

RAPPORT
Aanvullend bodemonderzoek
Hogelandseweg 1 te Biggekerke

Opdrachtgever

Aannemersbedrijf Dekker en Walhout
Noordweg 127
4353 AV Serooskerke

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17059

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		20 april 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
M. Vrolix bc.		20 april 2017

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Aanvullend vooronderzoek.....	5
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	6
2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3.1 Inleiding.....	8
3.2 Bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfaltverharding conform CROW 210.....	8
3.3 Bepalen type, hoeveelheid en milieuhygiënische kwaliteit van fundering onder asfaltverharding..	8
3.4 Asbestonderzoek in bodem.....	9
3.5 Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond.....	9
3.6 Onderzoek naar gestaakte boringen.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Asfaltonderzoek.....	11
4.3 Onderzoek naar funderingsmateriaal onder asfalt.....	11
4.4 Asbestonderzoek in bodem.....	12
4.5 Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond.....	12
4.6 Onderzoek naar gestaakte boringen.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1 Algemeen.....	14
5.2 Asfaltonderzoek.....	14
5.3 Samenstelling en uitloging funderingsmateriaal onder asfalt.....	15
5.4 Asbest.....	16
5.5 Analyseresultaten voor verificatie aanwezigheid niet toepasbare grond.....	17
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met situering asbestinspectiegaten en boringen
3	Profielbeschrijvingen asbestinspectiegaten en boringen
4	Foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyserapport asfaltonderzoek
7	Toetsingstabel en analyserapport samenstelling en uitloging funderingsmateriaal onder asfalt
8	Toetsingstabel en analyserapport ondergrondmengmonster
9	Analyserapport asbestverdacht plaatmateriaal
10	Analyserapport asbest mengmonsters grond-puin
11	Toetsingstabel en analyserapport samenstelling verificatieboringen

1. INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf Dekker en Walhout heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Gemeente	: Veere
Kadastrale registratie	: Valkenisse, sectie G nummers 1469 (ged.), 1470 en 1633
Oppervlakte	: circa 3,2 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: stallen, erf en weiland
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform een opzet afgeleid van de richtlijnen van de NEN5740, NEN5707 en NEN5897. Het aanvullend bodemonderzoek bestaat uit een beperkt vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek (boringen en analyses).

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de resultaten van voorgaand uitgevoerd verkennend bodemonderzoek [*rapport verkennend bodemonderzoek Hogelandseweg 1 te Biggekerke, rapportnr. AM14266 d.d. 3 april 2015*]. Het verkennend bodemonderzoek geeft, met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, nog onvoldoende informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de aanwezige (half)verhardingen. Derhalve wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Doel

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is om meer inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de halfverhardingslagen. Het aanvullend onderzoek betreft:

1. Bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfaltverharding conform CROW 210
2. Bepalen type (grond of bouwstof), hoeveelheid en milieuhygiënische kwaliteit (inclusief asbest) van funderingsmateriaal onder asfaltverharding
3. Asbestonderzoek in bodem
4. Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond
5. Onderzoek naar gestaakte boringen

Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart-april 2017. De chemische analyses van de grond, grondwater en asbest zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De asfaltmonsters zijn geanalyseerd door het geaccrediteerde laboratorium KOAC NPC.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-normen en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is in februari 2015 een vooronderzoek uitgevoerd naar de historie van de locatie. Het vooronderzoek maakt onderdeel uit van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek [rapport verkennend bodemonderzoek Hogelandseweg 1 te Biggekerke, rapportnr. AM14266 d.d. 3 april 2015].

Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar het voornoemde onderzoeksrapport.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Hogelandseweg ten noordoosten van de bebouwde kom van Biggekerke. Kadastraal is de locatie bekend als Valkenisse, sectie G nummers 1469 (ged.), 1470 en 1633. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn in het centrum van het plangebied $X = 26.562$ en $Y = 392.384$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven (rode lijn).



Afbeelding 1: situering onderzoekslocatie (bron luchtfoto: Geoloket Zeeland, maart 2016)

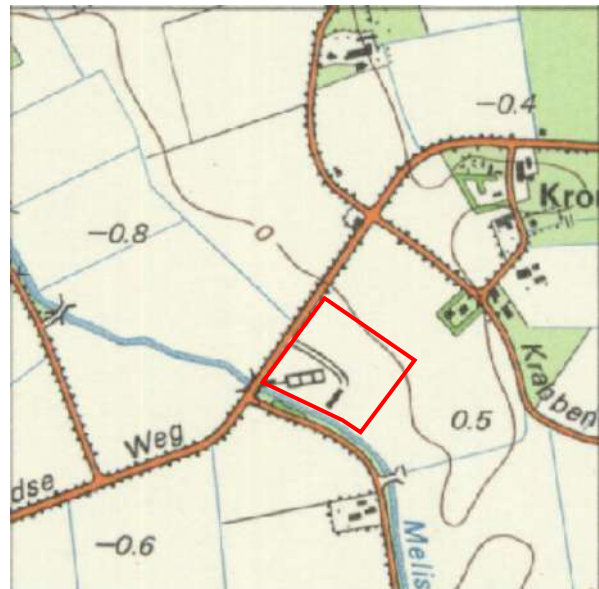
2.3 Aanvullend vooronderzoek

Om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn luchtfoto's en historisch kaartmateriaal bestudeerd.

De eerste bebouwing binnen het plangebied is waar te nemen op de topografische kaart uit 1983. Voorheen bestond de locatie uit agrarisch bouwland of weiland. In de periode 1983-1993 is de bebouwing en infrastructuur binnen de onderzoekslocatie verder uitgebreid. Na 1993 zijn nog twee stallen bijgebouwd. Op de kaart uit 1993 lijkt het zuidoostelijk deel van het terrein een schuine perceelgrens te hebben. Op de kaart uit 1999 en 2001 bestaat deze grens uit een waterloop. Op de kaart uit 2005 is de zuidoostelijke perceelgrens rechtgetrokken en is de waterloop niet meer zichtbaar. Op een luchtfoto uit 2003 is een contour van een waterloop nog te herkennen. Op een luchtfoto uit 2005 zijn mogelijk recente vergravingen waar te nemen.



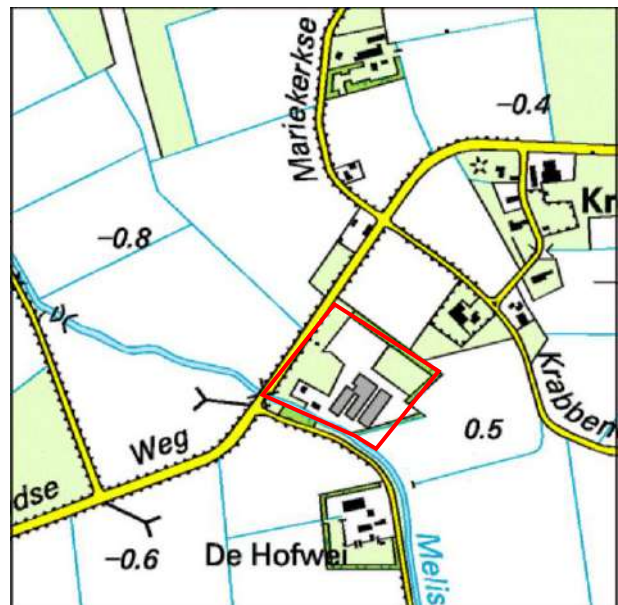
Topografische kaart 1982



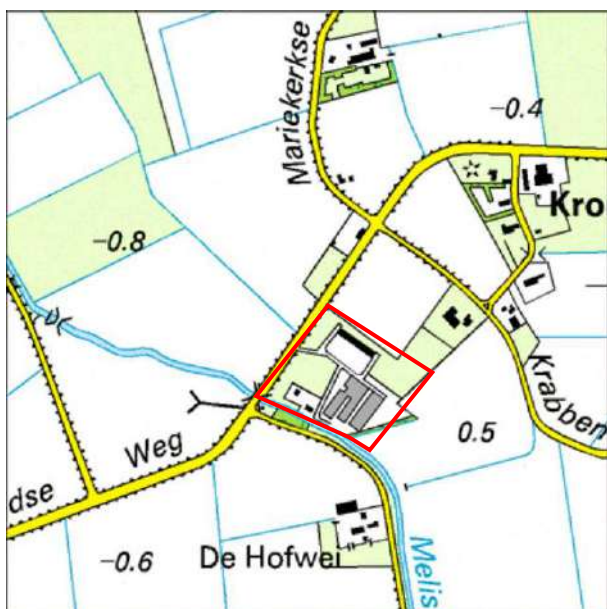
Topografische kaart 1983



Topografische kaart 1993



Topografische kaart 1999



Topografische kaart 2001



Topografische kaart 2005



Luchtfoto 2003 (mogelijke waterloop in rood kader)



Luchtfoto 2003 (mogelijke vergravingen in rood kader)

Afbeelding 2a t/m 2h: geraadpleegde historische kaarten (bron: topotijdreis.nl) en luchtfoto's (bron: provincie Zeeland)

De tijdens de in 2015 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek aangetroffen puinbijmengingen en gestaakte boringen op het zuidoostelijk terreindeel zijn mogelijk te relateren aan de demping van de voormalige waterloop en ophoging van het terrein.

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland (dinloket.nl) ligt het plangebied in een zone met code Na7 en Na6. Ter plaatse bevinden zich zeeklei- en zandafzettingen van het Laagpakket van Walcheren met inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop). Op de Geologische kaart van Walcheren (Geologische kaart van Nederland, blad Walcheren) komen binnen het plangebied geulafzettingen van Duinkerke II voor (code DO.2) en afzettingen van Duinkerke II op Hollandveen op Afzettingen van Calais op Basisveen (code AO.2). Dit zijn verouderde termen voor respectievelijk het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) en het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).

De stroming van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 23 maart 2017 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De situatie is nagenoeg ongewijzigd ten opzichte van het locatiebezoek in maart 2015. Ter plaatse van de oostelijke voerplaat is een afgedekte hoop grond/maaisel aangetroffen. Deze is niet verder onderzocht.

De in 2015 waargenomen stallen en een werkplaats/loods zijn nog allen aanwezig. Nabij de meest noordelijke stal ligt een mestbassin.

De dakbedekking van de stallen bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal. Ook enkele wanden van de stallen bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal.

Ook het buitenterrein is ongewijzigd. De toerit en het erf zijn grotendeels verhard met asfalt. Op het erf en rondom de stallen zijn enkele betonverhardingen aanwezig. Nabij de zuidelijke loods is een klinkerverharding aanwezig. Het overig deel van de onderzoekslocatie bestaat uit grasland.

Rondom de stallen ligt op diverse plaatsen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld.

In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door de Hogelandseweg, in het noordoosten en zuidoosten door weilandpercelen en in het zuiden en zuidwesten door de Meliskerksche Watergang met parallel hieraan de Noordweg.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek is door mevrouw Van Berkel van Heijmans Wegen (memo met kenmerk G.003859 d.d. 01-02-2017) als adviseur van de initiatiefnemer een onderzoeksopzet opgesteld. De onderzoeksopzet is beschreven in paragraaf 3.2.

3.2 Bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfaltverharding conform CROW 210

Op basis van de tekening van het verkennend onderzoek wordt geschat dat over een oppervlakte van circa 4.850 m² asfalt aanwezig is. Conform de CROW 210 moet 1 boring per 500 m² + 1 extra per onderzoeksvak worden verricht. Voor een oppervlakte van 4.850 m² moeten dus 11 kernboringen worden verricht. Het aantal PAK-analyses is gekoppeld aan de hoeveelheid asfalt. Bij een laagdikte van circa 10 cm komt circa 485 m³ asfalt vrij. Bij een soortelijk gewicht van 2.500 kg/m³ is dit 1.215 ton. Volgens onderstaande tabel moeten voor deze hoeveelheid asfalt minimaal 3 PAK-analyses (HPLC) worden uitgevoerd.

PAK-analyses

Het minimaal aantal analyses is afhankelijk van de te hoeveelheid vrijkomend teervrij asfalt:

Tonnage van de te onderzoeken partij	Minimum aantal uit te voeren analyses
0 – 25	PAK-detector (afkomstig uit één partij, ca. 1 volle vrachtwagen)
25 – 200	1 analyse
200 – 1000	2 analyses
1000 – 2000	3 analyses
Tot elke 2000 ton meer	1 analyse extra

Bij het onderzoeksvoorstel is er van uitgegaan dat de gehele asfaltverharding als één onderzoeksvak kan worden beschouwd. Wanneer visuele waarnemingen aanleiding geven om meer onderzoeksvakken te onderscheiden, dient de onderzoeksopzet hier op te worden aangepast.

Te verrichten werkzaamheden:

- 11 x kernboring door 10 cm asfalt (conform CROW 210) (combi met funderingsonderzoek van par. 3.3)
- 11 x laagdikte en PAK-marker
- 3 x HPLC-analyse

3.3 Bepalen type, hoeveelheid en milieuhygiënische kwaliteit van fundering onder asfaltverharding

Op basis van het verkennend onderzoek wordt aangenomen dat de fundering uit meer dan 50% bodemvreemd materiaal bestaat en dus dat het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de NEN 5897:2015. Voor de onderzoeksopzet wordt uitgegaan van de strategie voor kleinschalig afgedekte funderingslagen (paragraaf 6.5.3.3).

Dit betekent dat bij een oppervlakte van 4.850 m² 17 gaten dienen te worden gegraven tot de onderzijde van de funderingslaag. In het veld worden mengmonsters samengesteld van de gaten waar vergelijkbaar materiaal is aangetroffen. Conform de NEN 5897 dienen hiervan minimaal 3 mengmonsters op asbest te worden geanalyseerd.

Per gat wordt het funderingsmateriaal bemonsterd voor indicatief onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit (samenstelling en uitloging). Van het verzamelde monstermateriaal worden in het laboratorium 2 mengmonsters samengesteld. Er van uitgaande dat bij elk gat vergelijkbaar funderingsmateriaal wordt aangetroffen, kan worden volstaan met het bij 6 gaten (voldoende verspreid over de locatie) verrichten van een boring tot 0,5 m in de onderliggende bodem.

Deze bodemlaag wordt bemonsterd zodat hiervan in het laboratorium een mengmonster kan worden samengesteld voor analyse op de parameters van het standaardpakket grond.

Te verrichten werkzaamheden:

- 17 x gat van 30x30 cm tot onderzijde funderingslaag (combi met asfaltonderzoek paragraaf 3.2)
- ter plaatse van 6 gaten een boring tot 0,5 m in de onderliggende bodem
- 3 x asbest in puin (NEN 5897)
- 2 x mengmonster funderingsmateriaal op samenstelling en uitloging (indicatief) volgens Besluit bodemkwaliteit (samenstelling: PAK, PCB, minerale olie; uitloging: schudproef met analyse eluaat op 15 metalen en 4 anionen)
- 1 x mengmonster onderliggende bodem op standaardpakket grond

3.4 *Asbestonderzoek in bodem*

Op ongeveer de helft van de onderzoekslocatie (circa 1,6 ha) is een bijmenging met puin in de bodem aangetroffen, variërend van sporen/zwak tot sterk puinhoudend. Ter plaatse van dit terreindeel dient conform de NEN 5707 asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van de strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (paragraaf 6.4.5). Dit betekent dat 24 gaten van circa 30x30x50 cm worden gegraven. Bij 6 van deze gaten wordt gegraven tot de onderzijde van de verdachte laag. In het veld worden mengmonsters samengesteld van de gaten waar vergelijkbaar materiaal is aangetroffen. Conform de NEN 5707 dienen hiervan minimaal 6 mengmonsters op asbest te worden geanalyseerd.

Te verrichten werkzaamheden:

- 18 x gat van 30x30x50 cm
- 6 x gat van 30x30 tot onderzijde verdachte laag
- 6 x asbest in grond (NEN 5707)

3.5 *Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond*

Bij voorgaand onderzoek zijn enkele mengmonsters, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als industrie (MM2 en MM3) en niet toepasbaar (MM5). Op basis van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek kan een inschatting worden gemaakt van het bodemvolume industriegrond.

De exacte locatie en omvang van de niet toepasbare grond is op dit moment echter onduidelijk. Er heeft bij voorgaand onderzoek namelijk geen uitsplitsing plaatsgevonden van mengmonster MM5. Bij het aanvullend onderzoek dienen derhalve ter plaatse van de boringen 18, 28 en 35 monsters van de bovengrond te worden genomen om separaat op de parameters van het standaardpakket te kunnen analyseren. Aandachtspunt daarbij is om van het materiaal onder de asfaltverharding (boringen 18 en 35) het percentage bodemvreemd materiaal te bepalen. Op basis hiervan kan dan namelijk een uitspraak worden gedaan of sprake is van grond of van een bouwstof zodat de analyseresultaten op de juiste wijze worden getoetst.

Voor dit onderzoek hoeven geen extra boringen te worden gezet maar kan gebruik worden gemaakt van de boringen en gaten die al voor de onder paragraaf 3.2 t/m 3.4 genoemde onderzoeken worden verricht.

Te verrichten werkzaamheden:

- 3 x analyse monster op standaardpakket grond

3.6 *Onderzoek naar gestaakte boringen*

De meeste van de bij voorgaand verkennend onderzoek gestaakte boringen vallen samen met de contouren van het asfalt- en funderingsonderzoek. De verwachting is dat wanneer voor het funderingsonderzoek gebruik wordt gemaakt van een schop of kernboor, dan wel tot in de onderliggende

bodem kan worden gekomen.

Dit betekent dat alleen de gestaakte boringen op het zuidoostelijk terreindeel (boringen 30 (0,9 m-mv.), 33 (1,4 m-mv.) en 34 (0,75 m -mv.)) extra aandacht behoeven. Ter plaatse van dit terreindeel dienen enkele boringen tot minimaal 1,5 a 2,0 m -mv. te worden verricht om te verifiëren dat het staken van de boringen is gerelateerd aan een lokale bijmenging met puin en niet wordt veroorzaakt door een ondergegraven puindump of oude fundering. Dit onderzoek kan worden gecombineerd met het bij paragraaf 3.4 genoemde asbestonderzoek.

Getracht wordt om handmatig middels een schop of boring een verklaring te krijgen voor de oorzaak van de gestaakte boringen. Hiervoor zijn 5 handmatige boringen tot max. 2 m-mv voorzien.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Op 23 en 24 maart 2017 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN5897 (wanneer sprake is van meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen), zijn niet onder certificaat uitgevoerd. Dit als gevolg van het feit dat deze werkzaamheden in geen protocol zijn opgenomen.

Bij het uitvoeren van de onderzoek in de puinfunderingslagen is machinale graafondersteuning geboden door een loonwerkbijbedrijf.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- droog (neerslag 0 mm);
- helder;
- zicht > 50 meter;
- oppervlakte bedekt met een verhardingslaag dan wel gras (inspectie efficiëntie 0%), het oppervlak is derhalve visueel niet geïnspecteerd;
- monstermateriaal was visueel goed te inspecteren op mogelijk asbestverdachte materialen.

In situatietekening van de locatie is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de profielbeschrijvingen van de asbestinspectiegaten en boringen opgenomen. Foto's van de asbestinspectiegaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 Asfaltonderzoek

Verdeeld over de geasfalteerde toegangsweg en het erf zijn 11 asfaltkernboringen verricht met een diameter van 100 mm. De asfaltkernboringen zijn verricht door firma De Kuiper uit Middelburg. De verzamelde kernen (A t/m K) zijn voor de bepaling van de laagopbouw en teerhoudendheid aangeboden aan het geaccrediteerde laboratorium KOAC-NPC te Vught.

4.3 Onderzoek naar funderingsmateriaal onder asfalt

Verdeeld over de geasfalteerde terreindelen zijn 17 asbestinspectiegaten (ABG1 t/m ABG17) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter. Door de inzet van een hydraulische kraan hebben enkele inspectiegaten een grotere omvang.

Met uitzondering van de inspectiegaten ABG1, ABG4, ABG13 en ABG15 bevindt zich onder de asfalt-/betonverharding een funderingslaag bestaande uit baksteen en puin. Plaatselijk zijn zeer grove stukken baksteen en puin aangetroffen. De funderingslaag is circa 50 cm dik.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De monstervoorbehandeling vindt plaats op de locatie aangezien de monstergrootte gerelateerd is aan de deeltjes grootte. Het monster wordt door voorbehandeling in het veld verkleint tot een hanteerbare grootte. Dit geschiedt door het op locatie afscheiden van de grove en fijne fractie (lees: fractie > 20 mm en < 20 mm) van elkaar. Deze grove fractie wordt in zijn geheel en separaat geïnspecteerd. Hierbij zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Aan de hand van de overgebleven fijne fractie wordt de minimale monstergrootte en greepgrootte opnieuw bepaald en worden vervolgens mengmonsters samengesteld van de fijne fractie voor analyse op asbest (conform NEN5707 en NEN5897).

Zie paragraaf 5.4 voor de monstersamenstelling en analysestrategie.

Tevens zijn van de fijne fractie (<20 mm) monsters genomen voor een samenstellings- en uitloogonderzoek.

In enkele inspectiegaten is met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 12 cm) doorgeboord in de visueel waargenomen schone kleilaag. Op basis van de visuele waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

Het opgeboorde bodemmateriaal uit de boringen is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

4.4 *Asbestonderzoek in bodem*

Verdeeld over het grotendeels onverharde terreindeel (grasland) zijn 26 asbestinspectiegaten (ABG18 t/m ABG43) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Door de inzet van een hydraulische kraan hebben enkele inspectiegaten een grotere omvang.

Het uitgegraven materiaal van de inspectiegaten ABG35, 37, 38 en 39 is niet te classificeren als bodem. Ter plaatse is sprake van uiterst baksteen en/of puinhoudend materiaal. Ter plaatse van inspectiegat ABG37 heeft deze laag een dikte van 180 cm (traject 0-1,8 m-mv). Daaronder bevindt zich klei en vervolgens veen.

Al het uitkomende materiaal is voorbehandeld (afschieden grove en fijne fractie) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met uitzondering van ABG38 zijn hierbij visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de baksteen- en puinhoudende laag van 0,4-1,5 m-mv is een stukje asbestverdacht golfplaatmateriaal aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Op basis van de visuele waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld. Zie paragraaf 5.4 voor de monstersamenstelling en analysesresultaten.

4.5 *Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond*

Ter plaatse van de boringen 18, 28 en 35 uit het verkennend bodemonderzoek zijn de inspectiegaten ABG 9 (vml. 18), ABG14 (vml. 35) en ABG35 (vml. 28) gegraven.

Onder de asfaltlaag ter plaatse van ABG9 en ABG14 bevindt zich een 40 cm dik uiterst puinhoudend pakket. Vanaf 0,5 m-mv is bij beide boringen zandige klei aanwezig. In ABG35 is een vergelijkbare puinhoudende laag aangetroffen. Deze laag strekt zich echter uit tot 1 m-mv met daaronder klei.

De bovenlaag van de drie inspecatiegaten is niet te classificeren als bodem, maar als bouwstof. De fijne fractie (<20mm) is bemonsterd voor analyse op de stoffen uit het NEN5740 standaardpakket.

4.6 *Onderzoek naar gestaakte boringen*

Om een verklaring te kunnen geven voor de in het verkennend bodemonderzoek gestaakte boringen (30, 33 en 34) op het zuidoostelijk terreindeel zijn hier (in combinatie met de werkzaamheden onder par. 4.4) inspectiegaten gegraven.

Ter plaatse zijn de inspectiegaten ABG36 t/m ABG43 gesitueerd. Zoals beschreven in paragraaf 4.4 is het uitgegraven materiaal van de inspectiegaten ABG37, 38 en 39 geclassificeerd als uiterst baksteen en/of puinhoudend materiaal. Aangezien het los materiaal betreft, lijkt geen sprake te zijn van een oude fundering.

Het baksteen- en puin materiaal is mogelijk gebruikt voor de demping van de vermoedelijk aanwezige waterloop en/of ophoging van het terrein in het verleden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden. De asfaltkernen zijn geanalyseerd door het geaccrediteerde laboratorium KOAC NPC in Vught.

5.2 Asfaltonderzoek

De verzamelde asfaltkernen A t/m K zijn in het laboratorium onderzocht op teerhoudendheid. Het analyserapport van het asfaltonderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAK detector (PAK-detectorproef)					
Monster (kern)	Soort verharding ¹⁾	Bijzonderheden	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
A	GAB 0/32		88	88	geen
B	Beton		145	145	geen
C	DAB 0/11 STAB 0/16	onderzijde beschadigd	26 88	26 62	geen
D	DAB 0/11 STAB 0/16		23 94	23 71	geen
E	Beton		106	106	geen
F	GAB 0/32		85	85	geen
G	DAB 0/11 STAB 0/16		23 67	23 44	geen
H	DAB 0/11 STAB 0/16		35 87	35 52	geen
I	Beton		97	97	geen
J	DAB 0/11 STAB 0/16		27 93	27 66	geen
K	Beton		135	135	geen

Tabel 5.1: resultaten PAK detectorproef

GAB (grindasfaltbeton), DAB (dicht asfaltbeton), STAB (steenslagasfaltbeton)

Als in de kolom “fluorescerend gebied” als resultaat “geen” wordt vermeld, betekent dit dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd.

Op basis van de resultaten van de PAK detectorproef zijn mengmonsters samesteld voor een kwantitatieve PAK bepaling. Bij de samenstelling van de asfaltmonsters is gekeken naar de opbouw en samenstelling. De mengmonsters zijn samengesteld uit 2 kernen. De resultaten zijn samengevat in tabel 5.2.

Mengmonster	Kern en traject	PAK gehalte (kwantitatieve bepaling)	Teerhoudend
MM1	kern A – 0-88 mm kern F – 0-85 mm	niet aangetoond	Niet teerhoudend
MM2	kern C – 26-88 mm kern D – 23-94 mm	niet aangetoond	Niet teerhoudend
MM3	kern H – 35-87 mm kern J – 27-93 mm	niet aangetoond	Niet teerhoudend

Tabel 5.2: resultaten PAK analyse (HPLC)

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde PAK analyses (HPLC) blijkt dat in alle mengmonsters geen PAK is aangetoond. Het asfalt kan als niet teerhoudend worden beschouwd.

5.3 Samenstelling en uitloging funderingsmateriaal onder asfalt

In het laboratorium zijn voor het onderzoek naar samenstelling en uitloging van de fijne fractie aan bouwstof mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster is gebaseerd op de visuele waarnemingen in het veld.

Monsternummer	deelmonster(s) ¹⁾	Traject [m-mv]	Visuele bijzonderheden/afwijkingen
MM1	ABG3-1 ABG5-1 ABG8-1 ABG12-1 ABG16-1	0 – 0,5	Baksteen- en puinhoudend (fijn menggranulaat)
MM2	ABG1-1 ABG2-1 ABG6-1 ABG7-1 ABG10-1 ABG11-1	0 – 0,5	Baksteen- en puinhoudend

Tabel 5.3: schema mengmonsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

Om een indicatie te krijgen van de mogelijkheden tot hergebruik van het vrijkomend funderingsmateriaal vast te stellen, zijn de resultaten van het samenstellings- en uitloogonderzoek getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel. De toetsingstabellen en analyserapport zijn opgenomen in bijlage 7.

Monster	Verhoogde component	Concentratie [mg/kg ds]	Toetsing
<i>Samenstellingsonderzoek</i>			
MM1	--	--	Toepasbaar (<= samenstellingswaarde)
MM2	som PCB	1740	Niet Toepasbaar (som PCB > samenstellingswaarde)
<i>Uitloogonderzoek</i>			
MM1	--	--	Toepasbaar (<= emissiewaarde)
MM2	--	--	Toepasbaar (<= emissiewaarde)

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten

Op basis van het indicatieve onderzoek blijkt dat het materiaal van mengmonster MM1 op basis van de samenstelling en uitloging toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof. Het materiaal van mengmonster MM2 is op basis van samenstelling (som PCB > samenstellingswaarde) niet toepasbaar.

Van de visueel waargenomen schone kleilaag onder het funderingsmateriaal is een mengmonster (MM3) samengesteld voor de analyse op het standaard analysepakket voor grond.

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Monster	Deelmonsters ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM3	ABG1-3 ABG9-2 ABG13-2 ABG14-2	0,7 – 1,2 0,5 – 1,0 0,5 – 1,0 0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten grond(meng)monster

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de visueel schone ondergrond (MM3) geen gehalten zijn berekend verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

5.4 Asbest

De analyseresultaten van materiaalmonster ABV1 zijn opgenomen in tabel 5.6. Zie bijlage 9 voor het analyserapport.

Monsternummer	% asbest in materiaal
ABV1 - golfplaat (112 gram)	10-15% chrysotiel (hechtgebonden)

Tabel 5.6: Analyseresultaten materiaalmonsters

Uit de analyse blijkt dat het materiaalmonster ABV1 asbesthoudend is.

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.6 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

monster	Inspectiegaten	Bodemlaag [m-mv]	Samenstelling	Asbestverdacht materiaal in grove fractie	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG18, 19, 20, 21, 22	0 – 0,5	klei, sporen baksteen (<5%)	Nee	Ja
ABM2	ABG28, 29, 30, 33, 34	0 – 0,5	klei, zwak baksteen (5-10%)	Nee	Nee
ABM3	ABG31, 32	0 – 0,5	klei, zwak baksteen (5-10%)	Nee	Nee
ABM4	ABG23, 24, 25, 26, 27	0 – 0,5	klei, sporen baksteen (<5%)	Nee	Ja
ABM5	ABG35, 39, 42, 44	0 – 0,5	fijn menggranulaat (>50%)	Nee	Ja
ABM6	ABG35, 37, 38, 39	0 – 1,8	grof puingranulaat (>50%)	Ja	Ja
ABM7	ABG36, 43	0 – 0,8	zand, baksteen en puin (5-10%)	Nee	Ja
ABM8	ABG40, 42, 44	0,3 – 1,5	zand, baksteen en puin (30-40%)	Nee	Ja
ABM9	ABG11, 12, 14, 16	0,05 – 0,5	fijn menggranulaat (>50%)	Nee	Ja
ABM10	ABG13, 15	0,1 – 0,5	klei, baksteen en puin (30-40%)	Nee	Nee
ABM11	ABG5, 6, 7, 8, 9	0,1 – 0,5	fijn menggranulaat (>50%)	Nee	Ja
ABM12	ABG1, 2, 3, 10	0,05 – 0,5	zand, baksteen en puin (30-40%)	Nee	Ja
ABM13	ABG4	0,1 – 0,5	klei, baksteen en puin (5-10%)	Nee	Nee

Tabel 5.7: schema mengmonsters zand (NEN5707) en puin (NEN5897)

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) met eventuele bijdrage van de en materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor geschoofd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond. Asbestconcentraties uit materiaalmonsters (platen) van het maaiveld zijn buiten beschouwing gelaten. Zie bijlage 10 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
NEN5707						
ABM1	sporen baksteen (<5%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM4	sporen baksteen (< 5%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM7	baksteen-puin (5-10%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM8	baksteen-puin (30-40%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM12	baksteen-puin (30-40%)	n.v.t.	n.v.t.	5,7	<2	1,4 mg/kg d.s.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
NEN5897						
ABM5	fijn menggranulaat (>50%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM6	grof puigranulaat (>50%) asbesthoudend golfplaat	156,5	n.a.	28,7	<2	30,7 mg/kg d.s.
ABM9	fijn menggranulaat (>50%)	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2	<2 mg/kg d.s.
ABM11	fijn menggranulaat (>50%)	n.v.t.	n.v.t.	26	87	28,1 mg/kg d.s.

Tabel 5.8: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond

Resultaten grond (NEN5740)

In de fijne fractie (<20 mm) van ABM12 is een berekende asbestconcentratie aangetoond van 1,4 mg/kg d.s. aangetoond. De berekende concentratie ligt ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

In de overige geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond.

Resultaten puin (NEN5897)

In de fijne fractie (<20 mm) van ABM6 en ABM11 is een berekende asbestconcentratie aangetoond van respectievelijk 30,7 mg/kg d.s. en 28,1 mg/kg d.s.. De berekende concentratie ligt ruim beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.. In de overige geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond.

5.5 Analyseresultaten voor verificatie aanwezigheid niet toepasbare grond

Het monstermateriaal van de herplaatste boringen 101 (vml. 18), 102 (vml. 35) en 103 (vml. 28) is niet te classificeren als bodem, maar als bouwstof. De fijne fractie (<20mm) is geanalyseerd op de stoffen uit het NEN5740 standaardpakket.

Ter indicatie van de samenstelling zijn de analyseresultaten getoetst (indicatief) aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel. De toetsingstabel en analyserapport zijn opgenomen in bijlage 11.

Monster	Verhoogde component	Concentratie [mg/kg ds]	Toetsing
M4 (101-1)	PAK	119	Niet Toepasbaar (PAK > samenstellingswaarde)
M5 (102-1)	--	--	Toepasbaar (<= samenstellingswaarde)
M6 (103-1)	--	--	Toepasbaar (<= samenstellingswaarde)

Tabel 5.9: Toetsingresultaten

Op basis van het indicatieve onderzoek blijkt dat het materiaal van monster M4 (101-1, vml. boorpunt 18) op basis van de samenstelling niet toepasbaar is (PAK > samenstellingswaarde). Het materiaal van monsters M5 en M6 is op basis van samenstelling toepasbaar.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Aannemersbedrijf Dekker en Walhout heeft Aeres Milieu B.V. in maart-april 2017 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van herontwikkelingslocatie Hogelandseweg 1 in Biggekerke.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is om meer inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de halfverhardingslagen. Hiervoor zijn 5 deelonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deelonderzoek zijn hieronder samengevat.

1. Bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfaltverharding conform CROW 210

Uit het onderzoek naar laagopbouw blijkt dat het asfalt ter plaatse bestaat uit grindasfaltbeton, dicht asfaltbeton en steenslagasfaltbeton. Uit de analyseresultaten van de kwantitatieve PAK bepalingen blijkt dat geen PAK is aangetoond. Het asfalt kan als niet teerhoudend worden beschouwd.

2. Bepalen type (grond of bouwstof), hoeveelheid en milieuhygiënische kwaliteit van funderingsmateriaal onder asfaltverharding

Met uitzondering van de inspectiegaten ABG1, ABG4, ABG13 en ABG15 bevindt zich onder de asfalt-/betonverharding een funderingslaag bestaande uit baksteen en puin. Plaatselijk zijn zeer grove stukken baksteen en puin aangetroffen. De funderingslaag is circa 50 cm dik. In de aanwezige funderingslaag is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Onder de puinhoudende funderingslaag bevindt zich een kleilaag.

Voor een analytische bepaling van asbest zijn 3 mengmonsters (ABM9, ABM11 en ABM12) van de fijne fractie (<20mm) geanalyseerd. In de fijne fractie van ABM9 (NEN5707) is geen verhoogd asbestgehalte aangetoond. In de fijne fractie ABM11 (NEN5897) is een berekende asbestconcentratie aangetoond van 28,1 mg/kg d.s.. In de fijne fractie van ABM12 is een berekende asbestconcentratie aangetoond van 1,4 mg/kg d.s. De berekende concentraties liggen ruim beneden de restconcentratienorm / interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Op basis van het indicatieve onderzoek naar de samenstelling en uitloging van het funderingsmateriaal blijkt dat het materiaal van mengmonster MM1 op basis van de samenstelling en uitloging toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof. Het materiaal van mengmonster MM2 is op basis van samenstelling (som PCB > samenstellingswaarde) niet toepasbaar.

In de visueel waargenomen schone kleilaag onder het funderingsmateriaal (mengmonster MM3) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

3. Asbestonderzoek in bodem

Verdeeld over het grotendeels onverharde terreindeel (grasland) zijn de asbestinspectiegaten ABG18 t/m ABG43 gegraven. Het uitgegraven materiaal van de inspectiegaten ABG35, 37, 38 en 39 is niet te classificeren als bodem. Ter plaatse is sprake van uiterst baksteen en/of puinhoudend materiaal. Ter plaatse van inspectiegat ABG37 heeft deze laag een dikte van 180 cm (traject 0-1,8 m-mv). Daaronder bevindt zich klei en vervolgens veen.

Met uitzondering van ABG38 zijn in de grove fracties visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de baksteen- en puinhoudende laag van 0,4-1,5 m-mv is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit analyse blijkt dat het asbesthoudend golfplaat betreft (10-15% chrysotiel, hechtgebonden).

Voor een analytische bepaling van asbest zijn 6 mengmonsters (ABM1, ABM4, ABM5, ABM6, ABM7 en ABM8) van de fijne fractie (<20 mm) geanalyseerd. In de fijne fractie van de mengmonsters ABM1, ABM4, ABM5, ABM7 en ABM8 zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond. In de fijne fractie van ABM6 (NEN5897) een berekende asbestconcentratie aangetoond van 30,7 mg/kg d.s. De berekende concentratie ligt ruim beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

4. Verifiëren aanwezigheid niet toepasbare grond

Ter plaatse van de boringen 18, 28 en 35 uit het verkennend bodemonderzoek zijn de inspectiegaten/boringen ABG 9/101 (vml. 18), ABG14/103 (vml. 35) en ABG35/102 (vml. 28) gegraven.

Onder de asfaltlaag ter plaatse van ABG9 en ABG14 bevindt zich een 40 cm dik uiterst puinhoudend pakket. Vanaf 0,5 m-mv is bij beide boringen zandige klei aanwezig. In ABG35 is een vergelijkbare puinhoudende laag aangetroffen. Deze laag strekt zich echter uit tot ca. 1 m-mv met daaronder klei. De bovenlaag van de drie inspectiegaten is niet te classificeren als bodem, maar als bouwstof.

Op basis van het indicatieve onderzoek blijkt dat het materiaal van monster M4 (101-1) op basis van de samenstelling niet toepasbaar is (PAK > samenstellingswaarde). Het materiaal van monsters M5 (102-1) en M6 (103-1) is op basis van samenstelling toepasbaar.

5. Onderzoek naar gestaakte boringen

Om een verklaring te kunnen geven voor de in het verkennend bodemonderzoek gestaakte boringen (30, 33 en 34) op het zuidoostelijk terreindeel zijn hier (in combinatie met werkzaamheden par. 4.4) inspectiegaten gegraven.

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel zijn de inspectiegaten ABG36 t/m ABG43 gesitueerd. Zoals beschreven in paragraaf 4.4 is het uitgegraven materiaal van de inspectiegaten ABG37, 38 en 39 geclassificeerd als uiterst baksteen en/of puinhoudend materiaal. Aangezien het los materiaal betreft, lijkt geen sprake te zijn van een oude fundering.

Het baksteen- en puin materiaal is mogelijk gebruikt voor de demping van de vermoedelijk aanwezige waterloop en/of ophoging van het terrein in het verleden.

Algemeen

Bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van de locatie dient men rekening te houden met een funderingslaag van baksteen en puin onder de asfaltverharding en ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel. Plaatselijk zijn zeer grove stukken baksteen en puin aangetroffen. De funderingslaag onder het asfalt is circa 50 cm dik. Op het zuidoostelijk terreindeel reikt de funderingslaag plaatselijk tot 1,5 m-mv.

Op het maaiveld rondom de stallen zijn plaatselijk asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Geadviseerd wordt om deze middels handpicking door een daartoe erkend bedrijf te laten verwijderen.

Opgemerkt wordt dat asbestverontreinigingen veelal heterogeen verdeeld voorkomen in de bodem, de aanwezigheid van asbest kan per kubieke meter verschillen. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook alert te zijn op de aanwezigheid van storthaarden en of losse stukjes asbest materiaal.

BIJLAGE 1

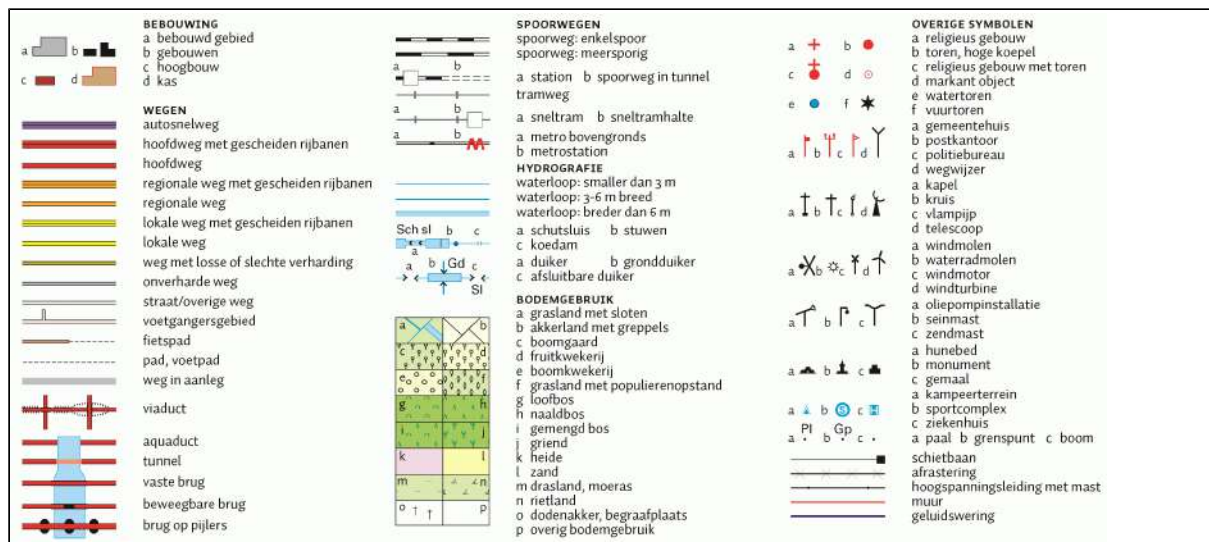
Topografische en kadastrale kaart

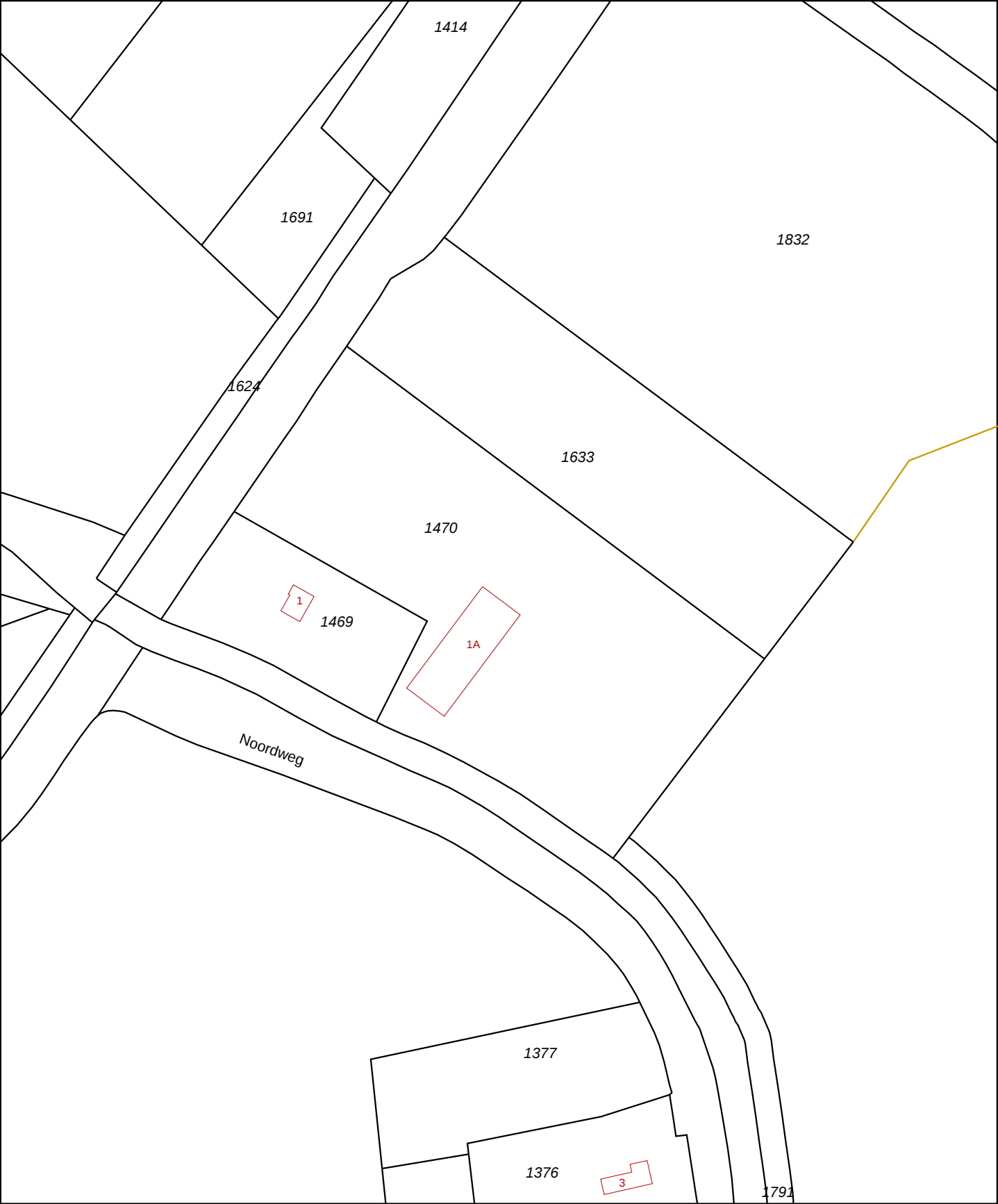


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VALKENISSE G 1470
Hogelandseweg 1, 4373 SJ BIGGEKERKE
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VALKENISSE

G

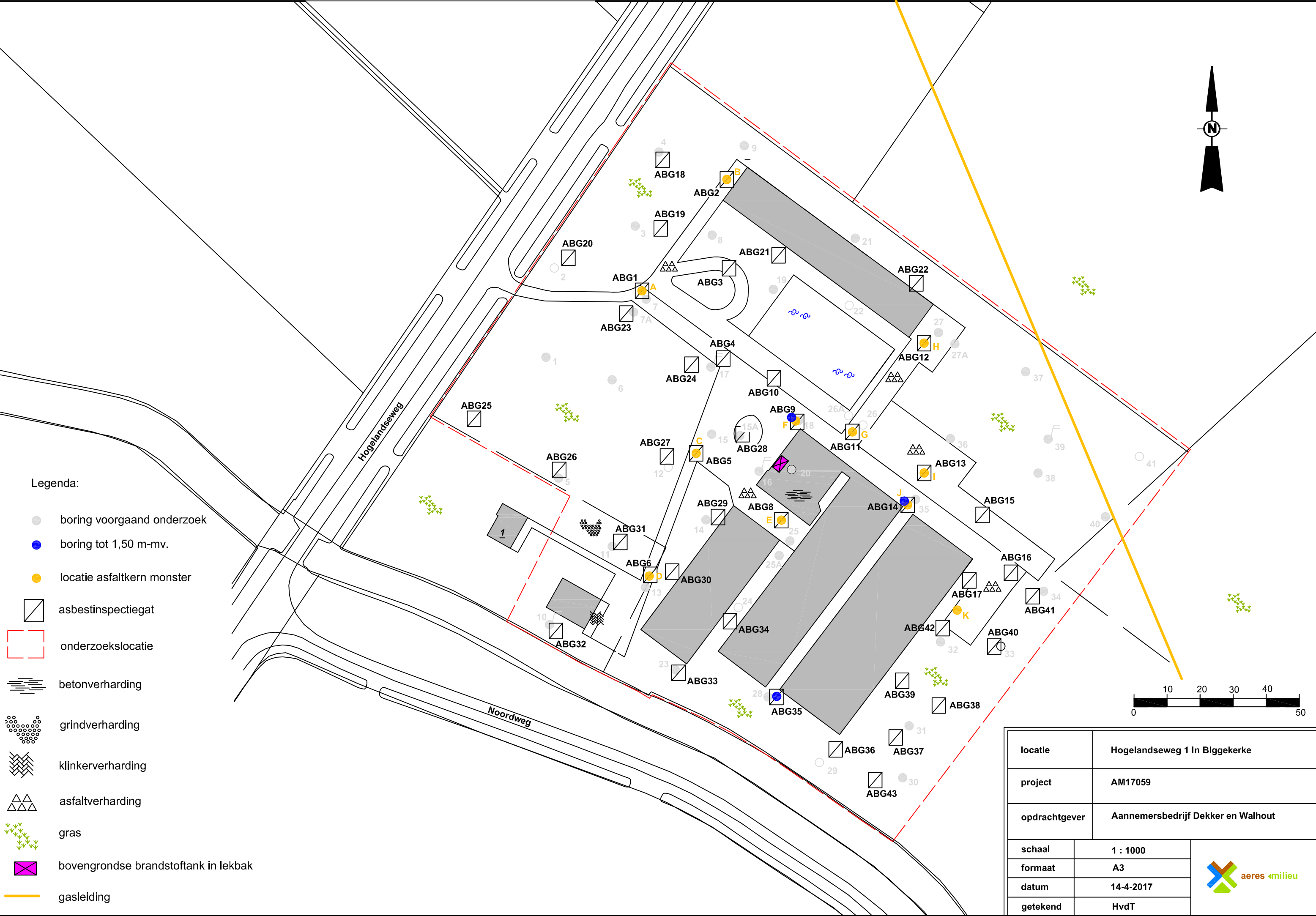
1470

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met situering
asbestinspectiegaten / boorgaten



Legenda:

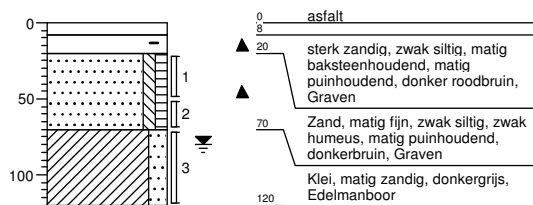
- boring voorgaand onderzoek
- boring tot 1,50 m-mv.
- locatie asfaltkern monster
- asbestinspectiegat
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- grindverharding
- klinkerverharding
- asfaltverharding
- gras
- bovengrondse brandstoftank in lekbak
- gasleiding

locatie		Hogelandseweg 1 in Biggekerke	
project		AM17059	
opdrachtgever		Aannemersbedrijf Dekker en Walhout	
schaal	1 : 1000		
formaat	A3		
datum	14-4-2017		
getekend	HvdT		

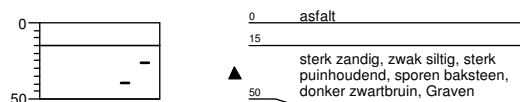
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen asbestinspectiegaten en boringen

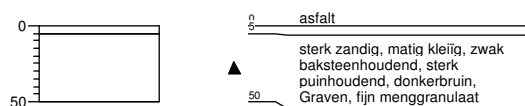
Boring: ABG1



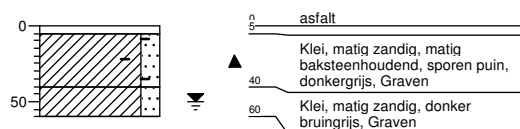
Boring: ABG2



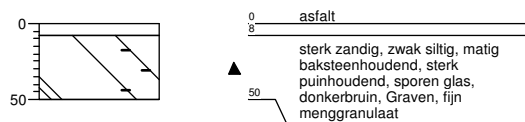
Boring: ABG3



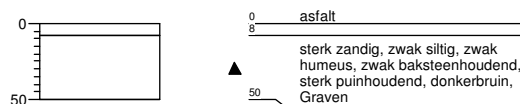
Boring: ABG4



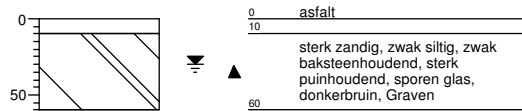
Boring: ABG5



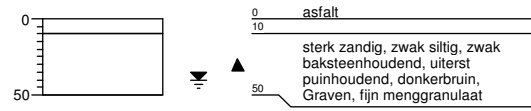
Boring: ABG6



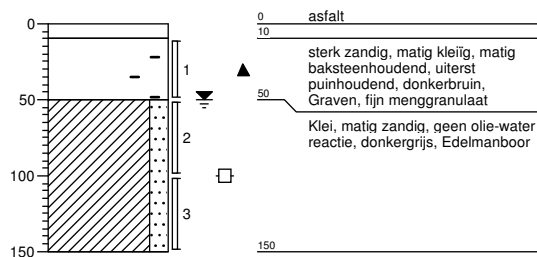
Boring: ABG7



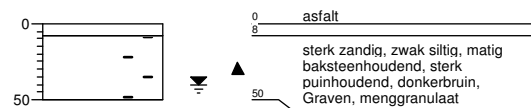
Boring: ABG8



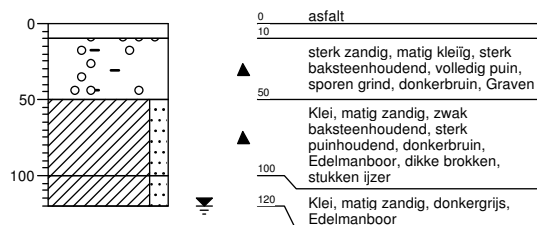
Boring: ABG9



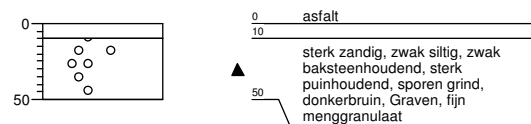
Boring: ABG10



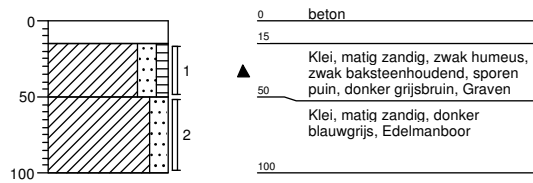
Boring: ABG11



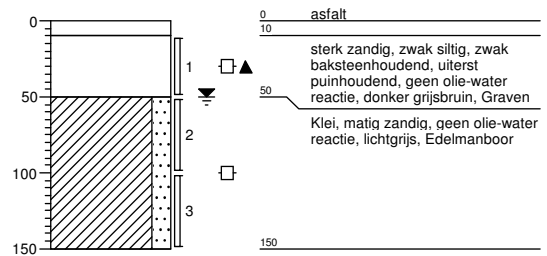
Boring: ABG12



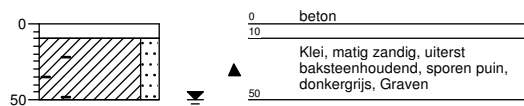
Boring: ABG13



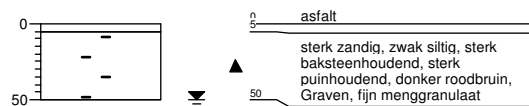
Boring: ABG14



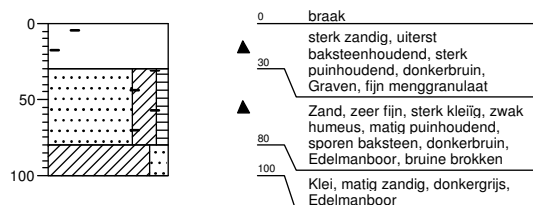
Boring: ABG15



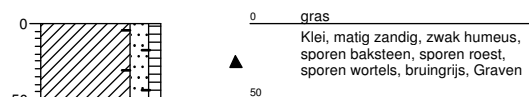
Boring: ABG16

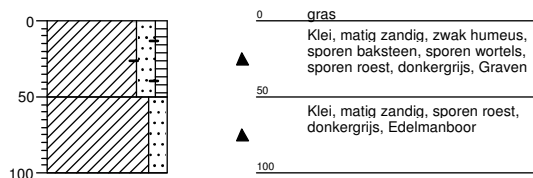
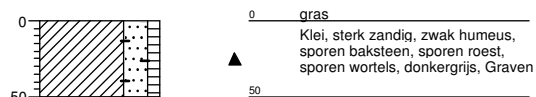
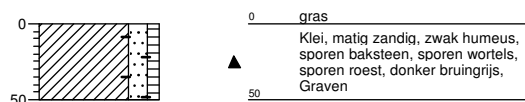
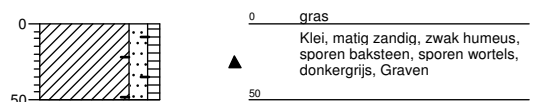
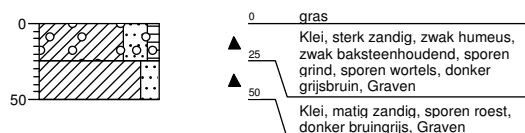
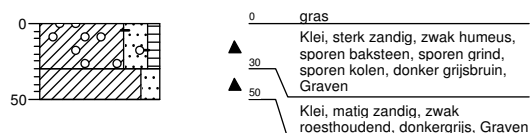


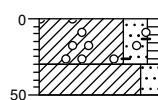
Boring: ABG17



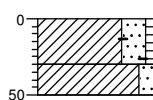
Boring: ABG18



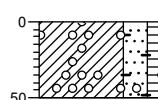
Boring: ABG19**Boring: ABG20****Boring: ABG21****Boring: ABG22****Boring: ABG23****Boring: ABG24**

Boring: ABG25

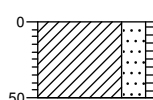
0	gras
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen puin, donker bruingrijs, Graven, stuk ijzer op 20cm
▲ 50	Klei, matig zandig, sporen roest, donkergrijs, Graven

Boring: ABG26

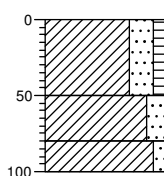
0	gras
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen puin, donker grijsbruin, Graven
▲ 50	Klei, matig zandig, sporen roest, donkergrijs, Graven

Boring: ABG27

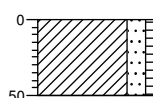
0	gras
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, sporen wortels, donker grijsbruin, Graven
▲ 50	

Boring: ABG28

0	groenstrook
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, sporen wortels, donkerbruin, Graven
▲ 50	

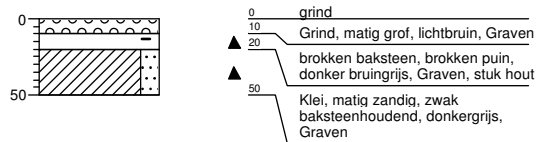
Boring: ABG29

0	gras
▲ 50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, sporen wortels, donker grijsbruin, Graven
▲ 80	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
▲ 100	Klei, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

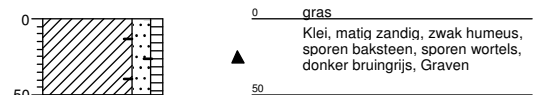
Boring: ABG30

0	gras
▲ 30	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen wortels, donker bruingrijs, Graven
▲ 50	

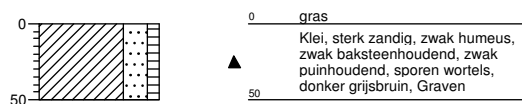
Boring: ABG31



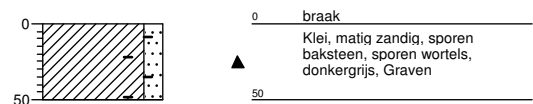
Boring: ABG32



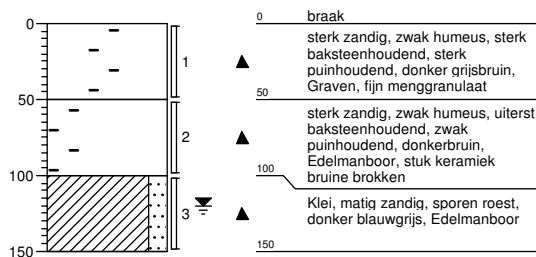
Boring: ABG33



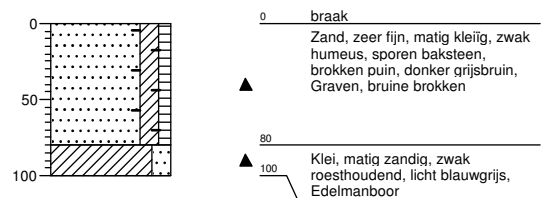
Boring: ABG34

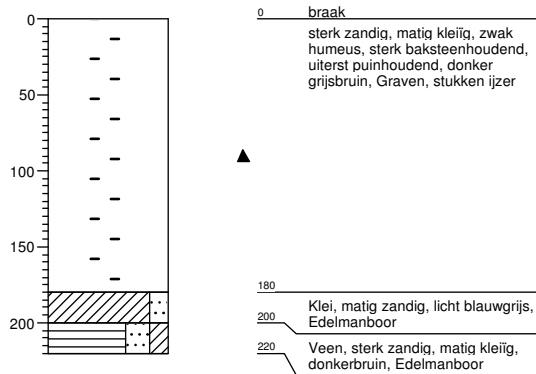
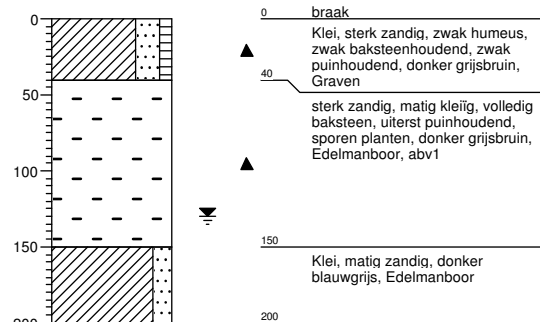
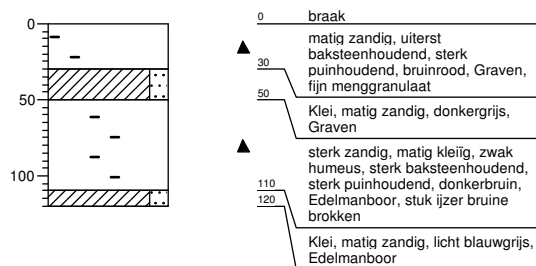
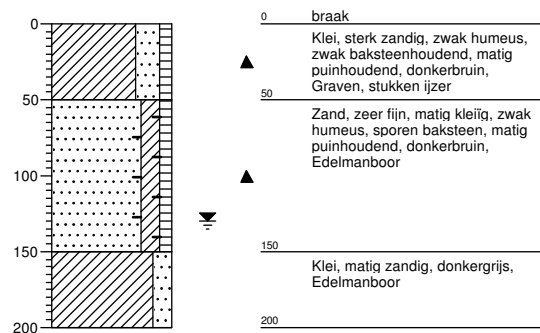
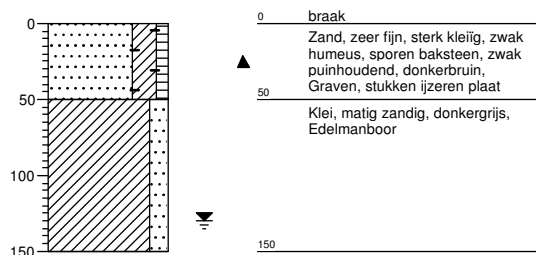
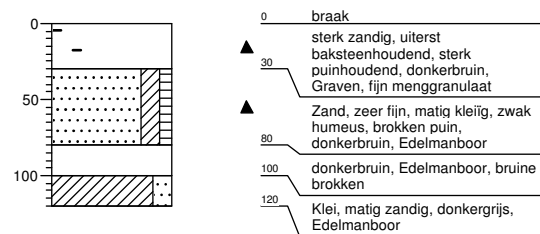


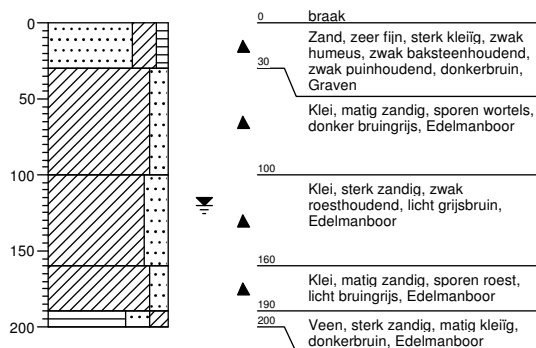
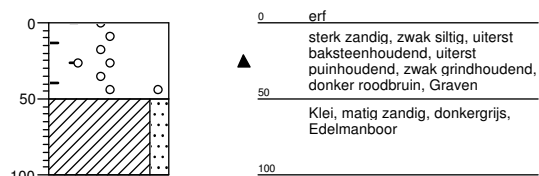
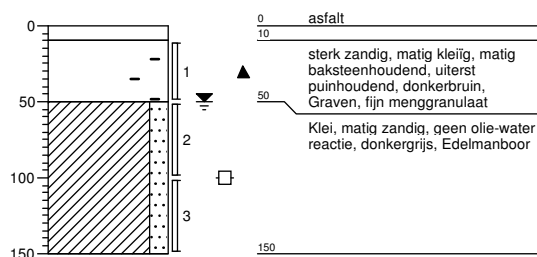
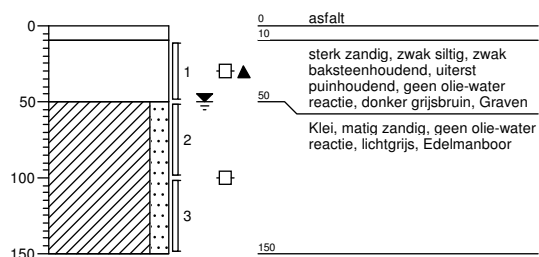
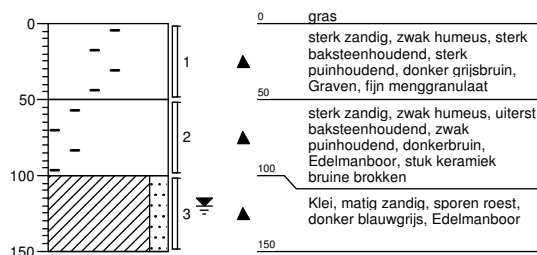
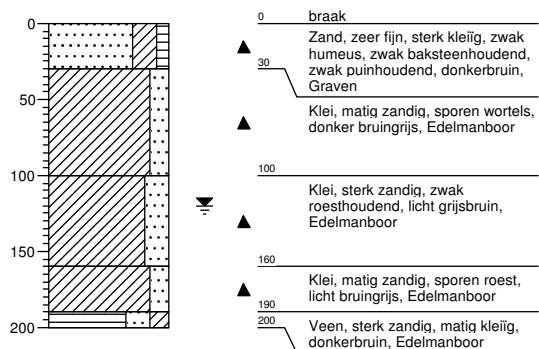
Boring: ABG35



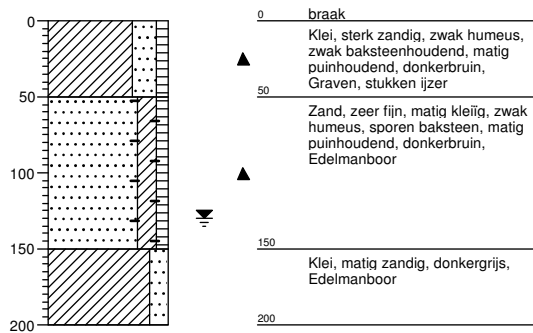
Boring: ABG36



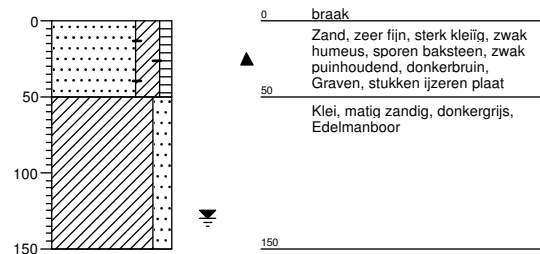
Boring: ABG37**Boring: ABG38****Boring: ABG39****Boring: ABG40****Boring: ABG41****Boring: ABG42**

Boring: ABG43**Boring: ABG14-2****Boring: 101 (vml 18)****Boring: 102 (vml 35)****Boring: 103 (vml 28)****Boring: 104 (vml 30)**

Boring: 105 (vml 33)



Boring: 106 (vml 34)

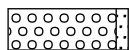


Legenda (conform NEN 5104)

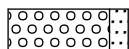
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

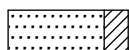


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

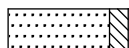
zand



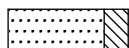
Zand, kleïg



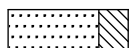
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

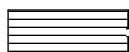


Zand, sterk siltig

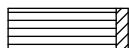


Zand, uiterst siltig

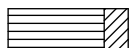
veen



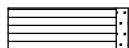
Veen, mineraalarm



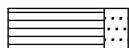
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



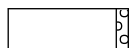
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

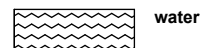
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

Foto's asbestinspectiegaten



ABG1



ABG1 (2)



ABG2



ABG3



ABG3 (2)



ABG4



ABG5



ABG6



ABG7



ABG7 (2)



ABG7 (3)



ABG7 (4)



ABG7 (5)



ABG8



ABG9



ABG10



ABG11



ABG11 (2)



ABG12



ABG13



ABG14



ABG14-2



ABG15



ABG16



ABG17



ABG17 (2)



ABG18



ABG19



ABG20



ABG21



ABG22



ABG23



ABG24



ABG25



ABG26



ABG27



ABG28



ABG29



ABG30



ABG31



ABG32



ABG33



ABG34



ABG35



ABG35 (2)



ABG35 (3)



ABG36



ABG37



ABG38



ABG38 (2)



ABG38 (3)



ABG38 (4)



ABG38 (5)



ABG38 (6)



ABG38 (7)



ABG39



ABG39 (2)



ABG40



ABG40 (2)



ABG40 (3)



ABG41



ABG42



ABG42 (2)



ABG43

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

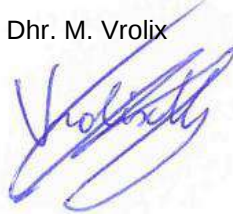
VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en protocollen 2001 en 2018.

Projectnummer	AM17059
Onderzoekslocatie	Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	23 maart 2017 (protocol 2001+2018) 24 maart 2017 (protocol 2001+2018)
Gecertificeerd monsternemer	dhr. H. van den Tillaar



Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Analyserapport asfaltonderzoek

Kiwa KOAC B.V.

Esscheweg 105
5262 TV Vught

T 088 562 26 72

F 088 562 25 11

E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

Aeres Milieu B.V.
t.a.v. de heer T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Datum : 11 april 2017
Referentie : lv17.0461/staf/rvd
Projectnummer : 170098301
Opdracht : V17.0461

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Aeres Milieu B.V.
Ontvangstdatum : 28 maart 2017
Begin onderzoek : 30 maart 2017
Einde onderzoek : 11 april 2017
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 4

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Hogelandseweg 1, Biggekerke
Opdrachtnummer : 170034301/ Ref. AM17059
Factuur aan : Aeres Milieu B.V.
Codering monster(s) : A t/m K

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Handelsregister Apeldoorn 08116066 • BTW NL8120.05.788.B.01



1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's van de kernen toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

Voor akkoord:

ir. A.J.E. (Annelies) Verhulst
Manager (Keuring Laboratorium Vught)



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Bijzonderheden	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)					
A	GAB 0/32		88	88	geen
B	Beton		145	145	geen
C	DAB 0/11	onderzijde beschadigd	26	26	geen
	STAB 0/16		88	62	
D	DAB 0/11		23	23	geen
	STAB 0/16		94	71	
E	Beton		106	106	geen
F	GAB 0/32		85	85	geen
G	DAB 0/11		23	23	geen
	STAB 0/16		67	44	
H	DAB 0/11		35	35	geen
	STAB 0/16		87	52	
I	Beton		97	97	geen
J	DAB 0/11		27	27	geen
	STAB 0/16		93	66	
K	Beton		135	135	geen

De monsters MM1 t/m MM3 zijn door AL-West Laboratories onderzocht op PAK(10) VROM door middel van HPLC en gerapporteerd onder opdrachtnummer 649558 d.d. 11-04-2017 (bijlage 4)

Voor de samenstelling van de mengmonsters zie rapport AL-West

Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende as-



falt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;

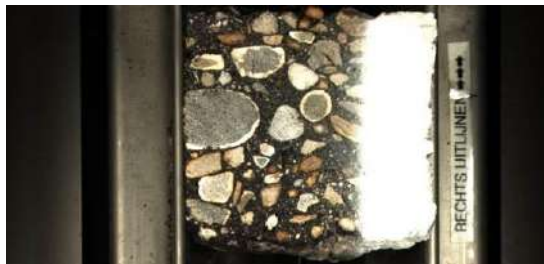
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.

Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.

- In de kolom 'mengsel' wordt m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn. (met name is de steenslag visueel gelijk)
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Downloads' (onderaan de home pagina).



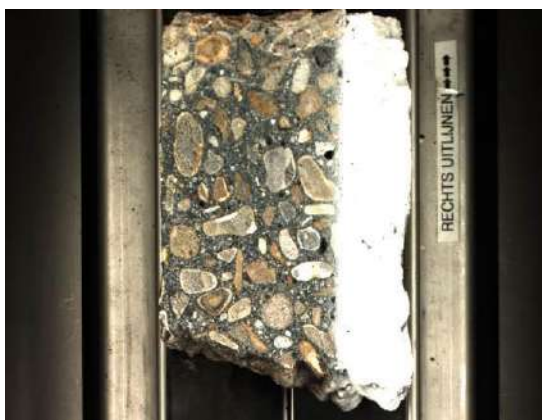
bijlage 2 : Foto's



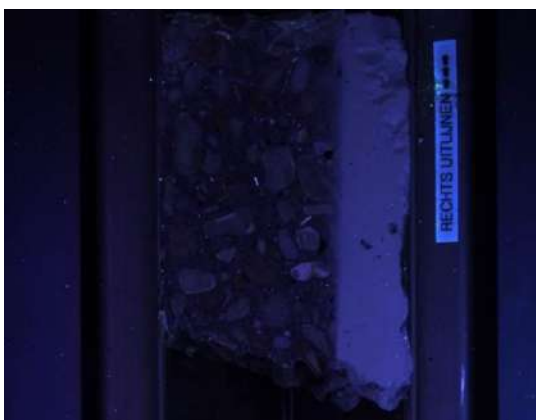
V17.0461 - A



V17.0461 - A_uv



V17.0461 - B



V17.0461 - B_uv



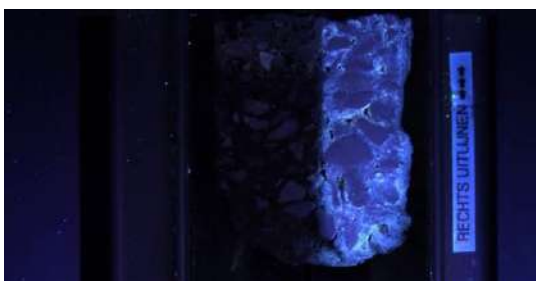
V17.0461 - C



V17.0461 - C_uv



V17.0461 - D



V17.0461 - D_uv



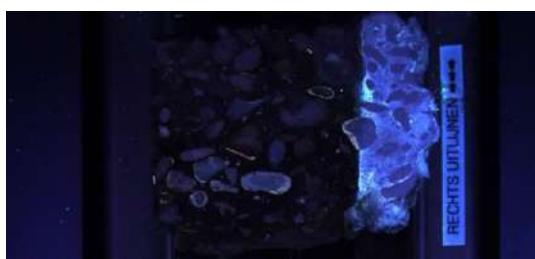
V17.0461 - E



V17.0461 - E_uv



V17.0461 - F



V17.0461 - F_uv



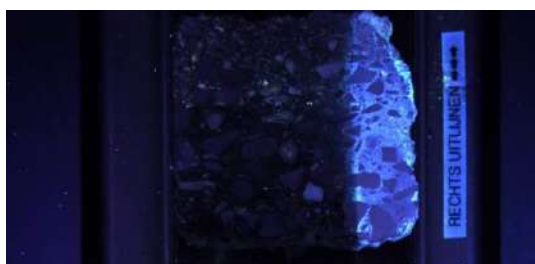
V17.0461 - G



V17.0461 - G_uv



V17.0461 - H



V17.0461 - H_uv



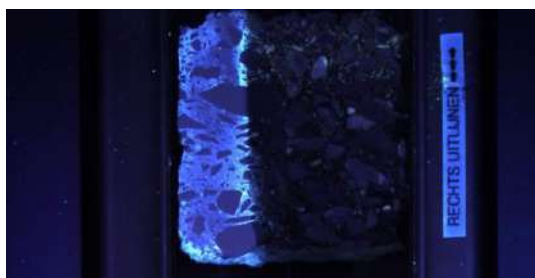
V17.0461 - I



V17.0461 - I_uv



V17.0461 - J



V17.0461 - J_uv



V17.0461 - K



V17.0461 - K_uv



bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V17.0461 - A_layers



V17.0461 - B_layers



V17.0461 - C_layers



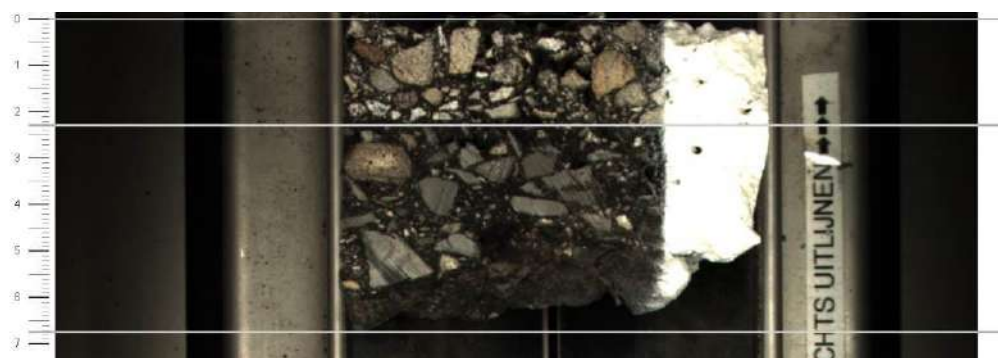
V17.0461 - D_layers



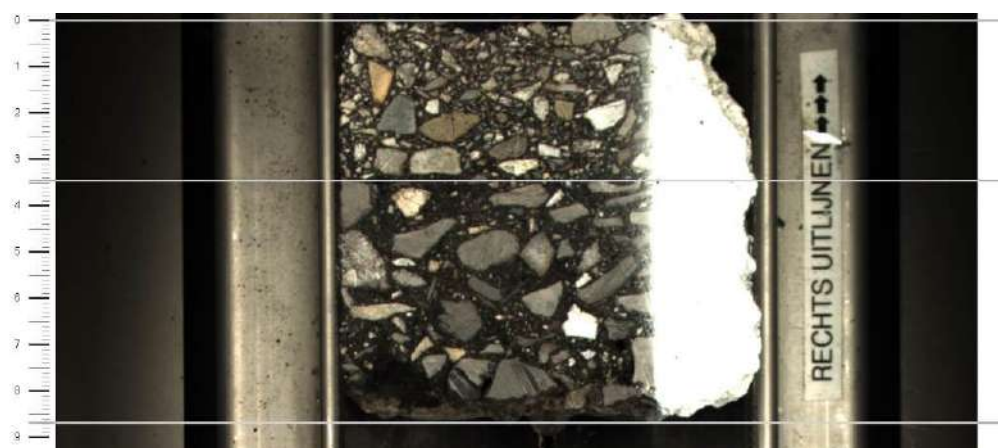
V17.0461 - E_layers



V17.0461 - F_layers



V17.0461 - G_layers



V17.0461 - H_layers



V17.0461 - I_layers



V17.0461 - J_layers



V17.0461 - K_layers



bijlage 4: Rapport 649558 AL-West

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Kiwa KOAC
ESSCHEWEG 105
5262 TV VUGHT

Datum 11.04.2017
Relatienr 35003597
Opdrachtnr. 649558

ANALYSERAPPORT

Opdracht 649558 Asfalt

Opdrachtgever 35003597 Kiwa KOAC
Uw referentie V17.0461
Opdrachtacceptatie 05.04.17

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 649558 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
52051	04.04.2017	MM1 (A 0-88; F 0-85)
52052	04.04.2017	MM2 (C 26-88; D 23-94)
52053	04.04.2017	MM3 (H 35-87; J 27-93)

Eenheid	52051	52052	52053
	MM1 (A 0-88; F 0-85)	MM2 (C 26-88; D 23-94)	MM3 (H 35-87; J 27-93)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 05.04.2017

Einde van de analyses: 11.04.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Som PAK (VROM) Fenanthreen
Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Chryseen

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

BIJLAGE 7

Toetsingstabel en analyserapport samenstelling en uitloging
funderingsmateriaal onder asfalt

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-04-2017 - 08:35)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	Hogelandseweg 1 te Biggekerke	Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnaam	AM17059	AM17059
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#	-	-	#	-	-
droge stof	%	87.2	87.2	-	88.1	88.1	-

UITLOGING

datum start	03-04-2017	03-04-2017
	00:00:00	00:00:00
schudtest LS=10	#	#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.09	0.09	T<=SW	0.02	0.02	T<=SW
fenantreen	mg/kg	2.4	2.4	T<=SW	0.45	0.45	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.64	0.64	T<=SW	0.18	0.18	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	5.2	5.2	T<=SW	1.2	1.2	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.5	2.5	T<=SW	0.84	0.84	T<=SW
chryseen	mg/kg	2.4	2.4	T<=SW	0.90	0.9	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	T<=SW	0.54	0.54	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.4	2.4	T<=SW	0.88	0.88	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	1.6	T<=SW	0.67	0.67	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.6	1.6	T<=SW	0.72	0.72	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	20	20.2	T<=SW	6.4	6.4	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	6.6	6.6	-	990	990	-
PCB 52	ug/kg	2.8	2.8	-	330	330	-
PCB 101	ug/kg	2.0	2	-	120	120	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	110	110	-
PCB 138	ug/kg	3.3	3.3	-	95	95	-
PCB 153	ug/kg	3.0	3	-	74	74	-
PCB 180	ug/kg	2.3	2.3	-	20	20	-
som (7) PCB	ug/kg	20	21.4	T<=SW	1700	1740	NT>SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	30	30	--	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	110	110	--	55	55	--
fractie C30-C40	mg/kg	260	260	--	100	100	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	400	400	T<=SW	170	170	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00	10	--	9.99	9.99	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	8.85	8.85	--	9.48	9.48	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.6	20.6	--	20.9	20.9	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	363	363	--	148.5	148	--

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.039	-	<0.039	-
arseen		0.09	-	0.12	-
barium		0.14	-	<0.05	-
cadmium		<0.004	-	<0.004	-
chrom		<0.01	-	<0.01	-
kobalt		<0.03	-	<0.03	-
koper		0.21	-	0.14	-
kwik		<0.0005	-	<0.0005	-
lood		<0.1	-	<0.1	-
molybdeen		0.29	-	0.073	-
nikkel		<0.1	-	<0.1	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-
tin		<0.1	-	<0.1	-
vanadium		0.32	-	0.40	-
zink		<0.2	-	<0.2	-
antimoon	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
arseen	µg/l	9.4	-	12	-
barium	µg/l	14	-	<5	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-
chrom	µg/l	<1	-	<1	-
kobalt	µg/l	<3	-	<3	-

koper	µg/l	21	-	14	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	29	-	7.3	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	32	-	40	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		12	-	15	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		18	-	14	-
sulfaat		1540	-	271	-
Fluoride	mg/l	1.2	-	1.5	-
chloride	mg/l	1.8	-	1.4	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	150	-	27	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12504526-001	MM1 3-1/ 5-1/ 8-1/ 12-1/ 16-1
12504526-002	MM2 1-1/ 2-1/ 6-1/ 7-1/ 10-1/ 11-1

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW	Samenstellingswaarde
T<=SW	Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 10-04-2017 - 08:32)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	Hogelandseweg 1 te Biggekerke	Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnaam	AM17059	AM17059
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	87.2			88.1		
UITLOGING							
datum start		03-04-2017			03-04-2017		
		00:00:00		-	00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		0.09		--	0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		20		-	6.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	20		-	1700		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		400		-	170		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	8.85		-	9.48		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.6		-	20.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	363		-	148.5		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	0.09	0.09	T<EW	0.12	0.12	T<EW
barium	mg/kg	0.14	0.14	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.21	0.21	T<EW	0.14	0.14	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.29	0.29	T<EW	0.073	0.073	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.32	0.32	T<EW	0.40	0.4	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		T<EW	<3.9		T<EW
arsen	µg/l	9.4		T<EW	12		T<EW
barium	µg/l	14		T<EW	<5		T<EW
cadmium	µg/l	<0.4		T<EW	<0.4		T<EW
chromium	µg/l	<1		T<EW	<1		T<EW
kobalt	µg/l	<3		T<EW	<3		T<EW
koper	µg/l	21		T<EW	14		T<EW
kwik	µg/l	<0.05		T<EW	<0.05		T<EW
lood	µg/l	<10		T<EW	<10		T<EW
molybdeen	µg/l	29		T<EW	7.3		T<EW
nikkel	µg/l	<10		T<EW	<10		T<EW
seleen	µg/l	<3.9		T<EW	<3.9		T<EW
tin	µg/l	<10		T<EW	<10		T<EW
vanadium	µg/l	32		T<EW	40		T<EW
zink	µg/l	<20		T<EW	<20		T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	12	12	T<EW	15	15	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	18	18	T<EW	14	14	T<EW
sulfaat	mg/kg	1540	1540	T<EW	271	271	T<EW
Fluoride	mg/l	1.2		T<EW	1.5		T<EW
chloride	mg/l	1.8		T<EW	1.4		T<EW
bromide	mg/l	<0.2		T<EW	<0.2		T<EW
sulfaat	mg/l	150		T<EW	27		T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
12504526-001	MM1 3-1/ 5-1/ 8-1/ 12-1/ 16-1
12504526-002	MM2 1-1/ 2-1/ 6-1/ 7-1/ 10-1/ 11-1

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW Toepasbaar ($\leq$ Emisiewaarde)
NT>EW Niet toepasbaar ($>$ EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar ($>$ EW)



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Uw projectnummer : AM17059
ALcontrol rapportnummer : 12504526, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 951E1BY6

Rotterdam, 09-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

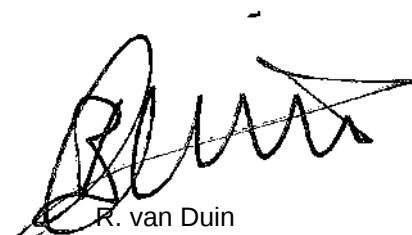
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Diversen (vast)	MM1 3-1/ 5-1/ 8-1/ 12-1/ 16-1		
002	Diversen (vast)	MM2 1-1/ 2-1/ 6-1/ 7-1/ 10-1/ 11-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	#
droge stof	gew.-%		87.2	88.1
UITLOGING				
datum start			03-04-2017	03-04-2017
schudtest LS=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.09	0.02
fenantreen	mg/kgds		2.4	0.45
antraceen	mg/kgds		0.64	0.18
fluoranteen	mg/kgds		5.2	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds		2.5	0.84
chryseen	mg/kgds		2.4	0.90
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		1.4	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds		2.4	0.88
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		1.6	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		1.6	0.72
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		20	6.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		6.6 ¹⁾	990 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		2.8	330
PCB 101	µg/kgds		2.0	120
PCB 118	µg/kgds		<2	110
PCB 138	µg/kgds		3.3	95
PCB 153	µg/kgds		3.0	74
PCB 180	µg/kgds		2.3	20
som (7) PCB	µg/kgds		20	1700
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		30	20
fractie C22-C30	mg/kgds		110	55
fractie C30-C40	mg/kgds		260 ²⁾	100
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		400	170
UITLOGING				
L/S	ml/g		10.00	9.99
eind pH na uitloging	-		8.85	9.48
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	20.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		363	148.5

ELUAAT METALEN

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM1 3-1/ 5-1/ 8-1/ 12-1/ 16-1
002	Diversen (vast)	MM2 1-1/ 2-1/ 6-1/ 7-1/ 10-1/ 11-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	0.09 ³⁾	0.12 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	0.14 ³⁾	<0.05 ³⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.21 ³⁾	0.14 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005 ³⁾	<0.0005 ³⁾
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.29 ³⁾	0.073 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.32 ³⁾	0.40 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	9.4	12
barium	µg/l	Q	14	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	21	14
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	29	7.3
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	32	40
zink	µg/l	Q	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	12	15
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	18	14
sulfaat	mg/kgds	Q	1540	271
Fluoride	mg/l	Q	1.2	1.5
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.8	1.4
sulfaat	mg/l	Q	150	27

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Voetnoten

- 1 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0916006	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
001	J0916007	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
001	J0915999	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
001	J0916010	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
001	J0916364	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0916309	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0916005	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0916009	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0916008	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0915945	27-03-2017	24-03-2017	ALC264
002	J0915996	27-03-2017	24-03-2017	ALC264

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

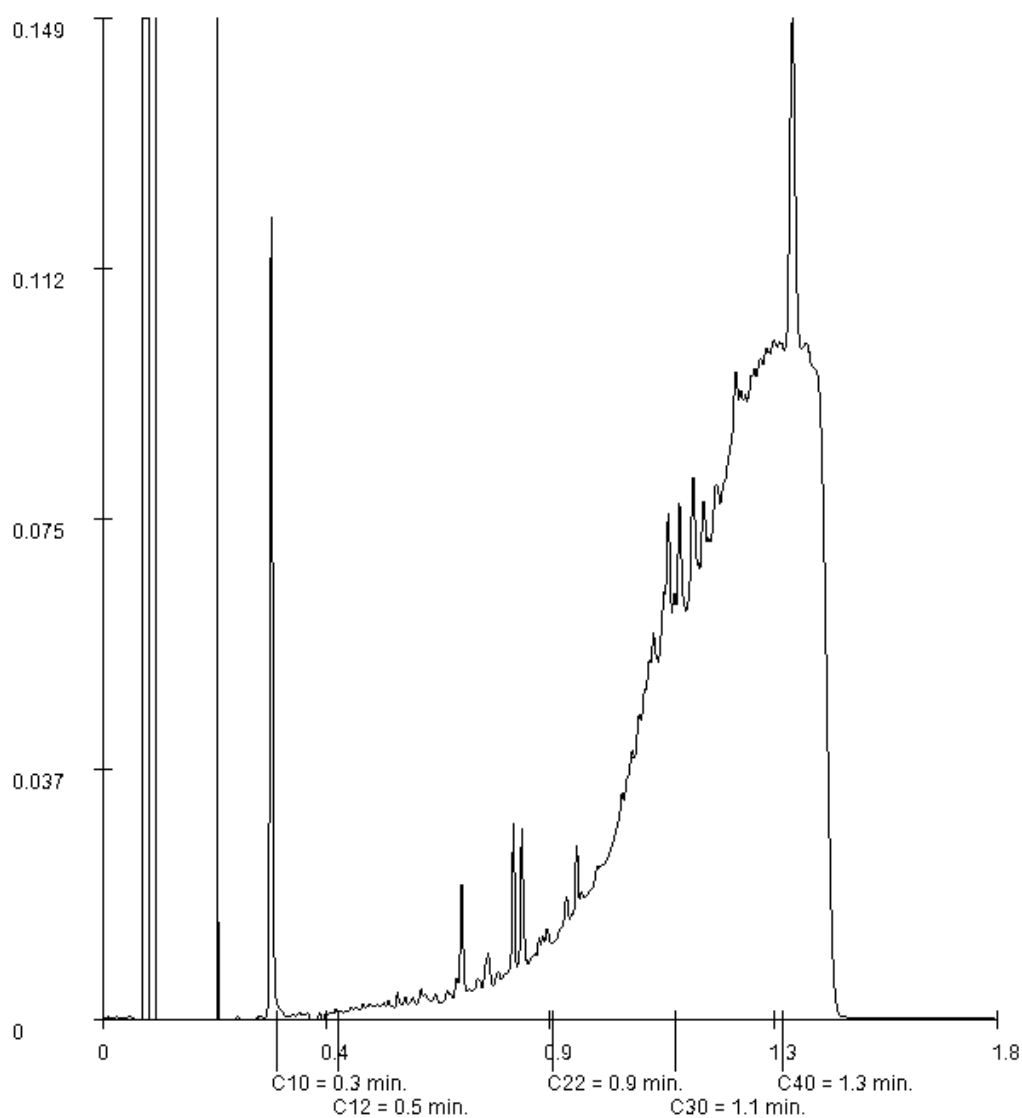
Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM13-1/ 5-1/ 8-1/ 12-1/ 16-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504526 - 1

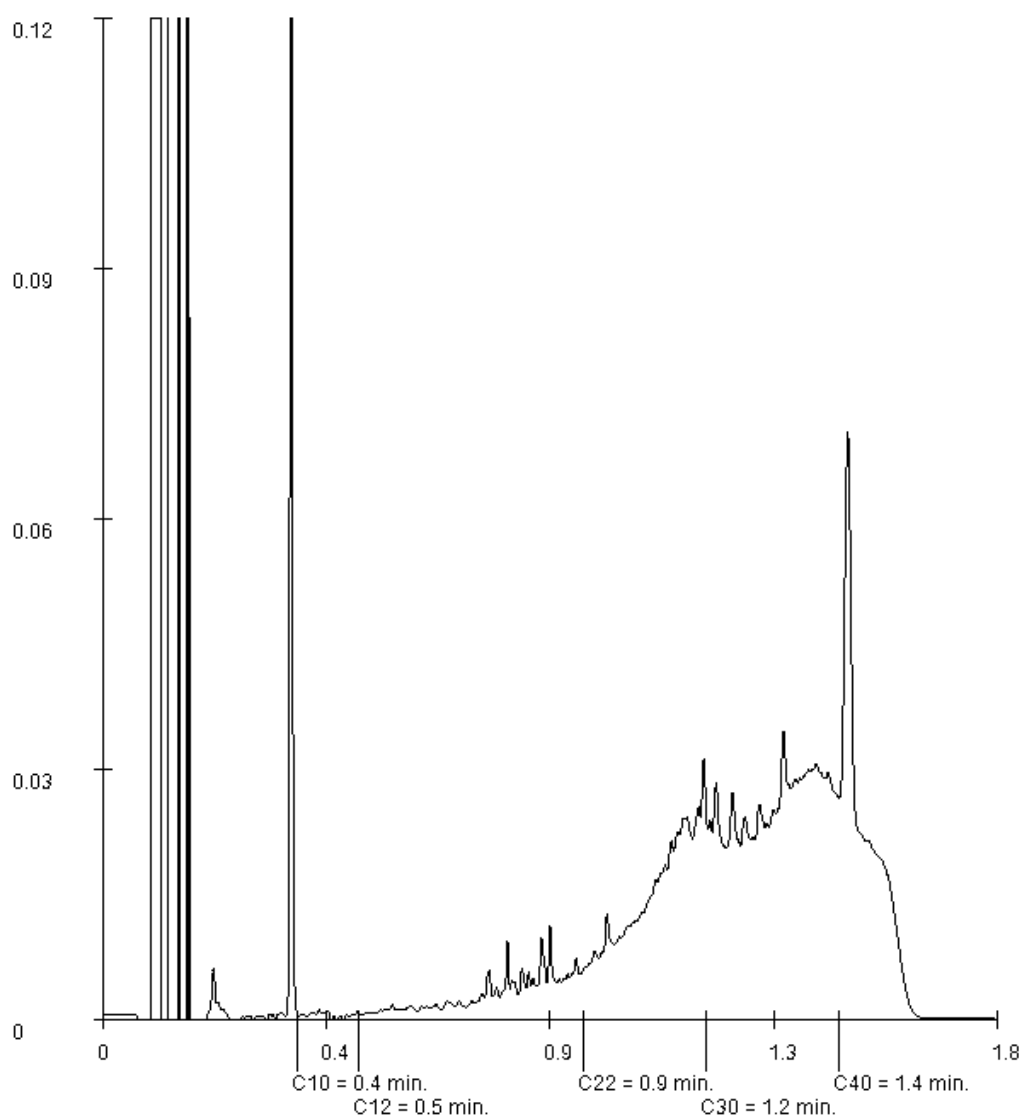
Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM21-1/ 2-1/ 6-1/ 7-1/ 10-1/ 11-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 8

Toetsingstabel en analyserapport ondergrond

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectcode AM17059

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	78,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	22	--				
METALEN						
barium ⁺	23	25,5			920	20
cadmium	<0,2	0,184	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,8	7,5	15	102	190	3,0
koper	7,9	9,67	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,038	0,15	18	36	0,050
lood	20	23	50	290	530	10
molybdeen	0,65	0,65	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	20,8	35	68	100	4,0
zink	54	63,5	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,22	--				
fenantreen	0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,334	0,334	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12504522-001 MM3 ABG1-3/ ABG9-2/ ABG13-2/ ABG14-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
1 0.5% 22%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Uw projectnummer : AM17059
ALcontrol rapportnummer : 12504522, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QGVDMBC7

Rotterdam, 05-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

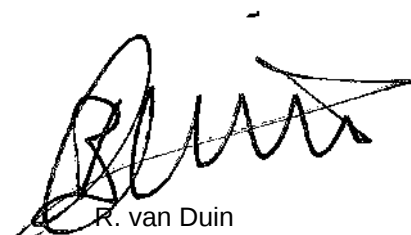
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504522 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM3 ABG1-3/ ABG9-2/ ABG13-2/ ABG14-2	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	22
METALEN			
barium	mg/kgds	S	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8
koper	mg/kgds	S	7.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.65
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.22
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504522 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM3 ABG1-3/ ABG9-2/ ABG13-2/ ABG14-2	

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504522 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504522 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6009720	27-03-2017	24-03-2017	ALC201
001	Y6009700	27-03-2017	24-03-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504522 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6009704	27-03-2017	24-03-2017	ALC201
001	Y6009694	27-03-2017	24-03-2017	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 9

Analyserapport asbestverdacht plaatmateriaal



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Uw projectnummer : AM17059
ALcontrol rapportnummer : 12504518, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9C1UYAGP

Rotterdam, 29-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

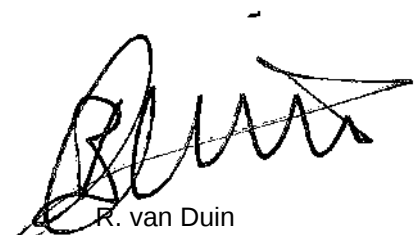
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504518 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	112.9
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504518 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5132913	27-03-2017	24-03-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12504518-001

Datum analyse: 29-03-2017

Projectnummer: AM17059

Monsteromschrijving: ABV1

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	112.8657	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.1	11.3	16.9
Totale	Serpentijn					14	11	17
	Amfibool					<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 10

Analyserapport asbest mengmonsters grond en puin



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Uw projectnummer : AM17059
ALcontrol rapportnummer : 12504521, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1WGJCRT3

Rotterdam, 12-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

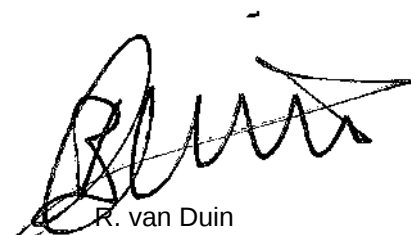
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM4
005	Asbestverdachte grond AS3000	ABM7
006	Asbestverdachte grond AS3000	ABM8
009	Asbestverdachte grond AS3000	ABM12

Analyse	Eenheid	Q	001	002	005	006	009
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		11.62	11.28	8.76	11.21	11.56
totaal gewicht na drogen	g		8630	9087	7119	9156	10635
droge stof	gew.-%		74.3	80.6	81.3	81.7	92.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	5.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	5.7322
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	4.6
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	6.9
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	5.7
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	4.6
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	6.9
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1						
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM4						
005	Asbestverdachte grond AS3000	ABM7						
006	Asbestverdachte grond AS3000	ABM8						
009	Asbestverdachte grond AS3000	ABM12						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	005	006	009
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	5.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.3	1.7	1.2	1.1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
003	Asbestverdacht	ABM5				
004	Asbestverdacht	ABM6				
007	Asbestverdacht	ABM9				
008	Asbestverdacht	ABM11				

Analyse	Eenheid	Q	003	004	007	008
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal gewicht na drogen	g		22638	20985	23538	22881
droge stof	gew.-%		89.6	79.5	90.9	86.4
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.261	26.408	25.884	26.497
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	29	<2	34
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	28.7245	<2	112.2898
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	5.4007	<2	15.9757
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	23	<2	25
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	35	<2	46
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	29	<2	26
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	23	<2	20
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	35	<2	32
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.6
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.89
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	3.5
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	7.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	4.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	10
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
003	Asbestverdacht	ABM5				
004	Asbestverdacht	ABM6				
007	Asbestverdacht	ABM9				
008	Asbestverdacht	ABM11				

Analyse	Eenheid	Q	003	004	007	008
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	29	<2	26
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	8.7
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.99	6.9	1.2	1.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 004 | * | Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |
| | | |
| 008 | * | Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504521 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1515694	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
002	E1515697	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
003	E1515032	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
003	E1515029	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
004	E1515031	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
004	E1515028	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
005	E1515030	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
006	E1515033	27-03-2017	23-03-2017	ALC291
007	E1515036	27-03-2017	24-03-2017	ALC291
007	E1515035	27-03-2017	24-03-2017	ALC291
008	E1515038	27-03-2017	24-03-2017	ALC291
008	E1515037	27-03-2017	24-03-2017	ALC291
009	E1515039	27-03-2017	24-03-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12504521-001

Datum analyse: 11-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8630	g	
totaal gewicht voor drogen	11619	g	
droge stof	74.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	579	100														
4-8	779	100														
2-4	232	100														
1-2	141	24.6														0.8
0.5-1	90	9.4														0.5
<0.5	6809															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12504521-002

Datum analyse: 11-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9087	g	
totaal gewicht voor drogen	11278	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	530	100														
8-16	1617	100														
4-8	1062	100														
2-4	365	100														
1-2	210	23.1														0.8
0.5-1	132	9.8														0.5
<0.5	5170															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12504521-003

Datum analyse: 11-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM5

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	22638	g	
totaal gewicht voor drogen	25261	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	512	100														
8-16	6037	100														
4-8	2660	100														
2-4	1436	53.9														0.4
1-2	1209	26.4														0.3
0.5-1	1300	6.4														0.3
<0.5	9484															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12504521-004

Datum analyse: 12-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM6

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	20985	g
totaal gewicht voor drogen	26408	g
droge stof	79.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	29		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	23		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.4		
gemeten totaal asbestconcentratie	29	23	35
berekende bepalingsgrens	6.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	28.7245	22.6719	34.7772
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.4007		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	110	100														
8-16	1946	100	X						Plaat	3	3.9156	23.324		18.659	27.989	
4-8	1803	100	X						Board	1	0.0422		0.452	0.302	0.603	
4-8	1803	100	X						Koord	1	0.1298		4.948	3.711	6.185	
2-4	949	56.6														2.7
1-2	762	24.4														2.2
0.5-1	1229	6.8														2.0
<0.5	14186															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12504521-005

Datum analyse: 10-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM7

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7119	g	
totaal gewicht voor drogen	8759	g	
droge stof	81.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	14	100														
8-16	306	100														
4-8	464	100														
2-4	200	100														
1-2	209	25.4														0.9
0.5-1	282	7.3														0.8
<0.5	5665															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12504521-006

Datum analyse: 09-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM8

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9156	g	
totaal gewicht voor drogen	11208	g	
droge stof	81.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	398	100														
4-8	445	100														
2-4	249	100														
1-2	303	25.2														0.7
0.5-1	795	9.6														0.5
<0.5	6966															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12504521-007

Datum analyse: 11-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM9

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23538	g
totaal gewicht voor drogen	25884	g
droge stof	90.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	677	100														
8-16	5596	100														
4-8	3330	100														
2-4	1884	50.5														0.5
1-2	1480	20.3														0.4
0.5-1	1394	5.6														0.3
<0.5	9176															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12504521-008

Datum analyse: 12-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM11

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22881	g
totaal gewicht voor drogen	26497	g
droge stof	86.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	26		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	8.7		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	32		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	34	25	46
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	112.2898	69.8202	168.6188
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	15.9757		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	30-60	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	461	100														
8-16	4287	100	X	X					Golfplaat	2	4.1253	28.847		21.635	36.059	
4-8	4224	100	X	X					Golfplaat	3	0.5142	3.596		2.697	4.495	
4-8	4224	100		X					Pical	1	0.0564		1.109	0.739	1.479	
2-4	1846	49.0		X					Pical	1	0.0115		0.462	0.155	2.051	
1-2	1574	22.3	X						Isolatie	1	0.0017		0.267	0.048	1.519	
0.5-1	1709	7.1														1.7
<0.5	8780															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12504521-009

Datum analyse: 10-04-2017

Projectnummer: AM17059

Projectnaam: AM17059

Monsteromschrijving: ABM12

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10635	g
totaal gewicht voor drogen	11564	g
droge stof	92.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.7		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	5.7	4.6	6.9
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.7322	4.5858	6.8787
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	134	100														
8-16	1059	100														
4-8	1056	100	X						Plaat	1	0.4877	5.732		4.586	6.879	
2-4	627	100														
1-2	619	27.3														0.6
0.5-1	789	6.9														0.6
<0.5	6353															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 11

Toetsingstabel en analyserapport samenstelling verificatieboringen

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 05-04-2017 - 09:04)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	Hogelandseweg 1 te Biggekerke	
Projectnaam	AM17059	AM17059
Monsteromschrijving	M4	M5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	86,6	86,6		86,0	86	
gewicht artefacten	g	55			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		2,6	2,6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5,9	5,9		5,2	5,2	
METALEN							
barium ⁺		53			-	77	-
cadmium		16			-	0,24	-
kobalt		19			-	4,9	-
koper		31			-	16	-
kwik		<0,05			-	<0,05	-
lood		42			-	34	-
molybdeen		4,7			-	0,73	-
nikkel		31			-	25	-
zink		130			-	100	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,06	0,06	T<=SW	0,02	0,02	T<=SW
fenantreen	mg/kg	4,7	4,7	T<=SW	0,27	0,27	T<=SW
antraceen	mg/kg	2,9	2,9	T<=SW	0,08	0,08	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	41	41	NT>SW	0,84	0,84	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	20	20	T<=SW	0,43	0,43	T<=SW
chryseen	mg/kg	16	16	NT>SW	0,48	0,48	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	7,9	7,9	T<=SW	0,24	0,24	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	12	NT>SW	0,37	0,37	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6,8	6,8	T<=SW	0,24	0,24	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	7,6	7,6	T<=SW	0,25	0,25	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	118,96	119	NT>SW	3,22	3,22	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1,7#	1,19	-	<1	0,7	-
PCB 52	ug/kg	<2,0#	1,4	-	<1	0,7	-
PCB 101	ug/kg	<1,6#	1,12	-	<1	0,7	-
PCB 118	ug/kg	<1,9#	1,33	-	<1	0,7	-
PCB 138	ug/kg	<1,7#	1,19	-	<1	0,7	-
PCB 153	ug/kg	<1,2#	0,84	-	<1	0,7	-
PCB 180	ug/kg	<1,7#	1,19	-	<1	0,7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,26	8,26	T<=SW	4,9	4,9	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	59	59	--	<5	3,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	33	33	--	22	22	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	13	--	31	31	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	110	T<=SW	50	50	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
12504529-001	M4 101-1 (vml 18)
12504529-002	M5 102-1 (vml 35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 05-04-2017 - 09:04)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode Hogelandseweg 1 te Biggekerke
 Projectnaam AM17059
 Monsteromschrijving M6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	89,4	89,4	
gewicht artefacten	g	54		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	4,5	4,5	
METALEN				
barium ⁺		280		-
cadmium		<0,2		-
kobalt		5,2		-
koper		17		-
kwik		0,08		-
lood		45		-
molybdeen		1,1		-
nikkel		11		-
zink		200		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,10	0,1	T<=SW
fenantreen	mg/kg	2,8	2,8	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,53	0,53	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	5,9	5,9	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,7	2,7	T<=SW
chryseen	mg/kg	2,6	2,6	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,4	1,4	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,3	2,3	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,8	1,8	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,7	1,7	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	21,83	21,8	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	3,8	3,8	-
PCB 52	ug/kg	2,0	2	-
PCB 101	ug/kg	1,8	1,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 138	ug/kg	4,5	4,5	-
PCB 153	ug/kg	4,2	4,2	-
PCB 180	ug/kg	2,9	2,9	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19,9	19,9	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	23	--
fractie C22-C30	mg/kg	90	90	--
fractie C30-C40	mg/kg	170	170	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	280	T<=SW

Monstercode 12504529-003
 Monsteromschrijving M6 103-1 (vml 28)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Uw projectnummer : AM17059
ALcontrol rapportnummer : 12504529, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N4HDBC48

Rotterdam, 05-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

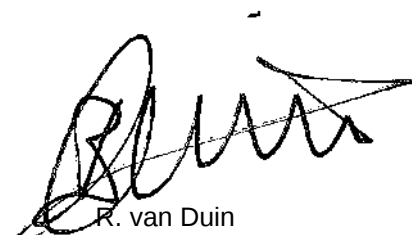
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M4 101-1 (vml 18)				
002	Grond (AS3000)	M5 102-1 (vml 35)				
003	Grond (AS3000)	M6 103-1 (vml 28)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.6	86.0	89.4	
gewicht artefacten	g	S	55	<1	54	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.6	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	5.2	4.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	77	280	
cadmium	mg/kgds	S	16	0.24	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	19	4.9	5.2	
koper	mg/kgds	S	31	16	17	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ⁴⁾	0.08	
lood	mg/kgds	S	42	34	45	
molybdeen	mg/kgds	S	4.7	0.73	1.1	
nikkel	mg/kgds	S	31	25	11	
zink	mg/kgds	S	130	100	200	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.10	
fenantreen	mg/kgds	S	4.7	0.27	2.8	
antraceen	mg/kgds	S	2.9	0.08	0.53	
fluoranteen	mg/kgds	S	41	0.84	5.9	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	20	0.43	2.7	
chryseen	mg/kgds	S	16	0.48	2.6	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.9	0.24	1.4	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	12	0.37	2.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.8	0.24	1.8	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.6	0.25	1.7	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	118.96 ¹⁾	3.22 ¹⁾	21.83 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	3.8 ⁶⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	2.0	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1	1.8	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	4.5	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1	4.2	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	2.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.26 ¹⁾	4.9 ¹⁾	19.9 ¹⁾	

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

Paraaf:



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 101-1 (vml 18)
002	Grond (AS3000)	M5 102-1 (vml 35)
003	Grond (AS3000)	M6 103-1 (vml 28)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		59 ³⁾	<5	23
fractie C22-C30	mg/kgds		33	22	90
fractie C30-C40	mg/kgds		13	31 ⁵⁾	170 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	50	280

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 6 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
 Projectnummer AM17059
 Rapportnummer 12504529 - 1

Orderdatum 28-03-2017
 Startdatum 28-03-2017
 Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6009713	27-03-2017	24-03-2017	ALC201
002	Y6009821	27-03-2017	24-03-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6009711	27-03-2017	24-03-2017	ALC201



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

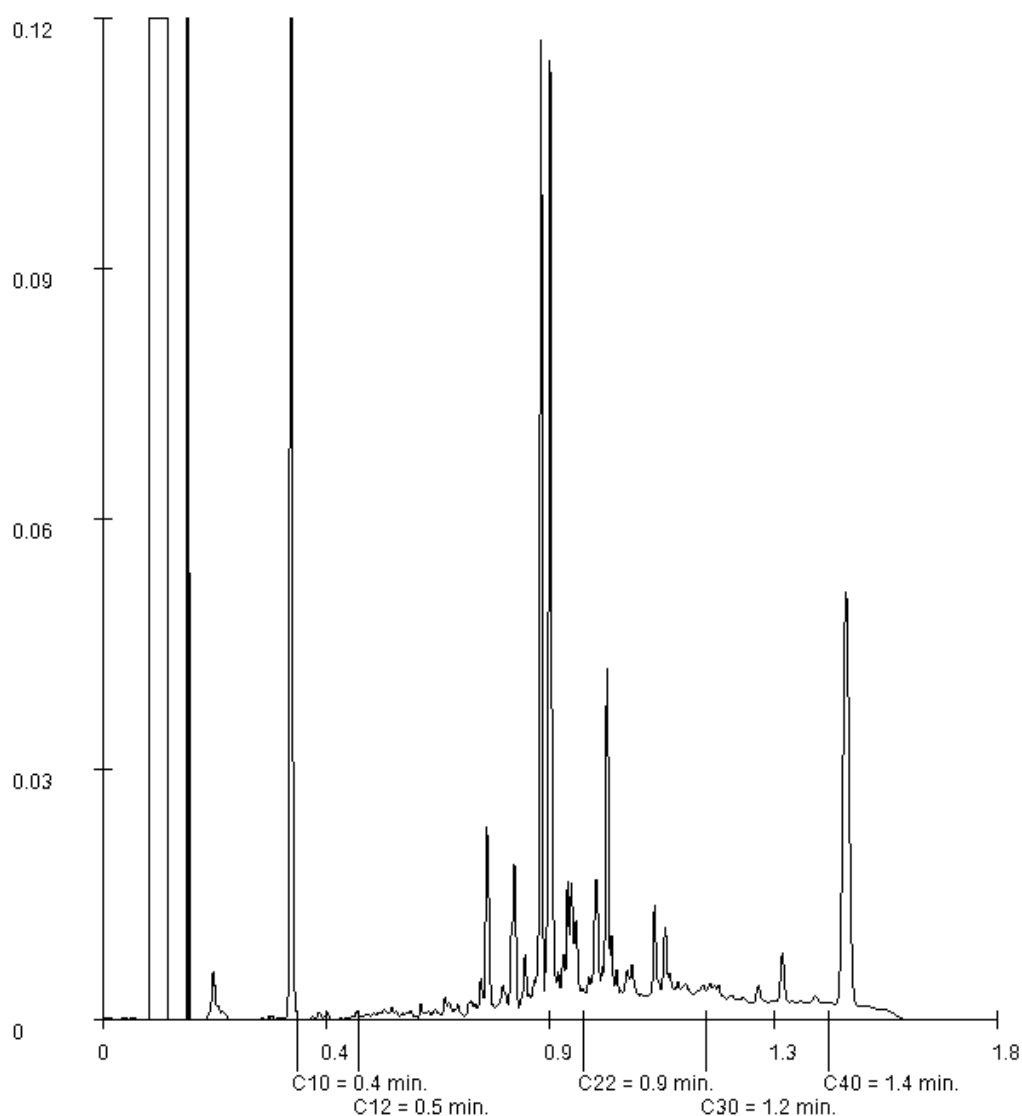
Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M4101-1 (vml 18)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

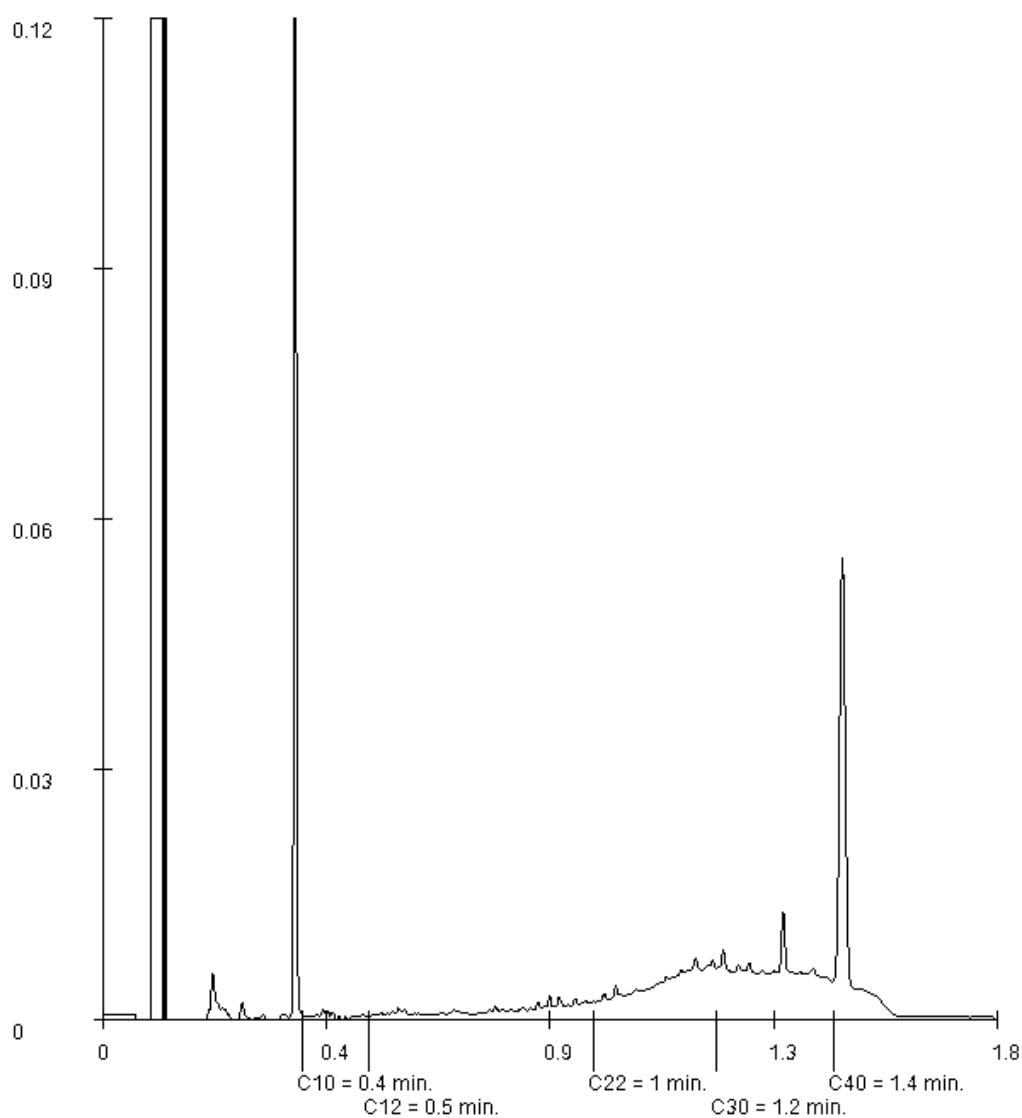
Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M5102-1 (vml 35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Projectnummer AM17059
Rapportnummer 12504529 - 1

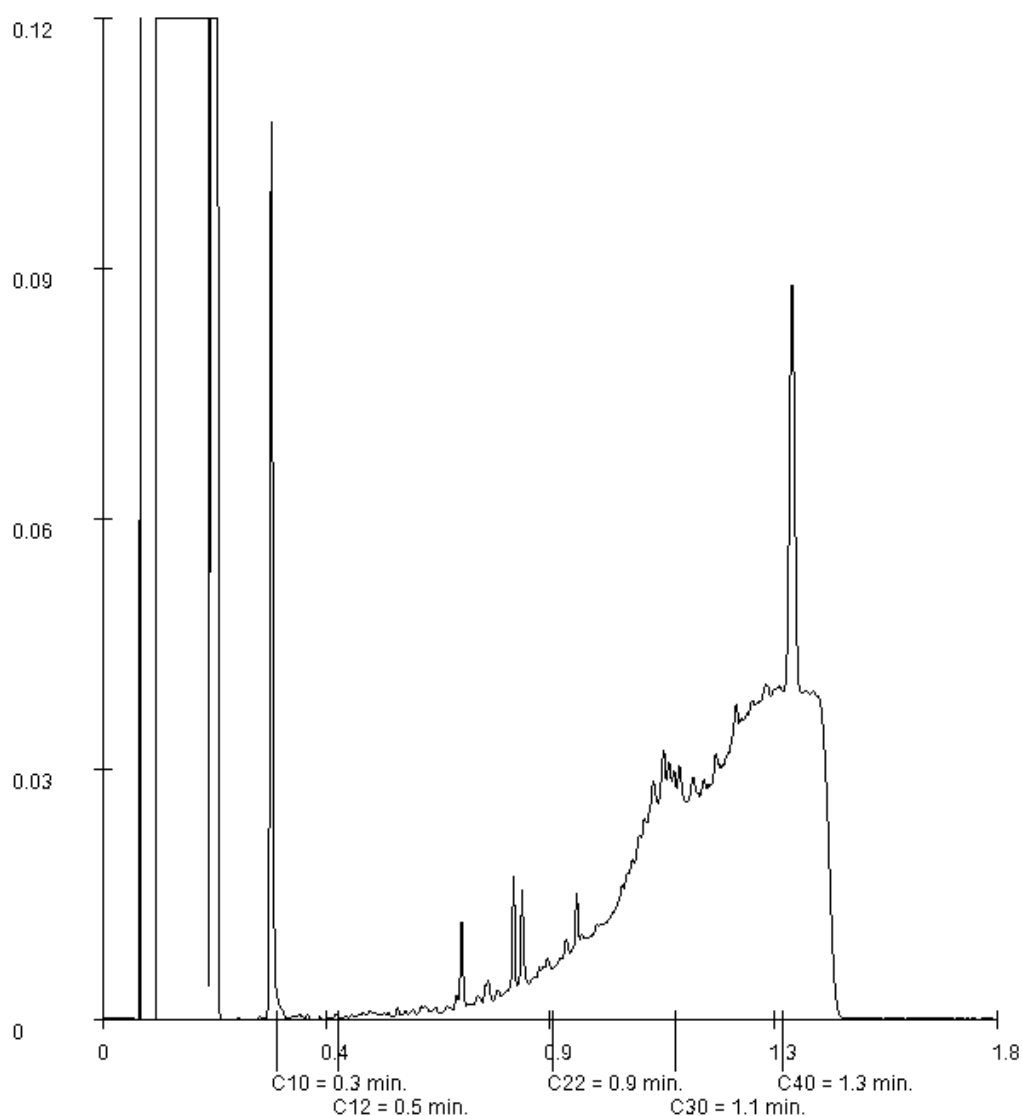
Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M6103-1 (vml 28)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :