001 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



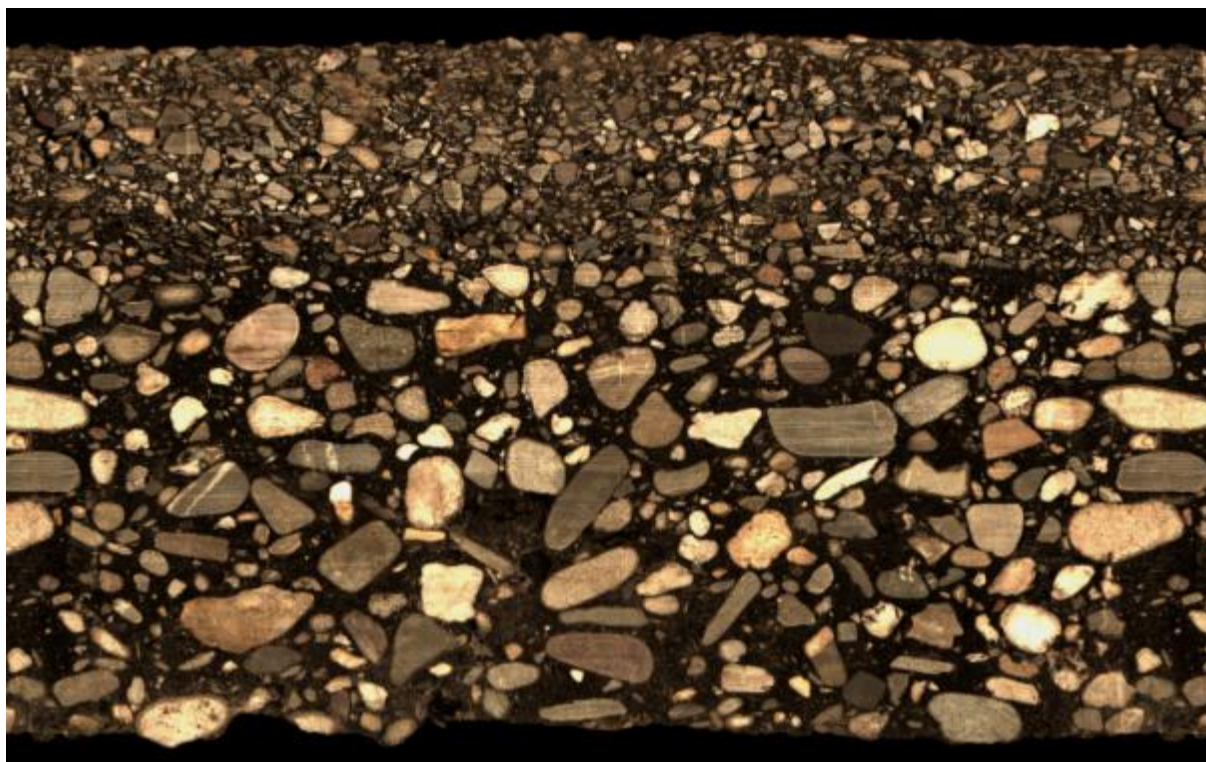
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	52 mm	52 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	68 mm	120 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
3	49 mm	169 mm	14 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA

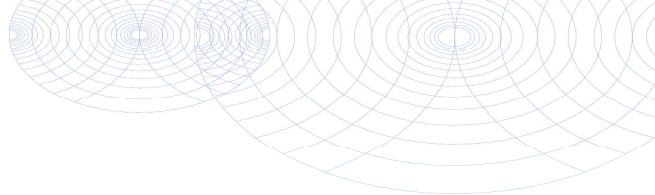


Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872354
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A002 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017

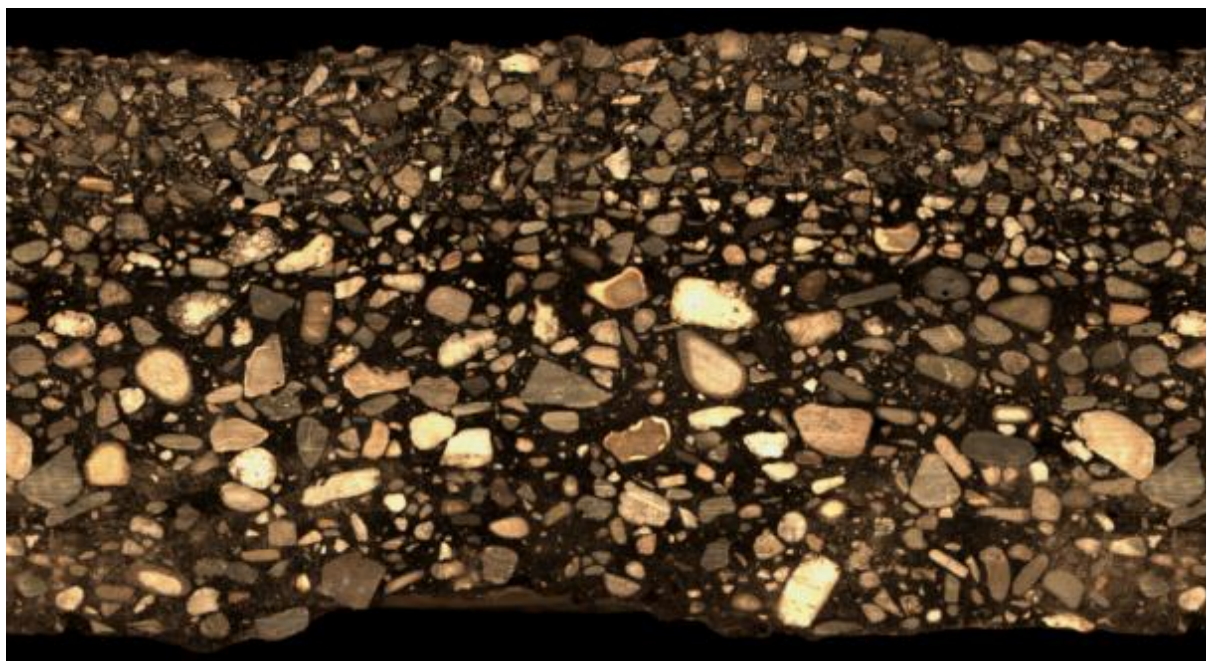


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	39 mm	39 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	36 mm	74 mm	8 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	62 mm	136 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	95 mm	231 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32



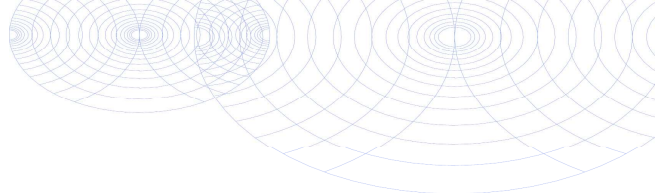
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872355
 Projectnaam: Burgermeester van der Wilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A003 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



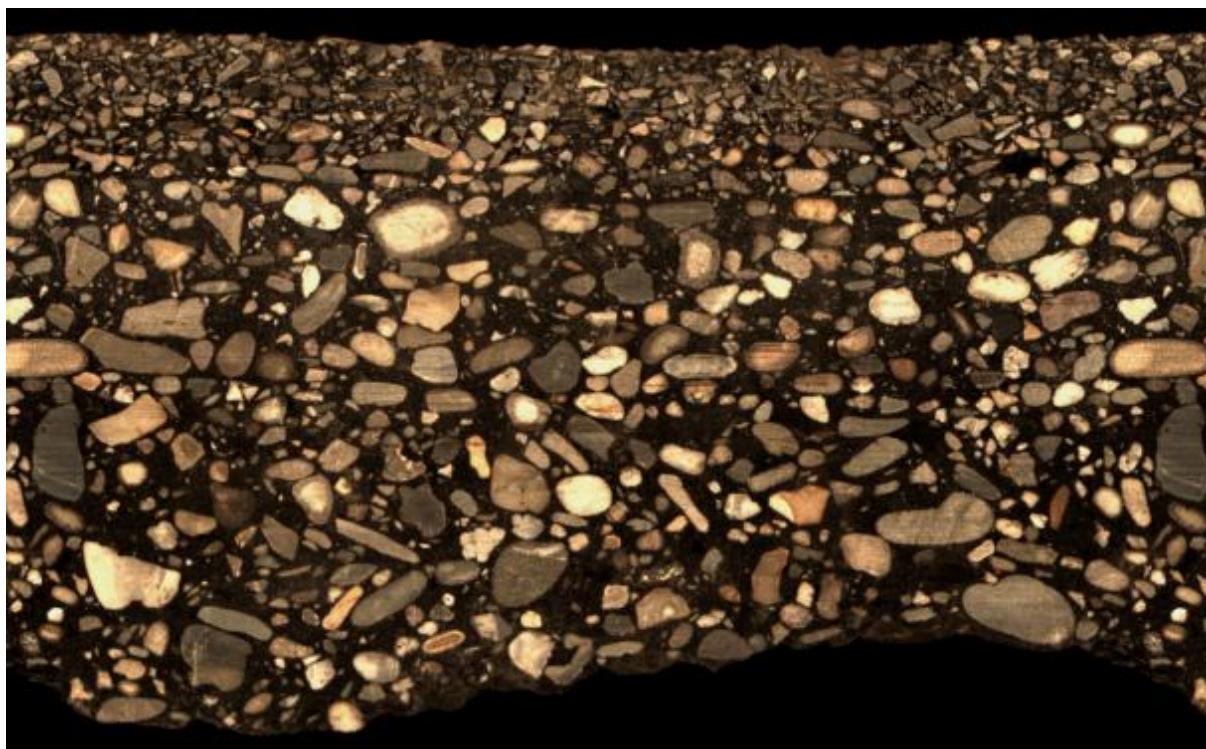
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	49 mm	49 mm	11 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	27 mm	76 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	47 mm	123 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	76 mm	199 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



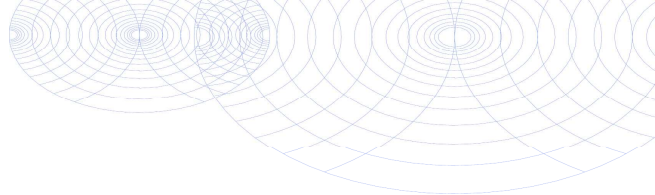
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872356
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A004 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	27 mm	27 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	23 mm	49 mm	8 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	66 mm	115 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	56 mm	171 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
5	58 mm	229 mm	21 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

- De laagdikte van de onderste laag en daarmee de maximale lengte van de kern is gebaseerd op een enkelvoudige meting in plaats van een 4 puntsmeting. Het cilinderoppervlak van de kern is afgebrokkeld c.q. de kern loopt taps toe.



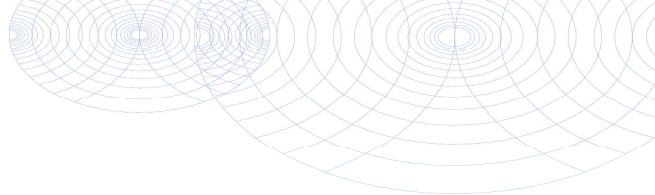
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872357
 Projectnaam: Burgermeester van der Wilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A005 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



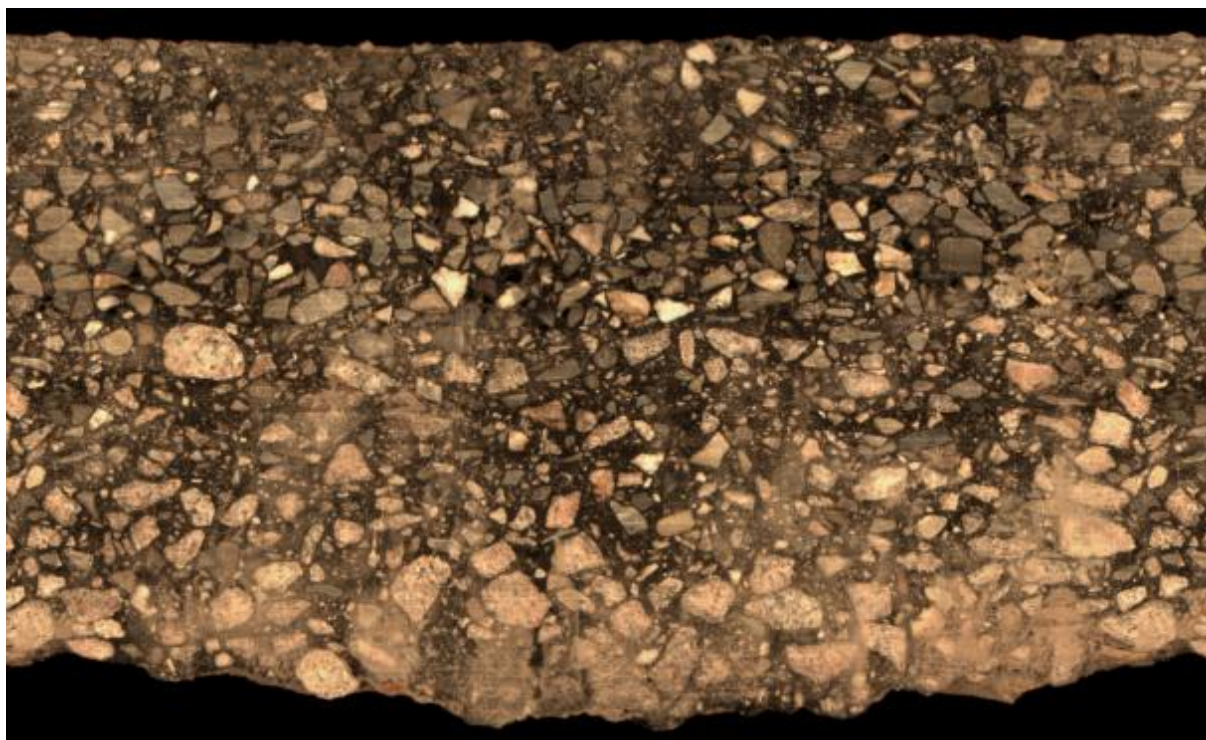
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	34 mm	34 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	45 mm	79 mm	11 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
3	52 mm	131 mm	19 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	79 mm	210 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32





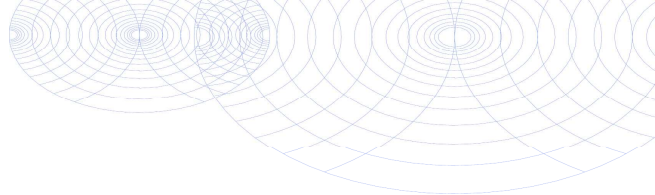
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872358
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A006 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	48 mm	48 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	50 mm	97 mm	12 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	53 mm	150 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32
4	64 mm	214 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

- De laagdikte van de onderste laag en daarmee de maximale lengte van de kern is gebaseerd op een enkelvoudige meting in plaats van een 4 puntsmeting. Het cilinderoppervlak van de kern is afgebrokkeld c.q. de kern loopt taps toe.



Constructieopbouw

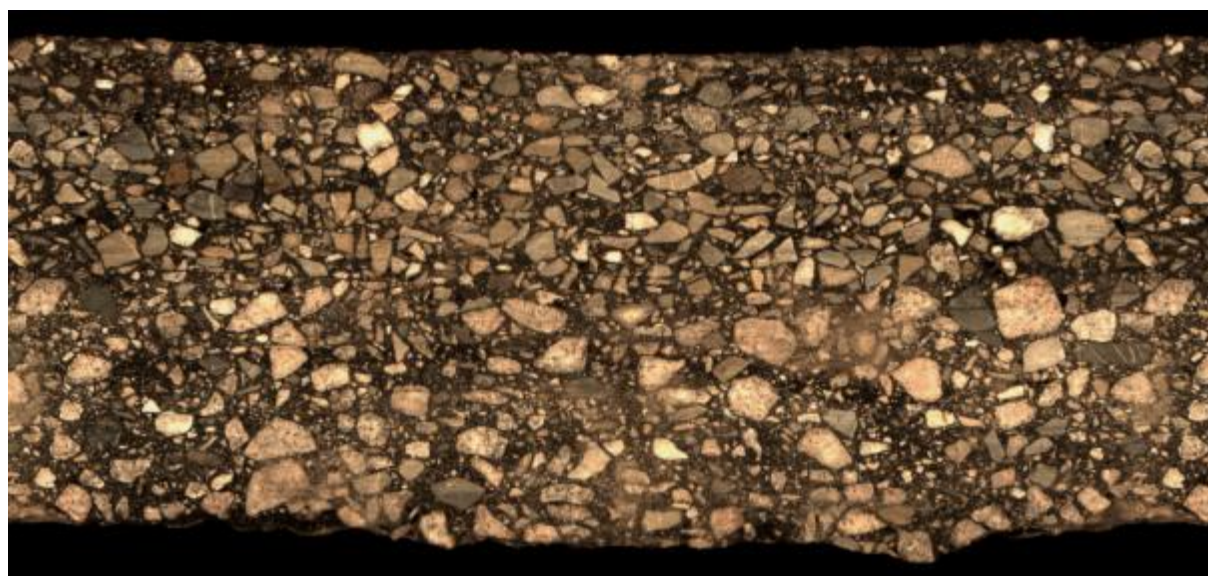
Certificaatnummer: 2017171300

Monsternummer: 09872359

Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp

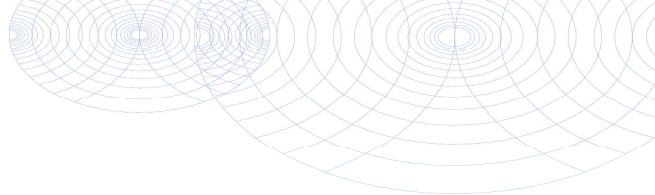
Monsteromschrijving: A007 (1)

Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	27 mm	27 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	30 mm	57 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	27 mm	84 mm	13 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
4	82 mm	166 mm	16 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22

QA



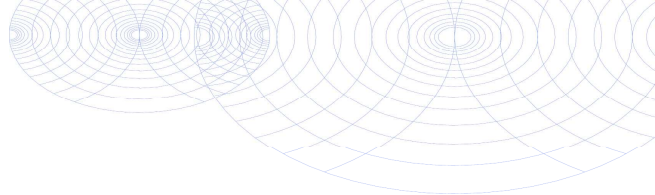
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872360
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A008 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



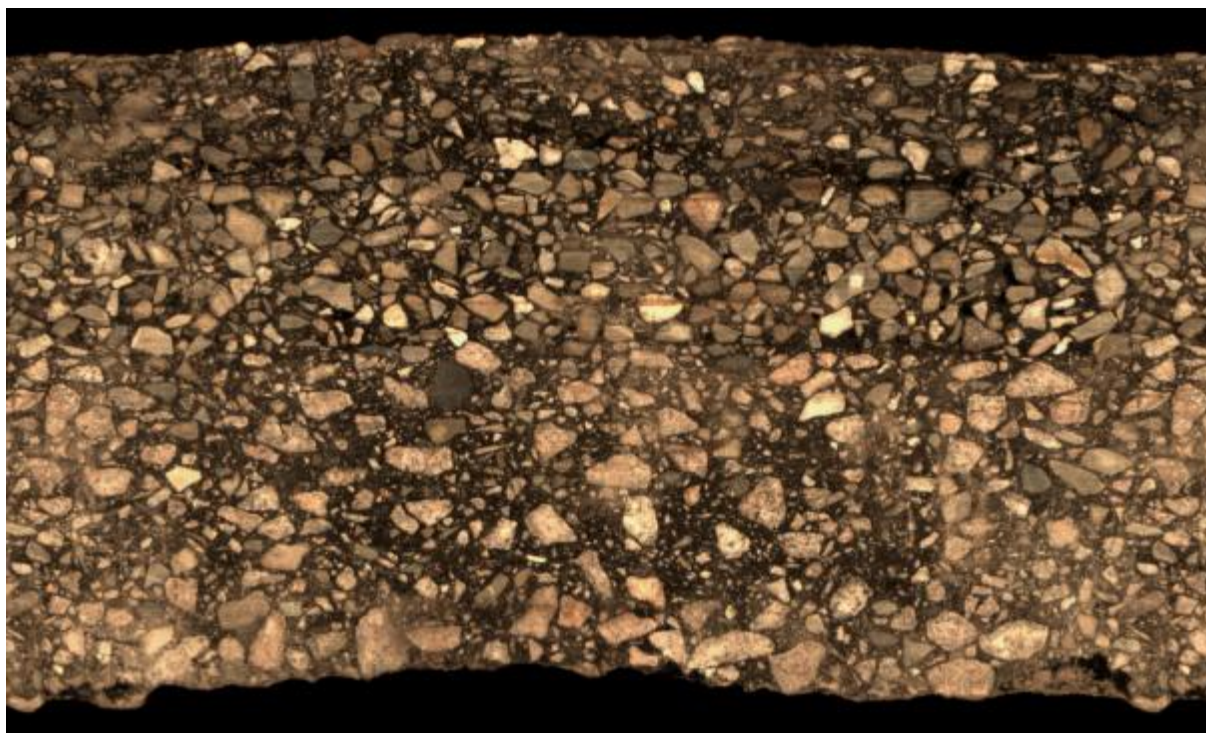
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	40 mm	40 mm	10 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	50 mm	89 mm	12 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	83 mm	172 mm	19 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22





Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2017171300
 Monsternummer: 09872361
 Projectnaam: Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
 Monsteromschrijving: A009 (1)
 Analysedatum: 20 Dec 2017



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	45 mm	45 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	57 mm	101 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	47 mm	148 mm	13 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	68 mm	215 mm	15 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16



Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173497/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173497/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2017/08:05
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.0	98.6	99.3	99.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	4.8	2.2
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	7.1	3.4
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.1	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.2	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0	16.1	<15.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A001 (1)	12-Dec-2017	9879403
2	A003 (1)	12-Dec-2017	9879404
3	A006 (1)	12-Dec-2017	9879405
4	A008 (1)	12-Dec-2017	9879406

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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

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

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017173497/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879403	A001	1	0	18	0901993762	A001 (1)
9879404	A003	1	0	20	0901993758	A003 (1)
9879405	A006	1	0	23	0901993781	A006 (1)
9879406	A008	1	0	17	0901993779	A008 (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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173497/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

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: 2004 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 9 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171222/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017171222/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	15-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Dec-2017/13:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	1.9 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	230 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	230 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	19 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	19 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	19 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	19 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 am016 (1)

Datum monstername

12-Dec-2017

Monster nr.

9872022

Eurofins Analytico B.V.

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

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

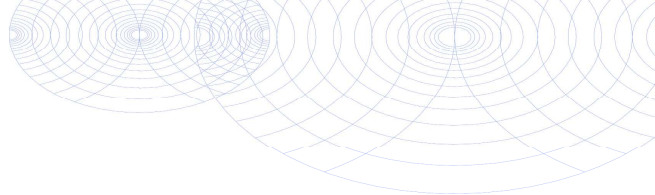
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.

AG

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171222/1**

Pagina 1/1

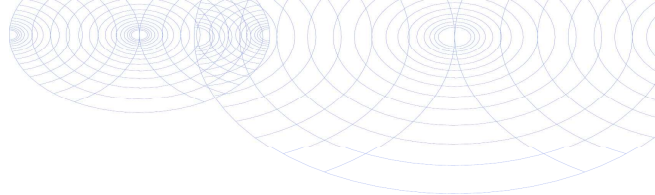
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9872022	am016	1	10	50	0047691MG	am016 (1)

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017171222/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

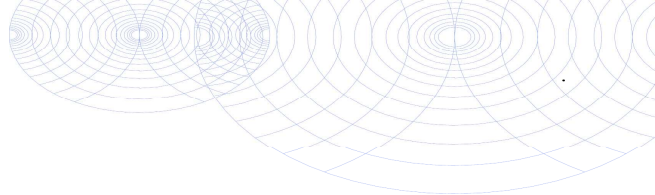
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017171222/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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: 2004 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

Project code : 726388
 Project omschrijving : 2017171222-420193
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5567898
 Uw referentie : am016 (1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 19-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12377 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11460,1	94,7	30,2	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,7	1,2	9,3	6,56	0	0,0
1-2 mm	78,9	0,7	17,2	21,80	1	3,4
2-4 mm	104,3	0,9	56,0	53,69	0	0,0
4-8 mm	158,5	1,3	158,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,2	1,3	157,2	100,00	1	1827,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12100,7	100,0	428,4		2	1830,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	15	24	19	15	24	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19	0,0	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	19	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **19 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 726388
Project omschrijving : 2017171222-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5567898
Uw referentie : am016 (1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	726388
Project omschrijving	:	2017171222-420193
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	am016 (1)
Monstercode	:	5567898

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 726388
Project omschrijving : 2017171222-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5567898	am016 (1)	am016	.1-.5	0047691MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 726388
Project omschrijving : 2017171222-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017173526/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2017

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2017173526/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	20-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/17:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	pam	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	82.2 ¹⁾	80.1 ¹⁾	81.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	20.7 ²⁾	12.9 ²⁾	33.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<13.8 ²⁾	<12.0 ²⁾	<15.4 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	060 (1), 061 (1)	18-Dec-2017	9879484
2	062 (1)	18-Dec-2017	9879485
3	052 (AM052, AM053)	18-Dec-2017	9879486

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173526/1

Pagina 1/1

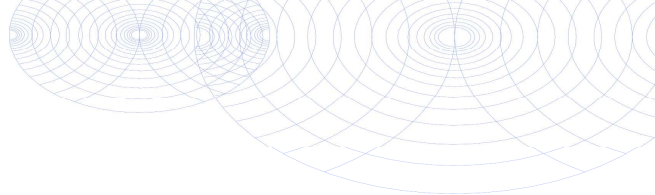
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9879484	061	1	8	50	0047762MG	060 (1), 061 (1)
9879484	060	1	15	30	0047762MG	
9879485	062	1	20	50	0047763MG	062 (1)
9879486	052	AM052	20	50	0050045MG	052 (AM052, AM053)
9879486	052	AM053	20	50	0049966MG	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173526/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

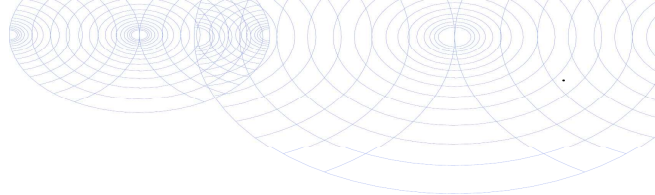
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017173526/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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: 2004 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

Project code : 727613
 Project omschrijving : 2017173526-420193
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5570905
 Uw referentie : 060 (1), 061 (1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 20680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16999 g
 Percentage droogrest : 82,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7486,6	44,7	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1045,1	6,2	252,8	24,19	0	0,0
1-2 mm	908,7	5,4	320,3	35,25	0	0,0
2-4 mm	1321,6	7,9	669,2	50,64	0	0,0
4-8 mm	2335,1	13,9	2335,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3638,1	21,7	3638,1	100,00	0	0,0
>20 mm	8,9	0,1	8,9	100,00	0	0,0
Totaal	16744,1	100,0	7237,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727613
 Project omschrijving : 2017173526-420193
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5570906
 Uw referentie : 062 (1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 12910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10341 g
 Percentage droogrest : 80,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2263,7	22,5	15,6	0,69	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	815,8	8,1	160,4	19,66	0	0,0
1-2 mm	763,6	7,6	266,1	34,85	0	0,0
2-4 mm	948,0	9,4	544,2	57,41	0	0,0
4-8 mm	1846,0	18,4	1846,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3365,9	33,5	3365,9	100,00	0	0,0
>20 mm	49,6	0,5	49,6	100,00	0	0,0
Totaal	10052,6	100,0	6247,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727613
 Project omschrijving : 2017173526-420193
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5570907
 Uw referentie : 052 (AM052, AM053)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27261 g
 Percentage droogrest : 81,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9862,7	36,7	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1442,5	5,4	276,4	19,16	0	0,0
1-2 mm	1375,8	5,1	359,1	26,10	0	0,0
2-4 mm	1961,7	7,3	1029,3	52,47	0	0,0
4-8 mm	3568,1	13,3	3568,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	8598,1	32,0	8598,1	100,00	0	0,0
>20 mm	93,8	0,3	93,8	100,00	0	0,0
Totaal	26902,7	100,0	13937,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727613
Project omschrijving : 2017173526-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 060 (1), 061 (1)
Monstercode : 5570905

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 062 (1)
Monstercode : 5570906

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727613
Project omschrijving : 2017173526-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5570905	060 (1), 061 (1)	061	.08-.5	0047762MG
		060	.15-.3	0047762MG
5570906	062 (1)	062	.2-.5	0047763MG
5570907	052 (AM052, AM053)	052	.2-.5	0050045MG
		052	.2-.5	0049966MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727613
Project omschrijving : 2017173526-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 09-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001147/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2018

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: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2018001147/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	05-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Jan-2018/08:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<10.6 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 apmma1 (1)

Datum monstername

12-Dec-2017

Monster nr.

9890220

Eurofins Analytico B.V.

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

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

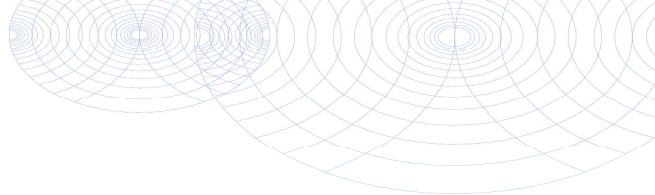
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.

AG

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001147/1**

Pagina 1/1

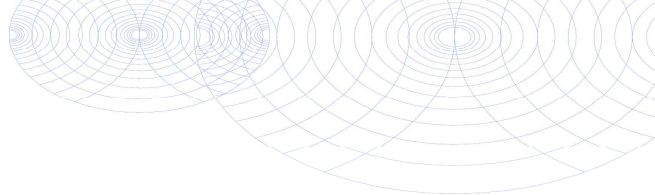
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9890220	apmma1	1	0	1	0047690MG	apmma1 (1)

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018001147/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

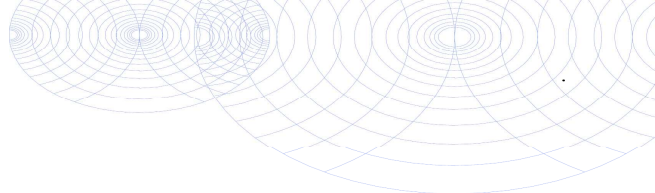
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018001147/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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: 2004 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

Project code : 729584
 Project omschrijving : 2018001147-420193
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5575350
 Uw referentie : apmma1 (1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 08-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8581 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2556,1	30,1	12,5	0,49	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	733,7	8,6	299,2	40,78	0	0,0
1-2 mm	580,7	6,8	196,6	33,86	0	0,0
2-4 mm	841,2	9,9	501,4	59,61	0	0,0
4-8 mm	1559,3	18,4	1559,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2217,9	26,1	2217,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8488,9	100,0	4786,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	729584
Project omschrijving	:	2018001147-420193
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	apmma1 (1)
Monstercode	:	5575350

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729584
Project omschrijving : 2018001147-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5575350	apmma1 (1)	apmma1	0-.01	0047690MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729584
Project omschrijving : 2018001147-420193
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 10 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 11 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

concentratie serpentijnasbest

concentratie amfiboolasbest

am016 0,1-0,5

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 2 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 19 mg/kg
massa veldvochtig monster 14,77 kg
massa gedroogd monster 12,37 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,036 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 18,62 mg/kg
Totaal 18,6 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \%_{k,i} / 100)}{(V * n_s * M_a / M_{v,i})}$
waarin
 $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%_{k,i}$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 $M_{v,i}$ = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 12 Analysecertificaten fundering

Antea Group
T.a.v. K. Hoogzaad
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 15-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw project/verslagnummer	420193
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoofddorp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	83.2
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	94
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	0.0020 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.0017
S PCB 101	mg/kg ds	0.0021
S PCB 118	mg/kg ds	0.0016
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.49
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)	12-Dec-2017	9896660

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S Chryseen	mg/kg ds	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0069
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.26
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.047
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0012
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0089
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.045
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0067
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.43
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ³⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	45 ³⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3.7
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1400 ³⁾

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.0
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	640
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	64

Nr. Monsteromschrijving

1 A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)

Datum monstername

12-Dec-2017

Monster nr.

9896660

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420193	Certificaatnummer/Versie	2018003202/1
Uw projectnaam	Burgermeester van derWilgenlaan 2, Hoof	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2018/07:34
Monsternemer	Eric Aughuet	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Meettemperatuur (pH)	°C	20.2
Q Zuurgraad (pH)		11.0

Nr. Monsteromschrijving

1 A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)

Datum monstername

12-Dec-2017

Monster nr.

9896660

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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: 2004 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 2018003202/1

Pagina 1/1

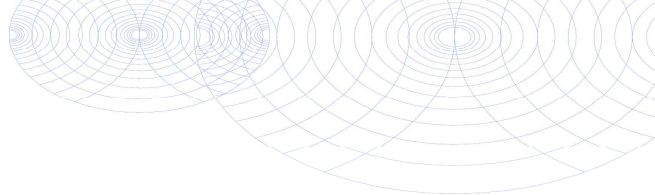
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9896660	A006	2	23	50	0535059281	A006 (2), A007 (2), A008 (2), A0
9896660	A007	2	17	40	0535106780	
9896660	A008	2	17	50	0535106809	
9896660	A009	2	22	45	0535106806	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018003202/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018003202/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018003202/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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

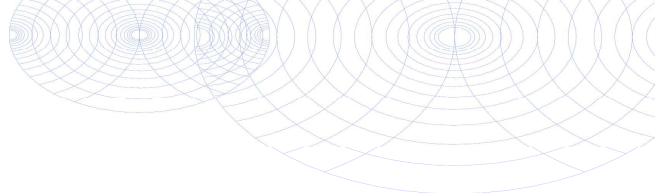
Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018003202/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9896660
Schudproef (L/S=10)	9896660
Extractie PCB/PAK	9896660

**Eurofins Analytico B.V.**

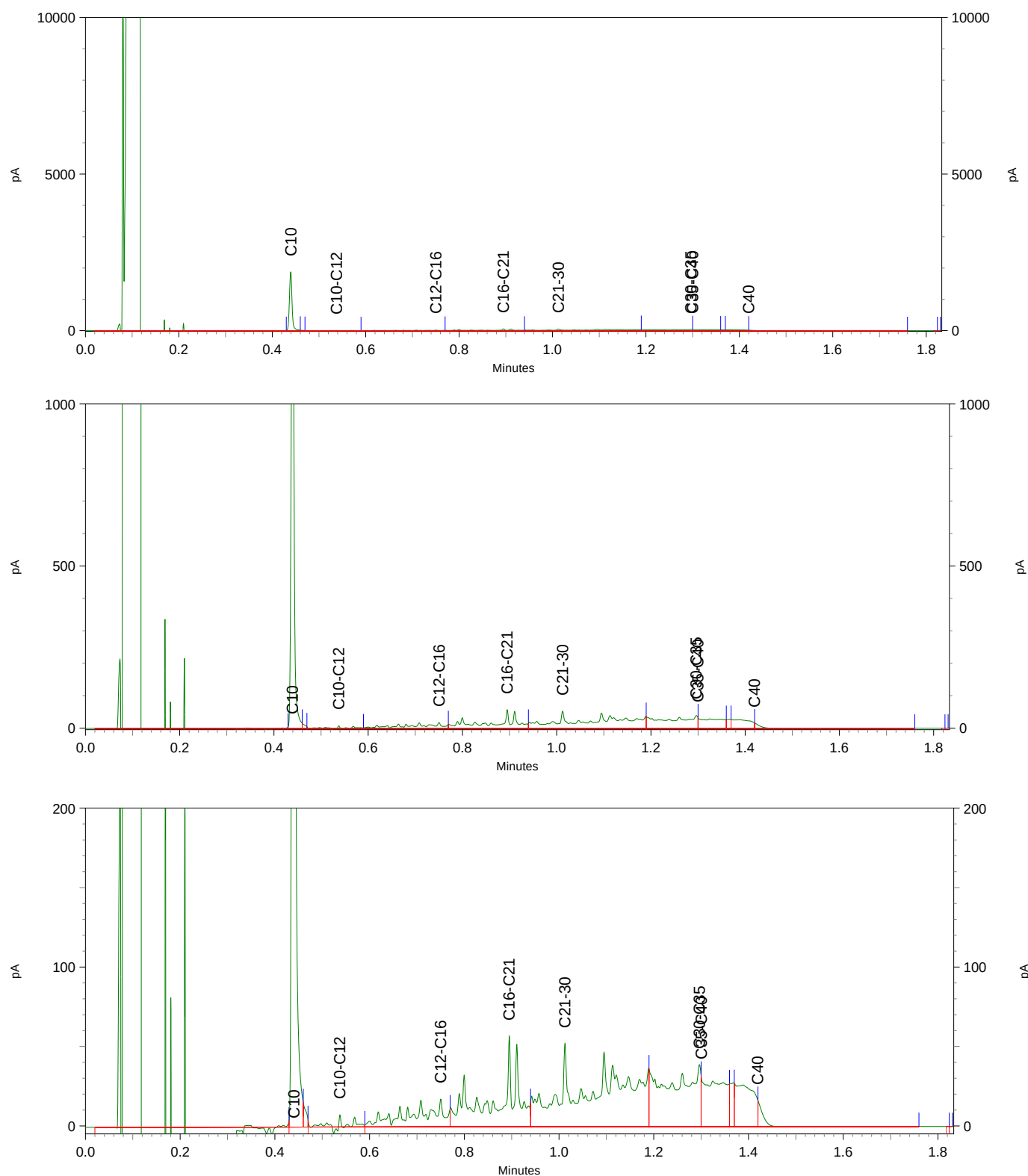
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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: 2004 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.: 9896660
 Certificate no.: 2018003202
 Sample description.: A006 (2), A007 (2), A008 (2), A009 (2)
 V



Bijlage 13 Toetsing samenstelling Besluit Bodemkwaliteit

Bijlage -: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FN01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FN01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem		
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	83,2								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,1	-	1,60	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,1	-	0,49	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9			1,0	2,1	-	3,90	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,60	40	-
Chryseen	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,60	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,1	-	1,10	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,1	-	1,90	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	17			1,0	2,1	-	16,54	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,002			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0016			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0023			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,013	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	20							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	44							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	94							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	51							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	28							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	240			1,0	2,1	-	240	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

overige bouwstoffen
indicatieve toetsing
nvt
1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage -: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		MM1			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,027			1,0	2,1	-	0,03	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,0069			1,0	2,1	-	0,01	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,26			1,0	2,1	-	0,26	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,027			1,0	2,1	-	0,03	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,047			1,0	2,1	-	0,05	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,0089			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,045			1,0	2,1	-	0,05	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,005			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0067			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,43			1,0	2,1	-	0,43	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	0,04			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	0,5			1,0	2,1	-	0,5	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	45			1,0	2,1	-	45,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	3,7			1,0	2,1	-	3,7	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1400			1,0	2,1	-	1.400,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 14 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

**Bijlage 15 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Hoofddorp Raadhuis				
Projectnummer: 420 193				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	12,13-12-'17	G.J. Nyhof		
2018	12,13-12-'17	G.J. Nyhof		
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: Hoofddorp Raadhuis

Projectnummer: 420193

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	12-12-17	E.T. Angheul	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project:		Hoofddorp Raadhuis		
Projectnummer:		420193		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☒	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☒	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001/18	18-12-17	P. Molburg	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	13-12-2017	P. Spronsen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	18-12-2017	P. Spronsen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	20-12-2017	P. Spronsen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 16 Berekening voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 26-01-02018 versie: 1.0

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje niet vluchtig

- **Arseen**

concentratie grondwater: 240 µg/l

SRC grondwater oranje, 75%: 240 µg/l

SRC grondwater rood, 100%: 320 µg/l

carcinogeen: ja

mutageen: nee

veiligheidsklasse grondwater: oranje niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	0	0	240	ja	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 26-01-02018 versie: 1.0

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Kobalt**

concentratie grond: 47 mg/kg

SRC grond oranje, 75%: 32.25 mg/kg

SRC grond rood, 100%: 43 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	47	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	270	0	0	nee	nee

Bijlage 17 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond	020-3	MM01	MM02
Boringnummer	020	015, 024	015, 023, 025, 016
Monstertraject (m -mv)	0,60-1,00	0,80-2,00	0,50-1,50
Analysedatum	13-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,10	78,20	84,40
Lutum	% ds	12,0	17,4	2,0
Organische stof	% ds	2,3	2,2	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	25	43 ⁽⁶⁾	25	33 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,6	9,400	5	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	5	6	8	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	9	20	24	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	12	19	14	18	5,9	17,200
Zink	mg/kg ds	29	45	52	69	21	50

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,055	0,055	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,12	0,120	0,067	0,067
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,11	0,110	0,058	0,058
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,079	0,079	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,065	0,065	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,077	0,077
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,078	0,078	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,19	0,190	0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,085	0,085	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,980		0,530
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,97		0,53	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	107	< 35	111	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	16 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	5,6	25,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	33 ⁽⁶⁾	13	59 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	25,700 ⁽⁶⁾	5,4	24,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	19 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		020-3		MM01		MM02	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021		0,022		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM03	MM04	MM05
Boringnummer	013, 017, 014, 019	012, 017, 019, 020	023, 022, 016, 014
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,60-2,00	1,30-2,10
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,70	75,10	76,10
Lutum	% ds	9,7	12,4	8,1
Organische stof	% ds	0,7	0,7	1,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	20	39 ⁽⁶⁾	< 20	24 ⁽⁶⁾	< 20	31 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,400	3,3	5,400	4,1	8,600
Koper	mg/kg ds	< 5	6	< 5	5	< 5	6
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	< 10	9	< 10	10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,7	13,700	9,3	14,500	11	21
Zink	mg/kg ds	22	38	< 20	22	34	62

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,580		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM06	MM07	MM08
Boringnummer	016	015, 023, 024, 025	022, 021, 020 ... 013
Monstertraject (m -mv)	3,00-5,00	2,00-3,80	2,00-4,80
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,90	74,90	68,80
Lutum	% ds	11,2	11,3	12,9
Organische stof	% ds	0,8	1,4	1,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	25 ⁽⁶⁾	< 20	25 ⁽⁶⁾	< 20	23 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,700	4	7	5,5	8,800
Koper	mg/kg ds	< 5	5	< 5	5	< 5	5
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	< 10	9	< 10	9	< 10	9
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	11	18	11	18	12	18
Zink	mg/kg ds	21	34	25	40	23	35

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		MM07		MM08	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM09	MM10	MM11
Boringnummer	012, 017, 018, 019	A006, A007, A008, A009	A001, A002 ... A004
Monstertraject (m -mv)	2,50-4,50	0,45-1,00	0,18-0,50
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	70,80	81,60	79,20
Lutum	% ds	10,8	2,7	3,1
Organische stof	% ds	1,3	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	26 ⁽⁶⁾	< 20	50 ⁽⁶⁾	< 20	48 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,5	9,900	8,9	29,100	15	47
Koper	mg/kg ds	< 5	6	5,9	11,900	8,6	17,100
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	9	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	11	19	6,4	17,600	4,9	13,100
Zink	mg/kg ds	23	38	< 20	32	< 20	31

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,19	0,190	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,081	0,081	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,087	0,087	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,2	0,200	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,3	0,300	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,076	0,076	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		1,300		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		1,3		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	4,8	24 ⁽⁶⁾	4,5	22,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	54	270	54	270
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	9,7	48,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	9,6	48 ⁽⁶⁾	7,2	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	8,6	43 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09		MM10		MM11	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	A007-3	MMBG1	MMBG2
Boringnummer	A007	020, 021, 027, 028	029, 035, 036
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,50	0,00-0,50	0,10-0,50
Analysedatum	12-12-2017	13-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,40	77,60	90,30
Lutum	% ds	6,2	12,4	2,5
Organische stof	% ds	0,7	2,1	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	36 ⁽⁶⁾	26	44 ⁽⁶⁾	< 20	51 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,9	14,200	5,5	9	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	6	6,4	9,700	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,056	0,069	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	17	22	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,5	16,200	14	22	5,3	14,800
Zink	mg/kg ds	< 20	27	51	79	< 20	32

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,270	0,052	0,052	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400	0,076	0,076	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,800		0,410		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8		0,41		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,3	21,500 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	36	171	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	49,500 ⁽⁶⁾	< 5	17 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,500 ⁽⁶⁾	< 5	17 ⁽⁶⁾	6,8	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	11	52 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48 ⁽⁶⁾	11	52 ⁽⁶⁾	5,7	28,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	20 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		A007-3		MMBG1		MMBG2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,023		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMBG3	MMBG4	MMBG5
Boringnummer	040, 042, 044 ... 048	053, 054, 056 ... 058	030, 031, 032 ... 034
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,55	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,00	83,30	83,50
Lutum	% ds	11,4	4,8	2,5
Organische stof	% ds	0,8	0,7	1,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	25 ⁽⁶⁾	< 20	40 ⁽⁶⁾	< 20	51 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	4,1	7,100	< 3	6	3,3	11
Koper	mg/kg ds	8,4	13,100	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	16	21	< 10	10	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	7,7	12,600	7,3	17,300	6,7	18,800
Zink	mg/kg ds	38	61	< 20	29	29	67

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	< 0,05	0,040	0,05	0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066	< 0,05	0,040	0,066	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,056	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,06	0,060	0,1	0,100
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,470		0,380		0,480
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,47		0,38		0,48	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	7,4	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾	5,5	27,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMBG3		MMBG4		MMBG5	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 18 Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

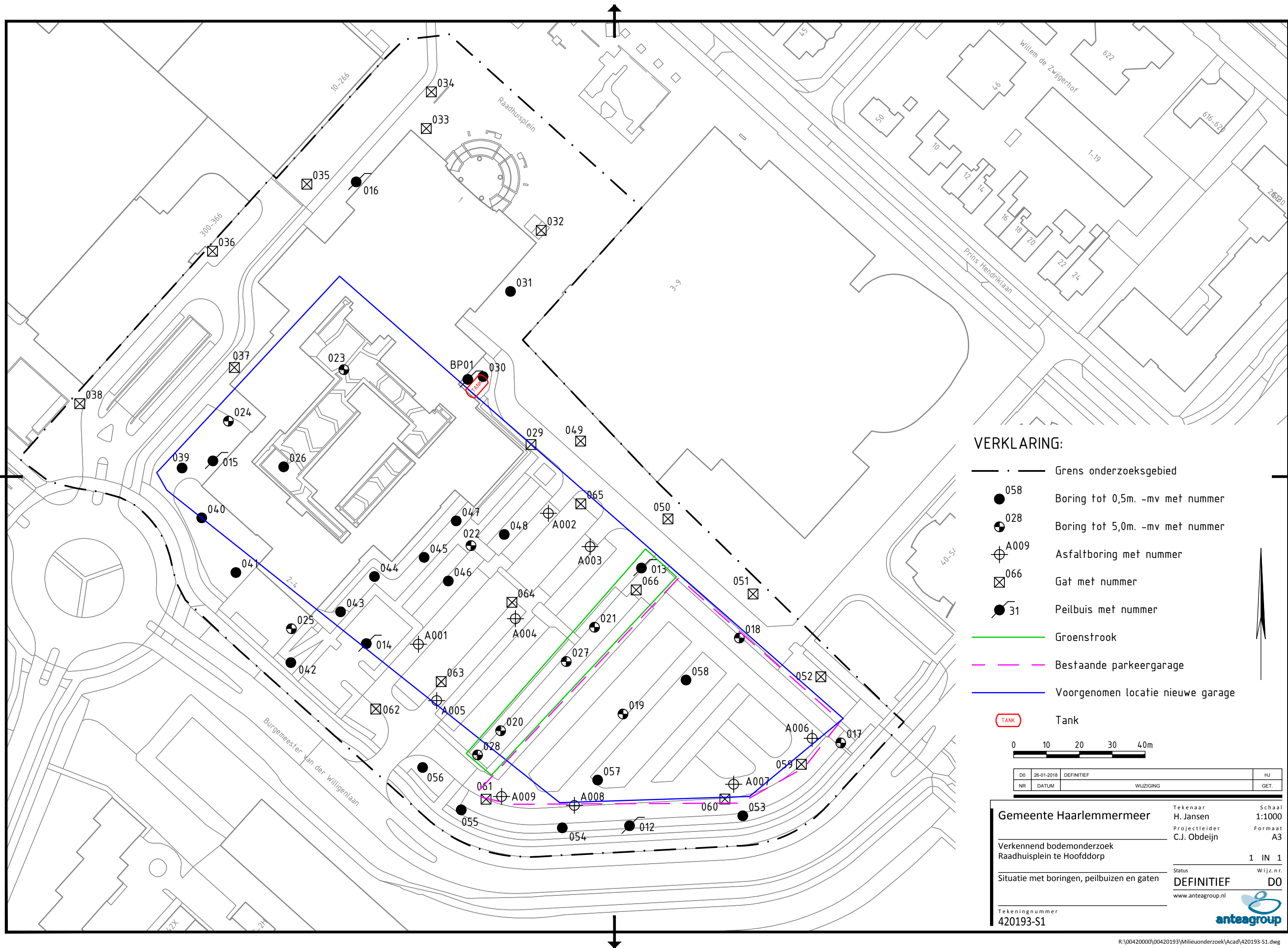
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

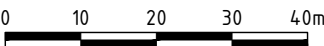
Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Tekening



VERKLARING:

- · — Grens onderzoeksgebied
- 058 Boring tot 0,5m. -mv met nummer
- 028 Boring tot 5,0m. -mv met nummer
- ⊕ A009 Asfaltboring met nummer
- ⊠ 066 Gat met nummer
- 31 Peilbuis met nummer
- Groenstrook
- Bestaande parkeergarage
- Voorgenomen locatie nieuwe garage
- TANK Tank



D0	26-01-2018	DEFINITIEF	HJ
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Haarlemmermeer
Verkennd bodemonderzoek
Raadhuisplein te Hoofddorp
Situatie met boringen, peilbuizen en gaten
Tekeningnummer
420193-S1

Tekenaar
H. Jansen

Projectleider
C.J. Obdeijn

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:1000

Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.nr.
D0

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 10 88 60 51
E. charles.obdeijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.