

Evaluatie bodemsanering Gendtsche Polder

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
tweedelijnscontroleur
projectnummer
status

Provincie Gelderland
12 november 2018
B.W. van der Vlugt
M. de Haan
R. Vedder
52202715
definitief

Protocol
6001

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrondinformatie en aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Gegevens plangebied en verontreinigingssituatie	3
2.1	Huidig gebruik en historie plangebied	3
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Ontwikkelplannen	4
2.4	Verontreinigingssituatie	5
2.4.1	Perceel 1 en 2 (Suikerdam)	5
2.4.2	Perceel 12 (Polder 37, kavel Huisman en Villa Waalzicht)	6
2.4.3	Perceel 3 (o.a. Gannita Circuit)	7
2.4.4	Perceel 4 (Polder 35, manege)	7
2.4.5	Perceel 5 (Polder 27, Mefigro-locatie)	7
2.4.6	Perceel 6 (Polder 32a, Dorsemagen)	8
2.4.7	Perceel 7 (wegvak Polder)	9
2.4.8	Perceel 8 (Polder 22, Moscou)	9
2.4.9	Gronddepot	9
2.4.10	Toegangsweg nabij Villa Waalzicht	10
3	Saneringsdoelstelling en -kader	11
3.1	Saneringsdoelstelling	11
3.2	Saneringskader	11
4	Uitgevoerde saneringsmaatregelen	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	12
4.2.1	Algemeen	12
4.2.1.1	Deellocatie 1 spot boring 1208 (perceel 12, Polder 37 kavel Huisman en Villa Waalzicht)	12
4.2.1.2	Deellocatie 2 spot boring 1232 (perceel 12, Polder 37 kavel Huisman en Villa waalzicht)	13
4.2.1.3	Deellocatie 3 spot boring 02 (perceel 12, Polder 37 Villa waalzicht)	14
4.2.1.4	Deellocatie 4 poelen (perceel 3, Gannita Circuit)	15
4.2.1.5	Deellocatie 5 aanbrengen leeflaag (perceel 5, polder 27, Mefigro-locatie)	16
4.2.1.6	Deellocatie 6 spot boring 607 (perceel 6, Polder 32a Dorsemagen)	17
4.2.1.7	Deellocatie 7 spot boring 808 (perceel 8, polder 22 Moscou)	18
4.2.2	Deellocatie 8 afvoer gronddepot lood	18
4.2.3	Deellocatie 9 toegangsweg nabij Villa Waalzicht	19
5	Conclusies	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Aanbevelingen	20
5.3	Nazorg	20

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzichtstekening
Bijlage 2	Ontgravingstekeningen
Bijlage 3	Overzicht afvoer
Bijlage 4	Resultaten deellocatie 1. Boring 1208
Bijlage 5	Resultaten deellocatie 2. Boring 1232
Bijlage 6	Resultaten deellocatie 3. Boring 02
Bijlage 7	Resultaten deellocatie 4. Poelen
Bijlage 8	Resultaten deellocatie 6. Boring 607
Bijlage 9	Resultaten deellocatie 7. Boring 808
Bijlage 10	Resultaten gronddepot
Bijlage 11	Resultaten toegangsweg nabij Villa Waalzicht
Bijlage 12	Verklaring van externe functiescheiding

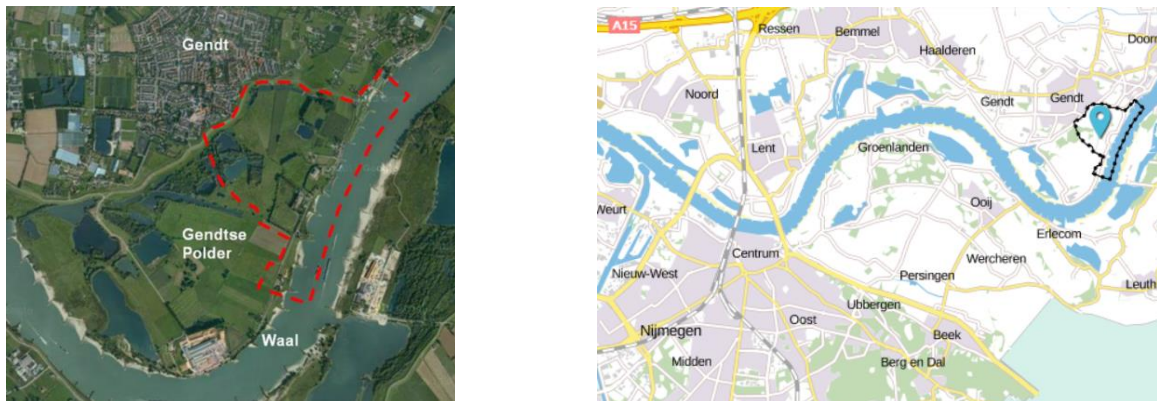
1 Inleiding

In opdracht van provincie Gelderland heeft MUG Ingenieursbureau de bodemsanering die plaats heeft gevonden in het kader van de herontwikkeling van de oeverwal Gendtsche Polder milieukundig begeleid.

1.1 Achtergrondinformatie en aanleiding

Het plangebied ligt aan de rivier de Waal en betreft een uiterwaard. In het gebied vindt een herontwikkeling plaats, zoals het aanleggen van fietspaden, het slopen van bebouwing, het bouwen van nieuwe woningen, bedrijven en recreatiemogelijkheden en het aanleggen van hoogwatervluchtplaatsen en terpen.

Gemeente Lingewaard, provincie Gelderland, Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en Waterschap Rivierenland hebben in het kader van het landelijke project 'Ruimte voor de rivieren' het programma WaalWeelde opgestart. Bij dit programma wordt de eeuwenoude langgerekte oeverwal in het uiterwaardengebied van Gendt herontwikkeld ten behoeve van de ruimte voor de rivier en de ruimte voor de natuur, maar ook ten behoeve van de revitalisering van de bebouwing. Het planproces heeft geleid tot het realisatieplan 'Groeten uit de Gendtse Waard' wat uiteindelijk is uitgewerkt in het 'Bestemmingsplan Oeverwal Gendtsche Polder'.



Figuur 1. Ligging ontwikkelingslocatie

Ter plaatse van het plangebied zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de bodemonderzoeken is geconstateerd dat de bodem op verschillende deellocaties sterk verontreinigd is met PAK, zware metalen en/of minerale olie. Deze verontreinigingen komen voornamelijk voor in de bovenste meter, plaatselijk echter ook dieper.

In het kader van de herontwikkeling dienen de verontreinigingen te worden gesaneerd en het saneren bestaat binnen deze context uit verschillende maatregelen die in de onderhavige rapportage nader worden beschreven.

1.2 Doelstelling

Het doel van de sanering is vastgelegd in de beschikking met zaaknummer 2015-007668 van 14 juli 2015. De doelstelling van de sanering is dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de desbetreffende specifieke gebruiksfunctie en dat er na het saneren sprake kan zijn van een restverontreiniging. Het betreft een zogenoemde functiegerichte en kosteneffectieve sanering.

Concreet betekent dit dat de locatie geschikt wordt gemaakt voor het beoogde bodemgebruik. Daarnaast worden de gebruiksbepalingen geformuleerd met betrekking tot de achterblijvende verontreiniging. Het doel van de onderhavige evaluatie is het vastleggen van de wijze waarop de saneringsmaatregelen op milieuhygiënisch en arbotechnisch verantwoorde wijze hebben plaatsgevonden conform de geldende wet- en regelgeving. Tevens wordt het behaalde saneringsresultaat getoetst aan de beoogde doelstelling. Het onderhavige evaluatieverslag wordt ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland) ter goedkeuring en afronding van de uitgevoerde sanering.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de saneringslocatie en de verontreinigingssituatie. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de saneringsdoelstelling en de saneringsvariant besproken. De uitvoering van de saneringsmaatregelen inclusief de veiligheidsmaatregelen komen aan bod in hoofdstuk 4. De samenvatting en conclusie worden in hoofdstuk 5 nader uiteengezet.

2 Gegevens plangebied en verontreinigingssituatie

2.1 Huidig gebruik en historie plangebied

Het plangebied ligt aan de rivier de Waal en betreft een uiterwaard. De uiterwaard is deels in gebruik als natuur en weideland. Daarnaast is er enige bebouwing aanwezig in de vorm van huizen en (voormalige) bedrijfspanden.

Uit historische kaarten blijkt dat het gebied onderhevig is geweest aan veel veranderingen. De oudste kaart waarop het plangebied is weergegeven, is de kaart uit de Hottinger Atlas. Deze kaart stamt uit de 18^e eeuw. Op de kaart is te zien dat het gebied grotendeels uit weiland en bos bestond. In het noordoosten en het zuiden van het plangebied stonden enkele huizen.

De kadastrale minuut van de periode 1811-1830 toont een minder gedetailleerd beeld van bewoning in de Gendtsche Polder. Hieruit blijkt dat het gebied nog niet in gebruik genomen is. Enkel ter hoogte van het huidige Gannita Circuit zijn de droogvelden aanwezig die te relateren zijn aan de baksteenindustrie. Op de militaire kaart van de periode 1830-1850 is te zien dat tussen 1811 en 1850 in het noorden de eerste steenovens zijn gebouwd. De rest van de uiterwaard is dan in gebruik genomen en verkaveld.

Op de kaarten uit 1868 en 1895 is te zien dat de bebouwing zich van het noorden langs de oostelijke kust naar het zuiden uitbreidt. Hierbij worden steeds meer steenovens gebouwd. Het hoogtepunt wordt bereikt rond 1895. In deze periode wordt het lint van zeven steenovens langs de oostelijke oever gerealiseerd. Daarnaast is te zien dat in 1868 het noordelijke deel van de uiterwaard wordt drooggelegd en in gebruik wordt genomen als akkerland en weideland. In 1895 wordt Villa Waalzicht gebouwd.

Op de kaart van 1908 is te zien dat ten noorden van de zuidelijk gelegen steenfabriek een natuurgebied is ontstaan. In 1921 wordt de lijn van steenovens verbroken als de eerste steenovens verdwijnen.

Uit de kaart van 1931 blijkt dat Villa Waalzicht is verdwenen (zie afbeelding 17). Ook zien we vernatting in het noorden van het onderzoeksgebied. Deze vernatting zal zich door de jaren heen verbreden. Zo blijkt uit de kaart van 1957 dat het water zich in het noorden heeft uitgebreid, dat een deel van de verkaveling in het gebied is verdwenen.

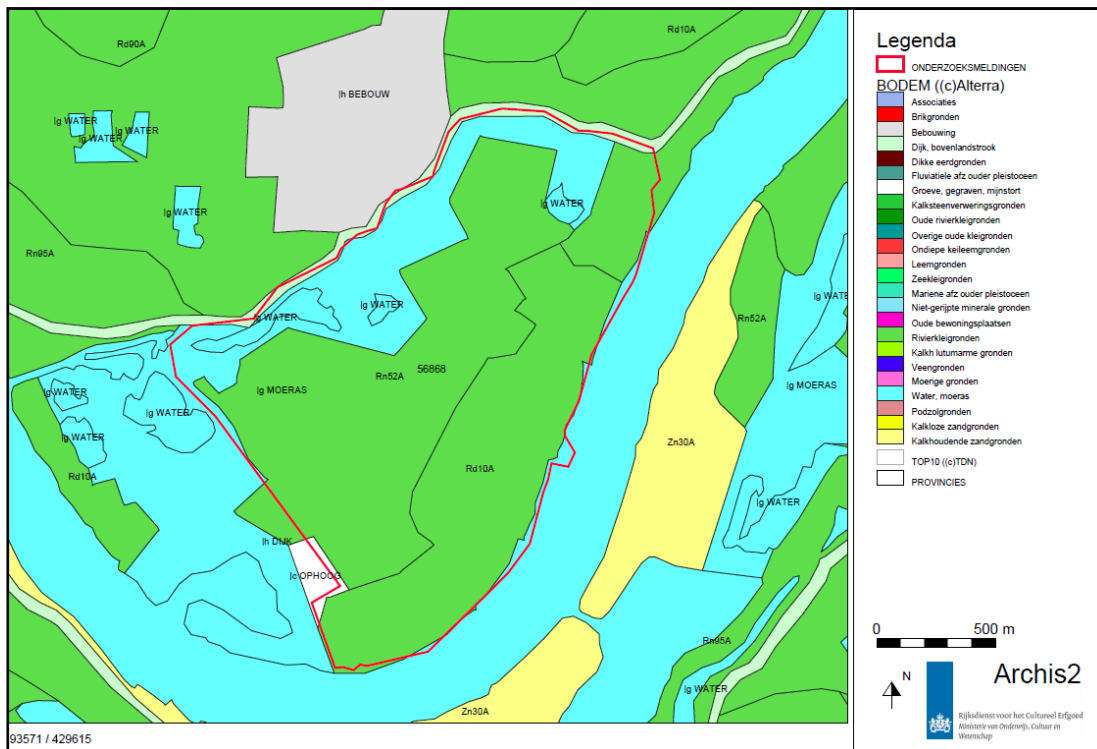
Op de kaart van 1972 is te zien dat de steenfabrieken in het noorden zijn gesloopt en dat de droogvelden in de noordelijke plangebieden zijn verdwenen. Tussen 1972 en 1985 wordt op deze plaats het Gannita Circuit aangelegd, worden er huizen gebouwd en wordt de weg van de Waaldijk aangepast. Op de kaart van 1989 is te zien dat het industriegebied in het zuiden is uitgebreid. Echter, in 1995 is het industriegebied weer gekrompen naar zijn oorspronkelijke formaat.

Uit de oude kaarten blijkt dat er relatief veel bouw- en sloopactiviteiten binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Voornamelijk door de bouw van de oude steenovenfabrieken en de latere sloop hiervan kan de grond tot in de diepere lagen zijn verstoord. Voor het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, waar fietspaden aangelegd zullen worden, is gebleken dat het vanaf de periode 1830-1850 tot aan 1957 gebruikt werd als weide- of akkergrond. Vóór en na deze periode heeft het gebied braak gelegen of dienst gedaan als natuurgebied, waarbij het uiterste noorden van het plangebied sterk vernat is.

Voor de details inzake de historie van het plangebied wordt verwezen naar de rapportage van het archeologisch bureauonderzoek (MUG Ingenieursbureau, projectnummer 91122113 van 15 augustus 2013).

2.2 Bodemopbouw

Het gebied bestaat grotendeels uit afgegraven of geëgaliseerde grond. Ten noorden van deze afgegraven gronden is een smalle strook aanwezig die bestaat uit een oude meanderende geul en kleigaten die zijn ontstaan door de baksteenindustrie. In het zuiden is net zo'n smalle strook aanwezig met hooggelegen welvingen in een uiterwaard. Deze welvingen vertegenwoordigen de kunstmatige verhogingen van de baksteenfabrieken.



Figuur 2. Bodemkaart (bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De zuidelijke strook van zuidwest naar noordoost is gelegen op kalkhoudende ooivaaggronden (zie figuur 2). Ooivaaggronden zijn goed ontwaterde kleigronden die al lange tijd in cultuur zijn gebracht en waarin door blootstelling aan water oranje roestvlekken en grijze reductievlekken ontstaan op een diepte van meer dan 50 cm. Deze type gronden zijn kenmerkend voor meanderende rivierenkleigebieden. Het middengedeelte van het onderzoeksgebied is gelegen op kalkhoudende poldervaaggronden. Dit zijn grondtypes die kenmerkend zijn voor gronden in schorren en kwelders. Op deze plaatsen werd klei afgezet tussen de vegetatie. In de noordelijke strook van zuidwest naar noordoost ligt moerassig gebied. Uit de boorprofielen van 'Verkennd, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek' (MUG Ingenieursbureau, projectnummer 51019112 van 30 januari 2014) blijkt dat de bodemopbouw per locatie verschilt, dit heeft met name te maken met het hoogteverschil tussen de locaties. De locaties die op en tegen de dijk aan liggen zijn veelal opgehoogd.

Daarnaast blijkt dat in de bodem verspreid over de verschillende locaties bijmengingen aanwezig zijn. Het betreft met name bijmengingen met baksteenpuin en kooldeeltjes. Deze bijmengingen zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de steenfabrieken. Plaatselijk zijn er diverse andere bijmengingen aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen

2.3 Ontwikkelplannen

In het gebied zullen verschillende ingrepen plaatsvinden, zoals het aanleggen van fietspaden, het bouwen van nieuwe woningen, bedrijven en recreatiemogelijkheden en het aanleggen van hoogwatervluchterpen.

Met betrekking tot de ontwikkelingen zijn de volgende achterliggende doelstellingen geformuleerd:

- Het doel is circa 19 ha nieuwe natuur te ontwikkelen, naast circa 7 ha herinrichting van de bestaande natuur.
- Om de nieuwe functies mogelijk te maken, wordt ontsierende bebouwing in het bezit van de Staat gesloopt. Bovendien worden verontreinigde locaties gesaneerd. Herbouw vindt plaats op riviertechnisch gunstige locaties die nu als hoogwatervergund terrein zijn aangeduid. Per saldo verdwijnt een fors volume aan bebouwing.
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid en de ontsluiting van het gebied, met name rondom Polder 32a.

- Het gebied wordt beter ontsloten voor recreanten en bewoners, onder andere door het verbeteren van fiets- en wandelroutes.

In figuur 3 zijn de ontwikkelplannen weergegeven



Figuur 3. Ontwikkelpannen

2.4 Verontreinigingssituatie

In het verleden hebben diverse bodemonderzoeken in het plangebied plaatsgevonden. De verontreinigingssituatie wordt beschreven op basis van het 'Verkennd, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek' (MUG Ingenieursbureau, projectnummer 51019112 van 30 januari 2014). Tijdens deze onderzoeken zijn op verschillende locaties interventiewaardeoverschrijdingen aangetroffen.

De resultaten van het 'Verkennd, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek' zijn hieronder per perceel (deellocatie) weergegeven. In aanvulling op het genoemde onderzoek zijn op diverse locaties voor aanvang van de saneringswerkzaamheden aanvullende gegevens verzameld. Wanneer deze gegevens relevant zijn voor de verontreinigingssituatie zijn deze opgenomen in de onderstaande paragrafen

2.4.1 Perceel 1 en 2 (Suikerdam)

In aanvulling op de voorgaande onderzoeken is medio 2016 ter plaatse een waterbodemonderzoek uitgevoerd (MUG Ingenieursbureau, 52202715 van 30 september 2016). In dit onderzoek is met behulp van een grondradar over het gehele onderzoeksgebied een verwachting uitgesproken over de hoeveelheid (puin)bijmenging en het lutumgehalte. Op basis van de resultaten van het grondradaronderzoek zijn verschillende monstervakken

gedefinieerd en is aansluitend een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er geen duidelijke relatie is tussen de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de resultaten van het geofysische onderzoek. Er is sprake van een heterogene verspreiding van puin binnen de perceelgrenzen. Daarnaast is sprake van wisselende percentages lutum.

Na de interpretatie van de onderzoeksresultaten van dit onderzoek en de resultaten van het voorgaand onderzoek blijkt dat het overgrote deel van de waterbodem verspreidbaar is op het aangrenzend perceel. Verder is het meeste materiaal altijd toepasbaar op landbodem en bij toepassing in oppervlaktewater. Echter, is de waterbodem plaatselijk beoordeeld als kwaliteitsklasse industrie voor toepassing op landbodem (op basis van PAK en/of koper). Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de toplaag van de waterbodem niet eenduidig is. Per monstervak is daarom het gemiddelde gehalte voor de klassebepalende parameters (koper, nikkel, zink en PAK) bepaald, die vervolgens zijn getoetst. Hieruit komt naar voren dat de gemiddelde kwaliteitsklasse voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem wonen en 'altijd toepasbaar' betreft. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt klasse 'A' en 'altijd toepasbaar'. Daarnaast is dit materiaal verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

Gezien de aangetroffen bodemkwaliteit (geen sterke verontreiniging) maakt deze locatie geen deel uit van de bodemsanering en wordt in deze evaluatie verder buiten beschouwing gelaten.

2.4.2 Perceel 12 (Polder 37, kavel Huisman en Villa Waalzicht)

Zintuiglijk zijn ter plaatse van deze deellocatie in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen, puin en asfalt waargenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse van de toegangsweg niet teerhoudend is en geschikt is voor warm en koud hergebruik. Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) is indicatief aangemerkt als niet toepasbaar (niet her te gebruiken).

Ter plaatse van boring 1208 is in de puinhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Uit de toetsingsresultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat er sprake is van een verontreinigingsspot met diverse zware metalen die te relateren zijn aan de voormalige opslag van metaalhoudende materialen.

Ter plaatse van boring 1232 is in de zandige grondlaag (0,6-1,0 m-mv) met puin, glas, kolen en metaalresten een sterk verhoogd gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. De laag hieronder bevat een zwakke carbolineumgeur. Analytisch betreft dit een licht verhoogd gehalte aan PAK. De sterke verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem. Door middel van het aanvullend onderzoek is de verontreinigingsspot voldoende in kaart gebracht (tot streefwaardeniveau). Hieruit blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (< 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Op het overige terrein zijn zowel in de boven- als ondergrond ten hoogste lichte verontreinigingen aan diverse zware metalen, PCB's en PAK aangetroffen.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd met zink en barium.

In aanvulling op bovenstaand onderzoek is eind 2016 een asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaats van de erfverharding en een stortgat (MUG Ingenieursbureau, 52202715 van 16 oktober 2016). Ter plaatse van de verhardingslaag is een hoeveelheid asbest aangetoond (0,00-0,20 à 0,40 m-mv) die de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds overschrijdt. Een erfverharding valt onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen en vormt hiermee de aanleiding tot het treffen van saneringsmaatregelen.

Volgens dit besluit moet de eigenaar van een weg (waaronder ook erfverharding valt) die een (gewogen) asbestgehalte van meer dan 100 mg/kg bevat, dit melden bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Daarnaast is de eigenaar van een asbestweg verplicht om maatregelen te nemen. Het is namelijk verboden om een asbestweg in het bezit te hebben.

Het stortgat bestond uit een betonnen bak met daarin puin en asbest gestort. Rondom het stortgat is in de bodem geen asbest aangetoond. Omdat zintuiglijk zeer veel asbest in het stortgat is waargenomen, is het evident dat hier de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds wordt overschreden. De asbesthoudende erfverharding, alsmede het puin met asbest in de betonnenbak is op 15 december 2016 in zijn geheel verwijderd. De sanering heeft plaatsgevonden onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen. De evaluatie van deze werkzaamheden is ingediend bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De resultaten van deze sanering zullen daarom in onderhavig evaluatieverslag niet verder worden besproken.

2.4.3 Perceel 3 (onder andere Gannita Circuit)

Zintuiglijk is ter plaatse van deze deellocatie in de bovengrond puinhoudend materiaal (stortmateriaal) aangetroffen. Op basis van aanvullend onderzoek ter plaatse van de toekomstige poelen (MUG Ingenieursbureau, 52202715 van 17 oktober 2016) blijkt dat in het stortmateriaal asbestverdacht materiaal aanwezig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. Aanbevolen wordt om het stortmateriaal bij eventueel grondverzet in een depot te plaatsen, waarna door middel van een depotkeuring de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit kan worden vastgesteld voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheid.

In de kleiige ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetroffen. Hier is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De locatie wordt gerelateerd aan het naastgelegen geval van ernstige verontreiniging inzake de Mefigro-locatie. Inzake de Mefigro-locatie is een beschikking Ernst en Urgentie in 2004 (kenmerk MW2003.38094 van 17 februari 2004) afgegeven waarin de Gannita-locatie eveneens wordt genoemd.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

Ter plaatse worden poelen gerealiseerd. Aanbevolen is om de aanwezige spots met asbest onder milieukundige begeleiding te verwijderen.

2.4.4 Perceel 4 (Polder 35, manege)

Zintuiglijk zijn ter plaatse van deze deellocatie in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen, puin en asfalt waargenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's zijn aangetroffen. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de grond indicatief geclassificeerd wordt als kwaliteitsklasse industrie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetroffen.

Gezien de aangetroffen verontreiniging maakt deze locatie geen deel uit van de bodemsanering en wordt in deze evaluatie verder buitenbeschouwing gelaten.

2.4.5 Perceel 5 (Polder 27, Mefigro-locatie)

Zintuiglijk zijn plaatselijk bijmengingen met puin, slakken en kolen aangetroffen. In de bovengrond is plaatselijk een laag van circa 0,25 m parse grond (pyrietslakken) waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond heterogeen verontreinigd is met diverse zware metalen. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Met betrekking tot dit geval van ernstige verontreiniging is een beschikking Ernst en Urgentie afgegeven in 2004 (kenmerk MW2003.38094 van 17 februari 2004). De beschikking heeft betrekking op het gehele kadastrale perceel dat bekend staat als gemeente Gendt, sectie B en nummer 1227.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

In aanvulling op het hierboven beschreven onderzoeksrapport is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de mate van verontreiniging met asbest binnen het werkgebied waar graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden (MUG Ingenieursbureau, 52202715 van 10 maart 2017). Ter plaatse van RE1 en RE2, ter hoogte van de beoogde kabel- en leidingentracé en de weg met bomengaten, is plaatselijk hechtgebonden asbest aangetoond. In de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond. Het puin (en plaatselijk de puinhoudende toplaag) ter plaatse van deze RE's mag worden aangemerkt als asbestvrij. Ter plaatse van RE3 en RE4, ter hoogte van het te vergraven puin aan de oostzijde van de te realiseren weg, is zowel visueel als analytisch asbest aangetoond. Op basis van het gehalte asbest (> hergebruiksnorm) is sprake van een asbestverontreiniging in puin vanaf het maaiveld tot op een maximale diepte van 0,6 m-mv.

De verontreiniging met asbest is aanwezig in het puin en mogelijk toegepast na de sloop van de voormalige steenfabriek begin 1970. Daarom is de zorgplicht niet van toepassing, die alleen geldt voor toepassing vanaf 1 juli 1993.

Daarnaast is een sterke verontreiniging met olie aangetoond. In de onderliggende zintuiglijk schone bodemlaag is olie niet verhoogd aangetoond. De verontreiniging is door middel van afperkende sleuven visueel in kaart gebracht. Op basis van de waarnemingen en de analysesresultaten kan worden geconcludeerd dat bij zintuiglijk schone bodem (geen oliewaarnemingen) eveneens geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is. De verontreiniging is aanwezig onder de puinverharding tot een maximale diepte van 0,6 m-mv. De omvang van de olieverontreiniging wordt geraamd op maximaal 1,5 m² (maximaal 2,25 ton). Aangezien het grondwater niet aanwezig is in de bovenste 5 m, kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging zich heeft beperkt tot de bovengrond en zich niet heeft verspreid in het grondwater.

De herkomst van de verontreiniging met olie in de grond is niet bekend. Aangenomen wordt dat de verontreiniging is ontstaan voorafgaand aan de ophoging van het puin. Het bovenliggende puin is zintuiglijk niet verontreinigd. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond). Tevens betreft het geen nieuw geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming, daarom is de zorgplicht niet van toepassing.

2.4.6 Perceel 6 (Polder 32a, Dorsemagen)

Tijdens het op de locatie uitgevoerde verkennend onderzoek is ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank in de bovengrond (0,0-0,2 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging met PAK en minerale olie beide zijn afgeperkt tot de achtergrondwaarde en van beperkte omvang (< 25 m³) zijn. De verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn vermoedelijk veroorzaakt door asfaltbrokjes die zijn aangetroffen op het maaiveld van de locatie.

De omvang van de interventiewaardeoverschrijding wordt geraamd op circa 10 m³.

De verontreiniging met minerale olie overschrijdt de interventiewaarde niet. De matige verontreiniging met minerale olie bevindt zich binnen de interventiewaardecontour van de PAK verontreiniging.

Aangezien de verontreiniging met PAK van beperkte omvang ($< 25 \text{ m}^3$) is, is er geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

2.4.7 Perceel 7 (wegvak, Polder)

Zintuiglijk is in de zandige bovengrond puin aanwezig.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel in de boven- als ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's zijn aangetroffen. Bij grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de grond indicatief geïnclassificeerd wordt als kwaliteitsklasse industrie.

In aanvulling op het hierboven beschreven onderzoeksrapport is een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de wegfundatie in de nabijheid van Polder 32 (MUG Ingenieursbureau, 52202715 van 3 juli 2017). Visueel is in de baksteenhoudende puinlaag en op het maaiveld géén asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is ter plaatse van RE2 in de fijne fractie asbest aangetoond (toetswaarde van $0,46 \text{ mg/kg ds}$). Dit is ver beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds . Ter plaatse van RE1 is analytisch geen asbest in de fijne fractie aangetoond. De fundatie ter plaatse van beide RE's mag worden aangemerkt als asbestvrij.

Aangezien de grondwaterstand dieper dan 5 m-mv is gelegen, is het grondwater niet onderzocht.

Gezien de aangetroffen verontreiniging maakt deze locatie geen deel uit van de bodemsanering en wordt in deze evaluatie verder buiten beschouwing gelaten.

2.4.8 Perceel 8 (polder 22, Moscou)

Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen en puin waargenomen. De onderzochte puinhoudende grond bevat geen asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse van de toegangsweg niet teerhoudend is en geschikt is voor warm en koud hergebruik. Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) is indicatief aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Het puin bevat geen asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's zijn aangetroffen, met uitzondering van een verontreinigingsspot van een sterk verhoogd gehalte aan lood ter plaatse van boring 808. Door middel van het aanvullend onderzoek is de verontreinigingsspot ter plaatse van boring 808 voldoende in kaart is gebracht. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Tevens dient rekening te worden gehouden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

2.4.9 Gronddepot

Het gronddepot is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Gendt met nummer 1515 en heeft een oppervlakte van 615 m^2 . Het depot heeft een afmeting van $15 \times 4 \text{ m}$ en is circa $1,5 \text{ m}$ hoog. De locatie is gelegen in een uiterwaard ten zuiden van het voormalige Gannita-terrein.

Ter plaatse van het gronddepot is op 21 oktober 2015 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door MUG Ingenieursbureau (rapportnummer 52202715, 9 februari 2016). Tijdens het veldwerk zijn in de grond zintuiglijk puin-, kolen- en betonresten aangetroffen. Op het gronddepot lagen tevens complete klinkers en een stuk muur. Zintuiglijk is er geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten van het samengestelde mengmonster blijkt dat de grond in het depot sterk verontreinigd is met lood.

2.4.10 Toegangsweg nabij Villa Waalzicht

De locatie is gelegen ten noordoosten van het plangebied. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Gendt, sectie B met nummer 1573 en heeft een oppervlakte van 112.020 m². De saneringslocatie betreft het onverharde deel tussen het weiland en de bestaande schuur van voormalig Villa Waalzicht.

Ter plaatse van de toekomstige toegangsweg heeft MUG Ingenieursbureau op 21 oktober 2015 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 52202715, 9 februari 2016). Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de toekomstige toegangsweg in het traject van 0,0-0,3 m-mv een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. Op basis van de resultaten heeft op 20 januari 2016 een nader bodemonderzoek plaatsgevonden en is de omvang van de verontreiniging vastgesteld op 5 m³. Tijdens het inkaderen van de PAK-verontreiniging bleek dat de ingang van de toekomstige toegangsweg verhard is met puin. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De dikte van de puinverharding is plaatselijk minimaal 0,5 m dik over een oppervlakte van circa 25 m². Om de kwaliteit van de aanwezige puinverharding te bepalen, is er een cascadeproef uitgevoerd om een indicatie te krijgen van de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen en de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen. Uit de analyseresultaten van de onderzochte puinverharding blijkt dat het puin op basis van de gehalten aan PAK en vanadium niet voldoet aan de waarden voor hergebruik. De omvang van de puinfundering wordt geraamd op 15 m³.

3 Saneringsdoelstelling en -kader

3.1 Saneringsdoelstelling

De doelstelling van de sanering is dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de desbetreffende specifieke gebruiksfunctie en dat na het saneren sprake kan zijn van een restverontreiniging. Het betreft een zogenoemde functiegerichte en kosteneffectieve sanering.

Concreet betekent dit dat per deellocatie de saneringsdoelstelling is afgestemd op het toekomstige gebruik. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde saneringsmaatregelen per deellocatie nader beschreven.

3.2 Saneringskader

De voorgenomen herinrichting en het daarmee gepaard gaand grondverzet betreft zowel de locaties die tot een geval van niet-ernstige verontreiniging worden gerekend, als de locaties die tot een geval van ernstige verontreiniging wordt gerekend (bijvoorbeeld Mefigro). Om die reden is zowel een Plan van Aanpak als een saneringsplan opgesteld. Conform de Wet bodembescherming is het saneringsplan (MUG Ingenieursbureau, 51050014 van 23 december 2014) voorgelegd aan het bevoegd gezag en heeft deze ingestemd met de voorgenomen werkzaamheden door middel van het besluit met kenmerk 2015-007668 van 14 juli 2015.

Daarnaast zijn kort voor de uitvoering nog een aantal Plannen van Aanpak ingediend. Het betreft de volgende Plannen van Aanpak:

- 'Plan van Aanpak sanering gronddepot Gendtse Waard', MUG, 25 april 2016, projectnummer: 52202715;
- 'Plan van Aanpak bodemsanering Poelen Gendtse Waard', MUG, 28 april 2016, projectnummer: 52202715;
- 'Plan van Aanpak bodemsanering toegangsweg Gendtse Waard', MUG, 29 april 2016, projectnummer: 52202715.

Bovenstaande Plannen van Aanpak zijn als wijziging op het saneringsplan beoordeeld door provincie Gelderland en door middel van de brief van 17 mei 2016 met kenmerk 2015-007668 is ingestemd met deze saneringswerkzaamheden

4 Uitgevoerde saneringsmaatregelen

4.1 Algemeen

In de periode van 24 oktober tot en met 21 december 2016 zijn de sanerings(graaf)werkzaamheden conform BRL 7000, protocol 7001 en 7003 uitgevoerd door Van de Wetering Cultuurtechniek B.V. te Heesch. In de onderstaande tabel is per deellocatie weergegeven wanneer de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Deellocatie	Omschrijving	Uitvoer
1	spot boring 1208	24 t/m 26 oktober 2016
2	spot boring 1232	24 en 25 oktober 2016 3 november 2016
3	spot boring 02	26 oktober 2016 3, 11 en 14 november 2016
4	poelen	25, 28 t/m 30 november 2016 2 december 2016
5	aanbrengen leeflaag	2016-2017
6	spot boring 607	3, 11 en 14 november 2016
7	spot boring 808	26 oktober 2016
8	afvoer looddepot	26 oktober 2016
9	Villa Waalzicht Polder 37 toegangspad	13 t/m 15 en 21 december 2016

De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden onder milieukundig toezicht. De milieukundige begeleiding is op basis van BRL 6000 verzorgd door MUG Ingenieursbureau te Leek in combinatie met de gecertificeerd en erkend milieukundig begeleider (protocol 6001 en 6003) de heer B. Groenen van VWB Bodem. In bijlage 13 is een verklaring van externe functiescheiding opgenomen.

De werkzaamheden zijn conform de veiligheidsvoorschriften (CROW 132) en Arbowetgeving uitgevoerd. Gezien de aanwezigheid van sterk verhoogde gehalten aan onder andere PAK, lood en asbest was bij het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden de veiligheidsklasse 3T van toepassing.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

4.2.1 Algemeen

In de hierna volgende paragrafen worden per deellocatie de uitgevoerde werkzaamheden, de analyseresultaten en de vrijkomende grond- en afvalstromen beschreven. De getoetste analyseresultaten en analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen 4 t/m 11.

4.2.1.1 Deellocatie 1. Spot boring 1208 (perceel 12, Polder 37 kavel Huisman en Villa Waalzicht)

Ter plaatse van deze locatie is de bebouwing gesloopt (voormalige agrarisch bedrijf) en is de locatie deels opgehoogd. Ter plaatse van de ophoging zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De verontreinigingsspot met koper valt buiten de ophoging en de beoogde woonlocatie is tot 0,8 m-mv verwijderd. De ontgraving is in het kader van de herinrichting met gebiedseigen grond aangevuld. Vervolgens is de locatie ten behoeve van de herinrichting opgehoogd met circa 1 m grond van kwaliteitsklasse wonen (of beter).

Controlemonster (certificaat 626097)	Saneringsdoelstelling wonen
1208 PB 1	Voldoet
1208 PW1	voldoet niet
1208 PW2	voldoet niet

De verontreiniging met koper is conform het Plan van Aanpak ontgraven en uit de controlemonsters blijkt dat de putbodem (1208 PB1) voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen. Beide putwanden (1208 PW1 en 1208PW2) voldoen niet aan de saneringsdoelstelling en zijn verder ontgraven.

Controlemonster (certificaat 627326)	Saneringsdoelstelling wonen
1208 PB02	voldoet
1208 PB03	voldoet
1208 PW03	voldoet niet
1208 PW04	voldoet

De verontreiniging met koper is op basis van de voorgaande resultaten aanvullend ontgraven en uit de analyseresultaten blijkt dat de putbodems (1208 PB02 en 1208 PB03) en de putwand 1208 PW04 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen. Putwand 1208 PW03 voldoet met de classificatie industrie niet aan de saneringsdoelstelling.

Controlemonster (certificaat 627326)	Saneringsdoelstelling wonen
1208 PB04	voldoet
1208 PW05	voldoet
1208 PW06	voldoet
1208 PW07	voldoet niet

De verontreiniging met koper is op basis van de voorgaande resultaten wederom aanvullend ontgraven en uit de analyseresultaten blijkt dat de putbodem (1208 PB04) en de putwand 1208 PW05 en PW06 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen. Putwand 1208 PW07 voldoet met de classificatie industrie niet aan de saneringsdoelstelling.

Hoewel strikt genomen de saneringsdoelstelling wonen nog niet is bereikt, is met de saneringsmaatregelen de locatie wel geschikt gemaakt voor het toekomstige gebruik. Deze deellocatie ligt namelijk buiten de toekomstige woonlocatie en ter plaatse van de locatie zijn de interventiewaardeoverschrijdingen verwijderd. Hiermee kan de sanering als geslaagd worden beschouwd en worden afgesloten. Bovenstaande is op 21 november 2016 gedeeld met het bevoegd gezag (ODRA). Per e-mail van 29 november 2016 heeft de ODRA laten weten in te kunnen stemmen met het behaalde resultaat.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 159 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601679 naar Theo Pouw te Utrecht.

4.2.1.2 Deellocatie 2. Spot boring 1232 (perceel 12, Polder 37 kavel Huisman en Villa waalzicht)

Ter plaatse van deze locatie is de huidige bebouwing gesloopt (voormalige agrarisch bedrijf) en is de locatie deels opgehoogd. Ter plaatse van de ophoging zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De verontreinigingsspot met PAK valt binnen de ophoging en is tot 0,8 m-mv verwijderd. De ontgraving is in het kader van de herinrichting met gebiedseigen grond aangevuld. Vervolgens is de locatie ten behoeve van de herinrichting opgehoogd met circa 1 m grond van kwaliteitsklasse wonen (of beter).

Controlemonster (certificaat 625737)	Saneringsdoelstelling wonen
1232 PB 1	voldoet niet
1232 PB2	voldoet
1232 PW1	voldoet
1232 PW2	voldoet niet
1232 PW3	voldoet
1232 PW4	voldoet

De verontreiniging met PAK is gezien de waarnemingen in het veld (veel puin) ruimer ontgraven dan het Plan van Aanpak aangaf en zowel in de wanden als in de bodem is na de ontgraving nog steeds veel puin aanwezig. Uit de controlemonsters blijkt dat de putbodem 1232 PB1 niet voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen, de putbodem 1232 PB2 voldoet wel aan de saneringsdoelstelling wonen. De putwanden 1232 PW1, PW3 en PW4 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen. Putwand 1232 PW2 voldoet niet aan de saneringsdoelstelling wonen en is verder ontgraven. Het depot bovengrond is niet verontreinigd met PAK en kan op basis van het gehalte aan PAK worden gebruikt bij aanvulling van het terrein.

Controlemonster (certificaat 627331)	Saneringsdoelstelling wonen
1232 PB 01A	voldoet
1232 PW02A	voldoet

De verontreiniging met PAK is op basis van de voorgaande resultaten aanvullend ontgraven en uit de analysesresultaten blijkt dat de controlemonsters voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen. De analyse van het depot bovengrond (1232 depot 2) geeft aan dat deze grond voldoet aan de classificatie wonen en deze grond kan daarom achterblijven op deze locatie. Deze deellocatie is hiermee voldoende gesaneerd.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 207 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601678 naar Theo Pouw te Utrecht.

4.2.1.3 Deellocatie 3. Spot boring 02 (perceel 12, Polder 37 Villa waalzicht)

Controlemonster (certificaat 626102)	Saneringsdoelstelling wonen
02 PB01	voldoet niet
02 PW01	voldoet niet
02 PW02	voldoet
02 PW03	voldoet
02 PW04	voldoet

Uit de controlemonsters blijkt dat de putbodem 02PB1 en de putwand 02PW01 niet voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen en zijn verder ontgraven. De overige putwanden voldoen wel aan de saneringsdoelstelling wonen.

Controlemonster (certificaat 627337)	Saneringsdoelstelling wonen
02 PB02	voldoet
02 PW05-1	voldoet
02 PW05-2	voldoet niet

Uit de controlemonsters blijkt dat putwand 02PW05-2 niet voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen en is verder ontgraven. Putwand 02 PW05-2 en putbodem 02PB02 voldoen wel aan de saneringsdoelstelling wonen.

Controlemonster (certificaat 629303)	Saneringsdoelstelling wonen
02 PW06	voldoet
02 PW07-1	voldoet
02 PW07-2	voldoet

De verontreiniging met PAK is op basis van de voorgaande resultaten wederom aanvullend ontgraven en uit de analysesresultaten blijkt dat de controlemonsters voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen.

Deze deellocatie is hiermee voldoende gesaneerd.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 198 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601678 naar Theo Pouw te Utrecht.

4.2.1.4 Deellocatie 4. Poelen (perceel 3, Gannita Circuit)

Ter plaatse van deze deellocatie worden vijf poelen gerealiseerd. De twee zuidelijk gelegen poelen worden tot circa 10 m+NAP (circa 2,5 m-mv) ontgraven. De drie noordelijk gelegen poelen worden tot 8 m+NAP ontgraven (circa 4,5 m-mv). Ter plaatse van de poelen is puin, stortmateriaal en plaatselijk asbest aangetroffen.

De poelen zijn selectief ontgraven waarbij onderscheid is gemaakt in de diverse materiaalstromen. Tijdens het ontgraven zijn in totaal zeven asbestspots waargenomen en separaat ontgraven. Deze asbest spots zijn uitgekeurd om te kunnen vaststellen dat het overige stortmateriaal geen gehalte boven de 100 mg/kg ds bevat. Het overige vrijgekomen materiaal is gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04). Indien de kwaliteit voldeed aan kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of wonen is de grond toegepast ter plaatse van de vluchtplaats (Mefrigro-locatie). De resultaten van de controlemonsters van de uitkeuring op asbest zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

Controlemonster Poel 1, spot 1 (certificaat 631950)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet
PW01	voldoet
PW02	voldoet

Controlemonster Poel 1, spot 2 (certificaat 632021)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet
PW01	voldoet
PW02	voldoet

Controlemonster Poel 1, spot 3 (certificaat 632031)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet
PW01	voldoet
PW02	voldoet

Controlemonster Poel 1, spot 4 (certificaat 632453)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet
PW01	voldoet

Controlemonster Poel 1, spot 5 (certificaat 632698)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet
PW01	voldoet

Controlemonster Poel 1, spot 6 (certificaat 632909)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet

Controlemonster Poel 2, spot 1 (certificaat 632909)	Saneringsdoelstelling <100 mg/kg ds
PB 01	voldoet

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat alle de controlemonsters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 370 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 05Z21S161191 naar De Zweekhorst te Zevenaar.

4.2.1.5 Deellocatie 5. Aanbrengen leeflaag (perceel 5, polder 27, Mefigro-locatie)

Deze locatie is ingericht als hoogwatervluchtplaats in combinatie met een nieuwe weg en is deels bij de locatie Dorsemagen gevoegd. Hierbij zijn bestaande gebouwen van Mefigro gesloopt en zijn de stelconplaten verwijderd. Daarbij is de locatie opgehoogd met een zandpakket met een dikte van circa 0,5 tot 1 m.

De gehele voormalige Mefigro-locatie (circa 9200 m²) is heterogeen (sterk) verontreinigd met diverse zware metalen. Met de aanleg van de hoogwatervluchtplaats en het wegvak is voorzien in een leeflaag van minimaal 0,5 m dikte en een duurzame afdeklaag (wegvak), waardoor blootstelling aan de sterke verontreiniging in de toekomstige situatie is voorkomen.

Naast bovengenoemde leeflaag als sanerende maatregel is ter plaatse van de bomengaten en de kabel- en leidingensleuf langs het nieuwe wegvak verontreinigde grond ontgraven. Het doel van de saneringswerkzaamheden is het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwijderen van de verontreinigde grond ter plaatse van het kabel- en leidingentracé. Na afloop van deze werkzaamheden is de sleuf aangevuld met schone grond (classificatie 'altijd toepasbaar' of wonen), zodat de nutsbedrijven zonder risico op blootstelling aan verontreinigde grond de kabels en leidingen kunnen aanbrengen. De ontgraving is doorgezet tot ruim beneden het niveau dat nodig is voor het aanbrengen van de kabels en leidingen.

De saneringswerkzaamheden zijn op woensdag 29 maart 2017 onder saneringscondities (3T/OF) uitgevoerd en hierbij zijn de veiligheidsmaatregelen in acht genomen die staan beschreven in CROW 132.

De puinhoudende bovengrond en onderliggende verontreinigde grond is tot circa 0,5 m-mv (14,50 m+NAP) ontgraven en elders binnen het werkterrein in depot gezet. Omdat de ontgraving enkel tot doel heeft het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwijderen van de verontreinigde grond ter plaatse van het kabel- en leidingentracé en buiten het tracé verontreinigde grond achterblijft zijn geen controlemonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Na afloop van de saneringswerkzaamheden is de ontgraving aangevuld en is een leeflaag aangebracht tot 15,50 m+NAP. De aanvulgrond is afkomstig uit het plangebied en in december 2016 conform AP04 gekeurd. Uit deze partijkeuringen blijkt deze grond te voldoen aan de classificatie 'altijd toepasbaar' of wonen.

Met de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is de verontreinigde grond ter plaatse van het kabel- en leidingentracé op de voormalige Mefigro-locatie op milieuhygiënisch verantwoorde wijze ontgraven. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden is aan de saneringsdoelstelling voldaan en kunnen de nutsbedrijven zonder risico op blootstelling aan verontreinigde grond de kabels en leidingen aanbrengen.

In bijlage 2 is de ligging van de leeflaag weergegeven.

4.2.1.6 Deellocatie 6. Spot boring 607 (perceel 6, Polder 32a Dorsemagen)

Ter plaatse van deze locatie is de bebouwing gesloopt en is de locatie opgehoogd ten behoeve van een hoogwatervluchtplaats en tevens is nieuwbouw gerealiseerd. De verontreinigingsspot met PAK en minerale olie is verwijderd tot minimaal de terugsaneerwaarde wonen. De ontgraving is in het kader van de herinrichting met gebiedseigen grond aangevuld. Vervolgens is de locatie ten behoeve van de herinrichting opgehoogd met circa 1 m grond van kwaliteitsklasse wonen (of beter).

Eind oktober is gestart met de sanering van deze deellocatie. De verontreiniging met PAK is gezien de waarnemingen in het veld (asfaltbrokken) ruimer ontgraven dan het Plan van Aanpak aangaf.

Controlemonster (certificaat 626094)	Saneringsdoelstelling wonen
607PB01	voldoet
607PB02	voldoet niet
607PW01	voldoet
607PW02	voldoet niet
607PW03	voldoet
607PW04	voldoet

Uit de controlemonsters blijkt dat de putbodem PB1 voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen, de putbodem PB2 en putwand PW02 voldoen niet aan de saneringsdoelstelling wonen. De putwanden PW01, PW03 en PW04 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen.

Controlemonster (certificaat 627324)	Saneringsdoelstelling wonen
607PB02A	voldoet
607PW03A	voldoet
607PW05	voldoet niet
607PW06	voldoet

De verontreiniging met PAK is op basis van de voorgaande resultaten aanvullend ontgraven. Uit de analyseresultaten blijkt dat de controlemonsters 607PB02A, 607PW03A en 607PW06 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen. De putwand 607PW05 voldoet met de classificatie industrie niet aan de saneringsdoelstelling wonen.

Controlemonster (certificaat 629027)	Saneringsdoelstelling wonen
607PB02	voldoet
607PW05A	voldoet niet

De verontreiniging is op basis van deze resultaten wederom aanvullend ontgraven. Uit de analyseresultaten blijkt dat controlemonster 607PB03 voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen. De putwand 607PW05A voldoet met de classificatie industrie voor minerale olie (77 mg/kg ds) niet aan de saneringsdoelstelling wonen.

Controlemonster (certificaat 629304)	Saneringsdoelstelling wonen
607 PB 04	voldoet
607 PW05B	voldoet niet

De verontreiniging is wederom aanvullend ontgraven. Uit de analyseresultaten blijkt dat het controlemonster 607 PB04 voldoet aan de saneringsdoelstelling wonen. De putwand 607 PW05B voldoet met de classificatie industrie voor minerale olie (93 mg/kg ds) weer net niet aan de saneringsdoelstelling wonen. Inmiddels is vast komen te staan dat ter plaatse van het terreindeel waar PW05A is gesitueerd minimaal 1 m wordt opgehoogd met grond van kwaliteitsklasse wonen (of beter).

Hoewel strikt genomen de saneringsdoelstelling wonen nog niet is bereikt, is met de saneringsmaatregelen en de toekomstige ophoging de locatie wel geschikt gemaakt voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin). Ter plaatse van de locatie zijn de interventiewaardeoverschrijdingen verwijderd en bevindt zich in de toekomstige situatie een leeflaag van minimaal 1 m grond van kwaliteitsklasse wonen (of beter). Hiermee kan de sanering als geslaagd worden beschouwd en worden afgesloten. Bovenstaande is op 15 november 2016 gedeeld met bevoegd gezag (ODRA). Per e-mail van 16 november 2016 heeft de ODRA laten weten in te kunnen stemmen met het behaalde resultaat.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 80 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601679 naar Theo Pouw Recycling B.V. te Utrecht.

4.2.1.7 Deellocatie 7. Spot boring 808 (perceel 8, polder 22 Moscou)

Ter plaatse van deze locatie is de bebouwing gesloopt en is nieuwbouw gerealiseerd.

Controlemonster (certificaat 626097)	Saneringsdoelstelling wonen
808-PB 01	voldoet
808-PW01	voldoet
808-PW02	voldoet

De verontreinigingsspot met lood is verwijderd en de ontgraving wordt in het kader van de herinrichting met gebiedseigen grond aangevuld. De verontreiniging met lood is gezien de waarnemingen in het veld (puin en ijzer) ruimer ontgraven dan het Plan van Aanpak aangaf. Uit de controlemonsters blijkt dat de putbodemp PB01 en de putwanden PW01 en PW02 voldoen aan de saneringsdoelstelling wonen.

Deze locatie is hiermee voldoende gesaneerd

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 53 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601679 naar Theo Pouw Recycling B.V. te Utrecht.

4.2.2 Deellocatie 8. Afvoer Gronddepot lood

Als saneringsvariant voor deze deellocatie is gekozen voor een duurzame sanering die voldoet aan het zorgplichtbeginsel en zodoende bestaat uit het volledig verwijderen van het gehele gronddepot, inclusief de toplaag van de originele ondergrond (0,1 m). In verband met het ontbreken van een duidelijke scheidingslaag tussen het depot en de originele bodem is ervoor gekozen om de bovenste 10 cm van de originele bodem in de sanering mee te nemen. Gezien de historische activiteiten in het gebied is het streven naar de achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde niet realistisch en dient de ondergrond te voldoen aan de functie industrie.

Het gronddepot gelegen aan de zuidzijde van het plangebied is verwijderd en afgevoerd.

Controlemonster (certificaat 626100)	Saneringsdoelstelling industrie
Looddepot PB01	voldoet
Looddepot PB02	voldoet

Uit de controlemonsters blijkt dat de bodem onder het depot Looddepot PB1 en Looddepot PB02 voldoet aan de saneringsdoelstelling industrie. Deze locatie is hiermee voldoende gesaneerd.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 154 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601679 naar Theo Pouw te Utrecht

4.2.3 Deellocatie 9. Toegangsweg nabij Villa Waalzicht

Ter plaatse van deze locatie is het gehele puinpad verwijderd.

Controlemonster (certificaat 635126)	Saneringsdoelstelling industrie
PW01	voldoet
PW02	voldoet
PW03	voldoet
PB01	voldoet
PB02	voldoet niet
Certificaat 635579	
PW04	voldoet
PW05	voldoet
PB03	voldoet
PB04	voldoet
Certificaat 636890	
PB02A	voldoet
Certificaat 656624	
PB05	voldoet
PB06	voldoet
PB07	voldoet
PW06	voldoet
PW07	voldoet niet
PW08	voldoet
Certificaat 656948	
PB07A	voldoet

Uit de controlemonsters blijkt dat de putbodem PB02 en de putwand PW07 niet voldoen aan de saneringsdoelstelling industrie. De verontreiniging is ter plaatse aanvullend ontgraven. Uit de controlemonsters van PB02A en PW07A blijkt dat aan de saneringsdoelstelling is voldaan. Alle sterk verontreinigde grond ter plaatse van het puinpad is verwijderd. Op basis van bovenstaande tabel is de locatie voldoende gesaneerd.

In bijlage 2 is de ontgravingstekening weergegeven.

In totaal is 207 ton verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 62501601678 naar Theo Pouw te Utrecht.

5 Conclusies

5.1 Conclusie

Op basis van dit evaluatieverslag kan worden gesteld dat de doelstellingen die in het saneringsplan en de Plannen van Aanpak zijn omschreven, zijn behaald. De sanering is namelijk op een milieuhygiënisch en arbotechnisch verantwoorde wijze (conform de geldende wet- en regelgeving) uitgevoerd. Alle sterke verontreinigingen (uitgezonderd voormalige Mefrigo-locatie) zijn verwijderd.

Met de resultaten van de controlebemonsteringen is de eindsituatie vastgelegd.

5.2 Aanbevelingen

Eventuele toekomstige werkzaamheden in de bodem ter plaatse van de voormalige Mefrigo-locatie dienen onder saneringsvoorwaarden te worden uitgevoerd. Hiervoor dient dan een Plan van Aanpak onder het saneringsplan op hoofdzaken te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

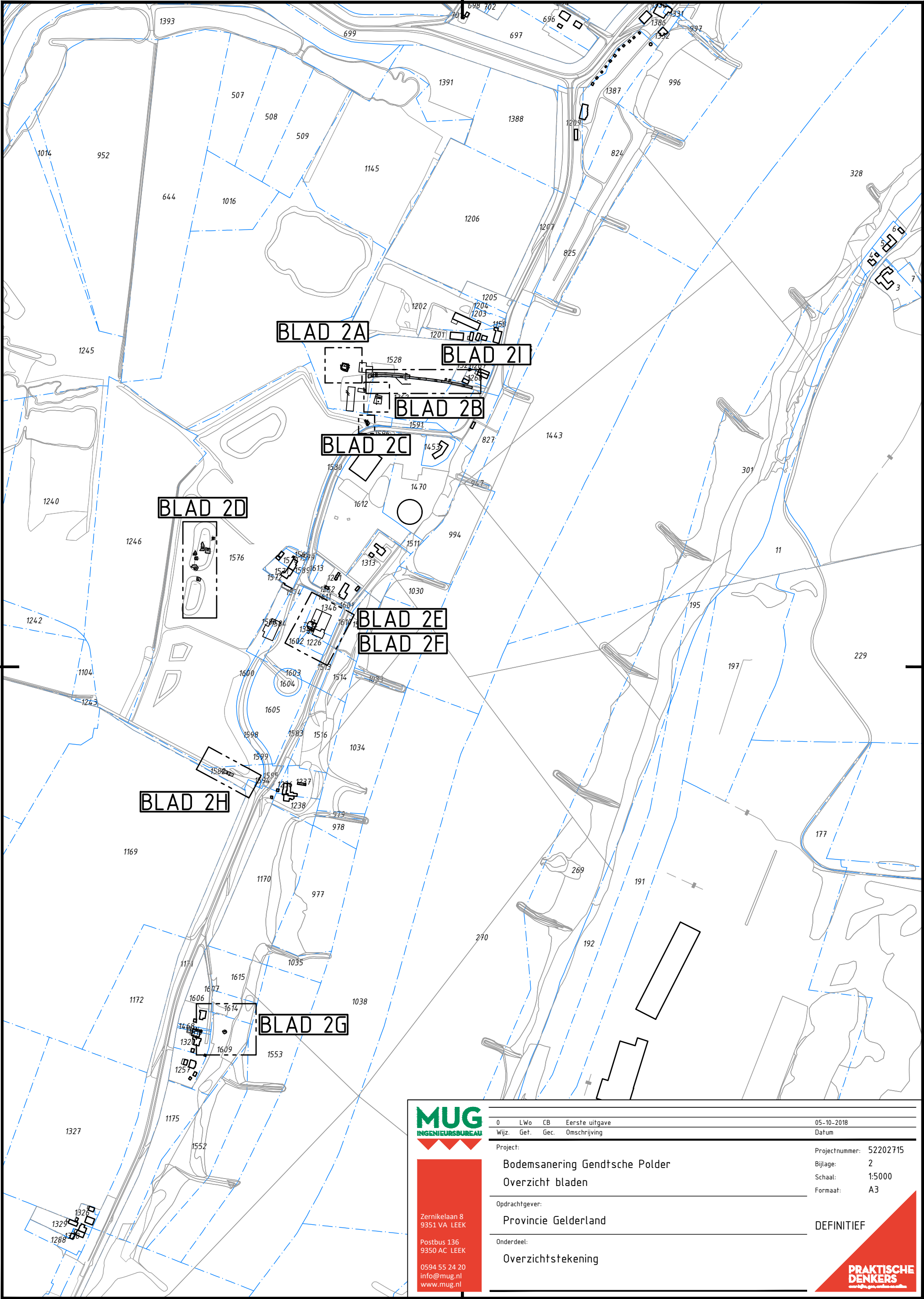
5.3 Nazorg

De resterende sterke verontreinigingen onder de leeflaag ter plaatse van de voormalige Mefrigo-locatie zijn immobiel en niet van dien aard dat actieve nazorgmaatregelen dienen te worden genomen. De nazorg bestaat in dit specifieke geval uit het in stand houden van de leeflaag en registratie van de restverontreinigingen.

Bijlage 1 Overzichtstekening



Bijlage 2 Ontgravingstekeningen

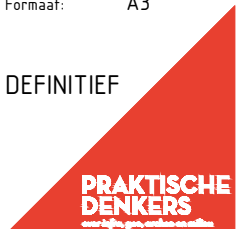


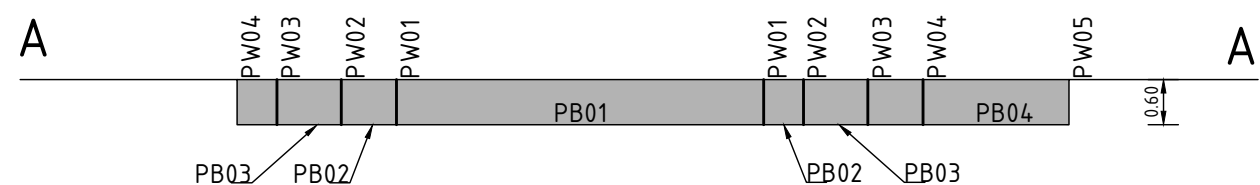
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Postbus 136
9350 AC LEEK

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

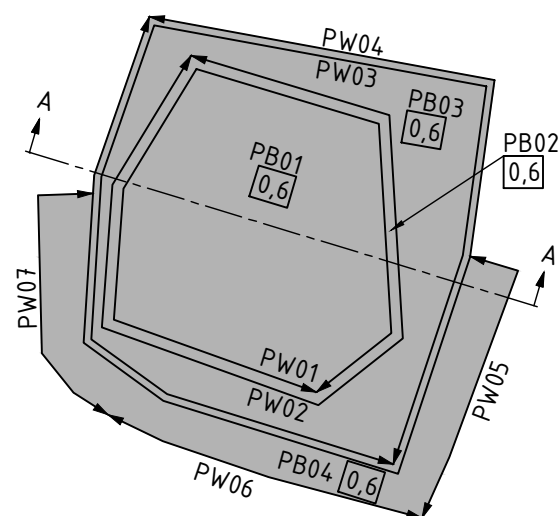
0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Bodemsanering Gendtsche Polder				Bijlage: 2
Overzicht bladen				Schaal: 1:5000
				Formaat: A3
Opdrachtgever:				DEFINITIEF
Provincie Gelderland				
Onderdeel:				
Overzichtstekening				





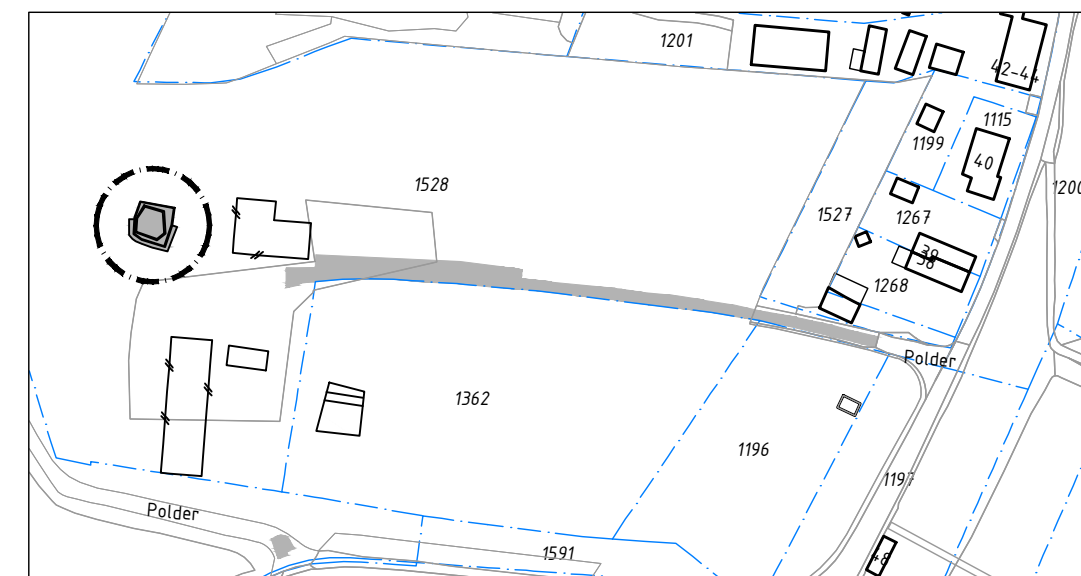
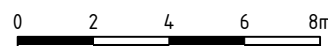
Dwarsprofiel A-A'

schaal 1 : 100



Situatie

schaal 1 : 200



Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

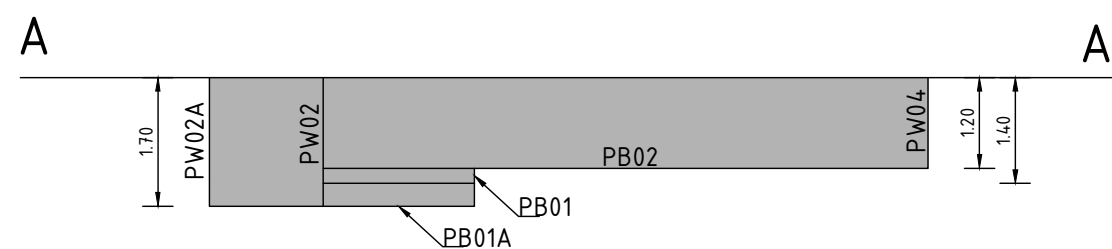
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- ontgravingsdiepte in m-mv
- putbodems
- putwanden
- doorsnede



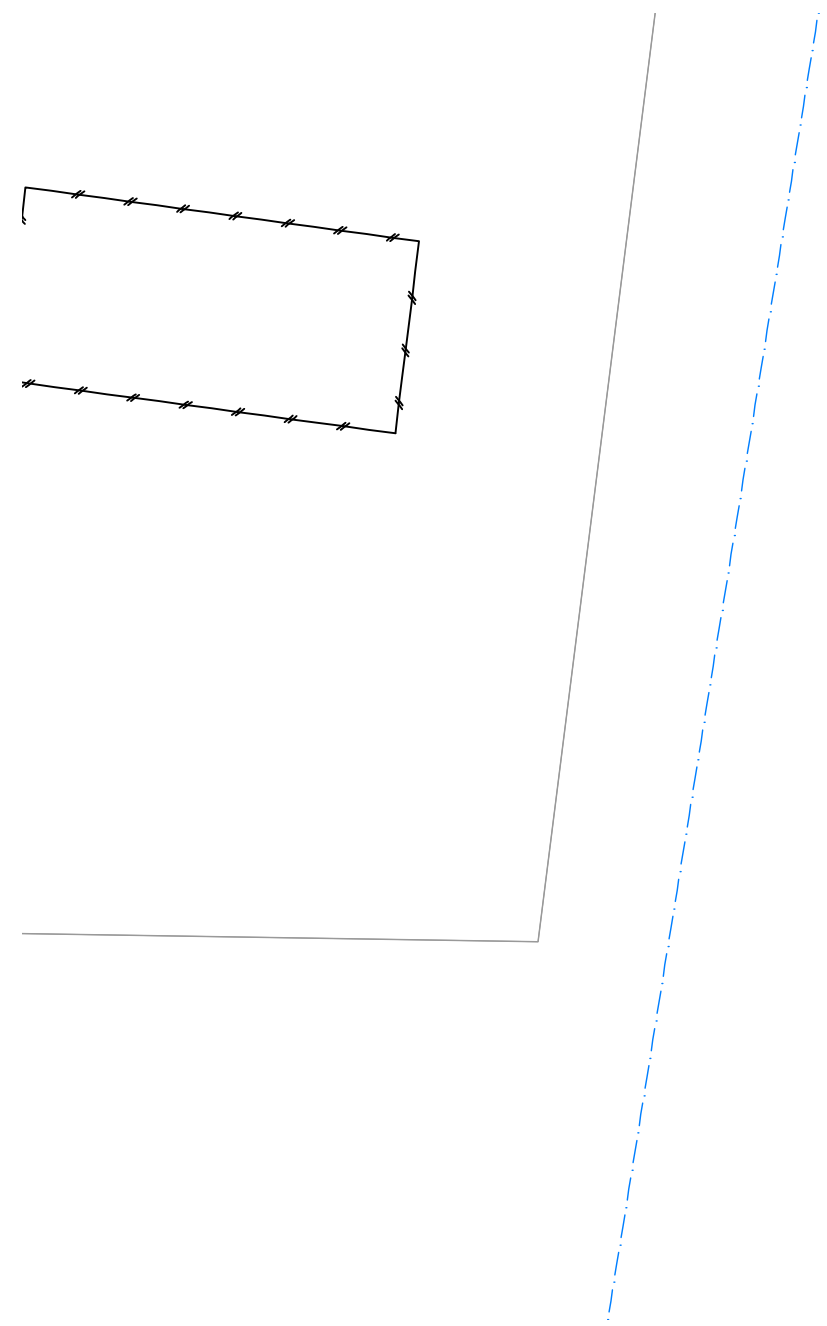
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2a
Sanering deellocatie 1 spotboring 1208				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				

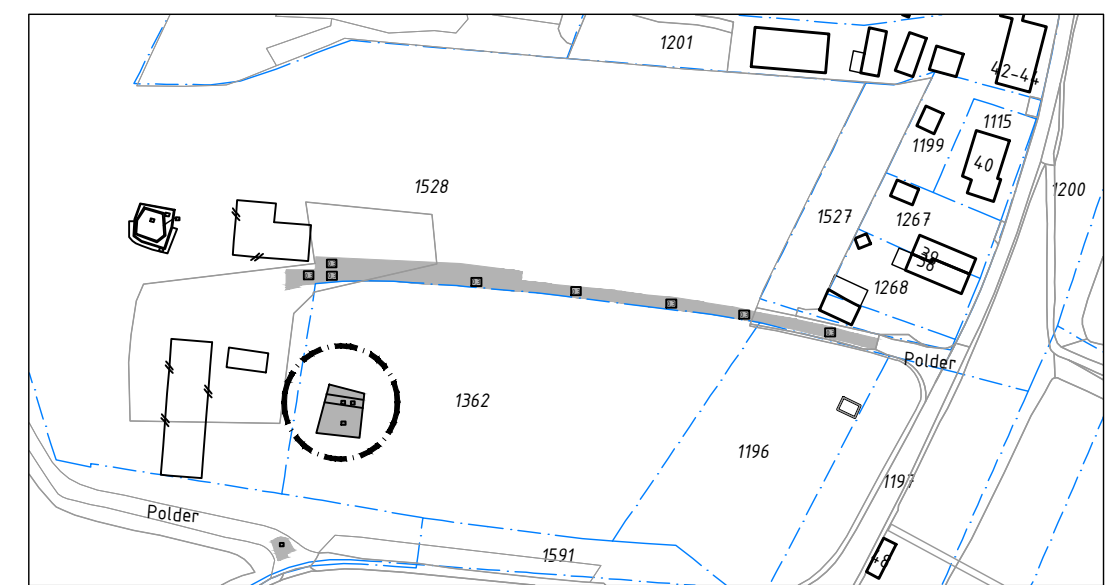
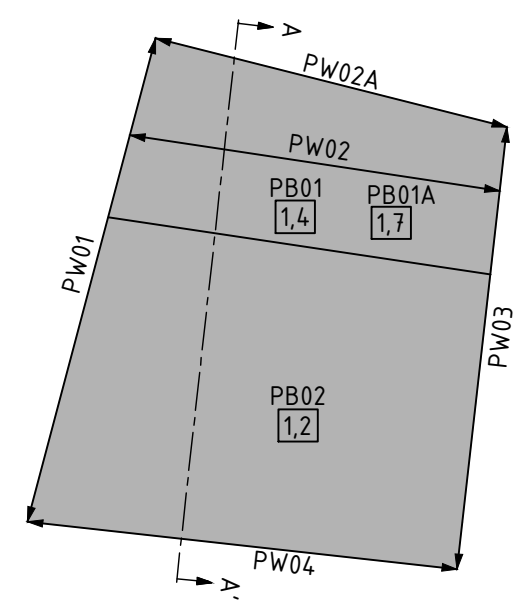
PRAKTISCHE DENKERS
voor bijna geen andere moeite



Dwarsprofiel A-A'
schaal 1 : 100



Situatie
schaal 1 : 200



Overzicht
schaal 1 : 2000

LEGENDA

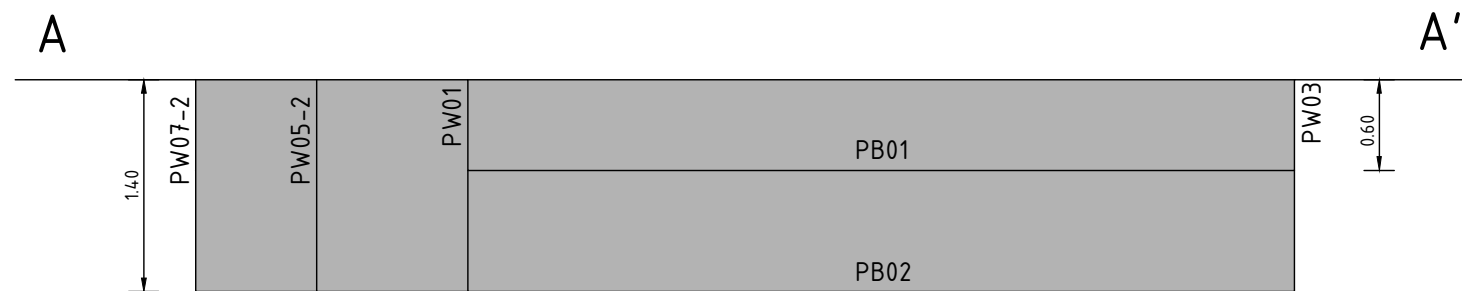
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- ontgravingsdiepte in m-mv
- putbodempb01
- putwandPW02
- doorsnede



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

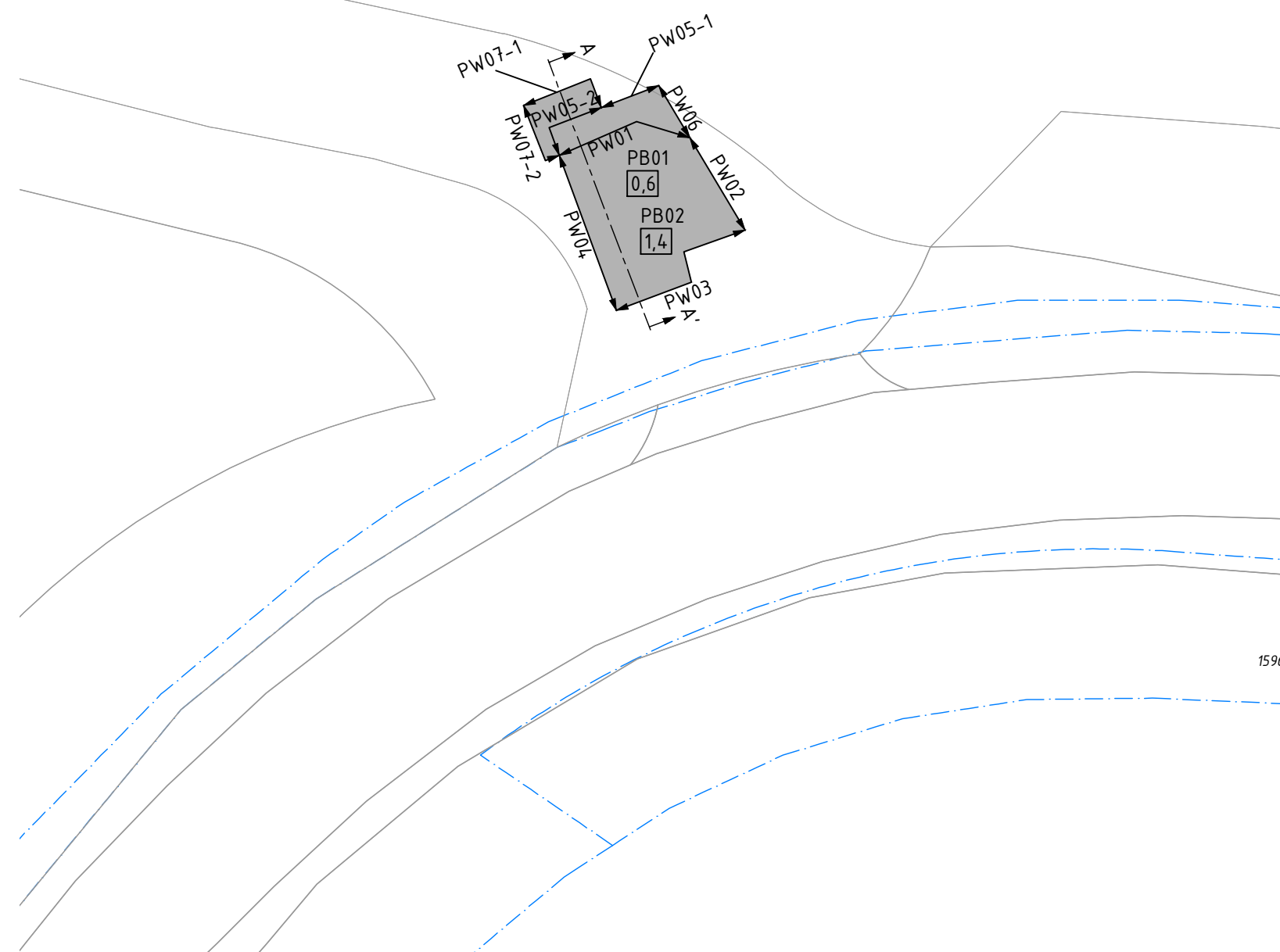
0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2b
Sanering deellocatie 2 spotboring 1232				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				





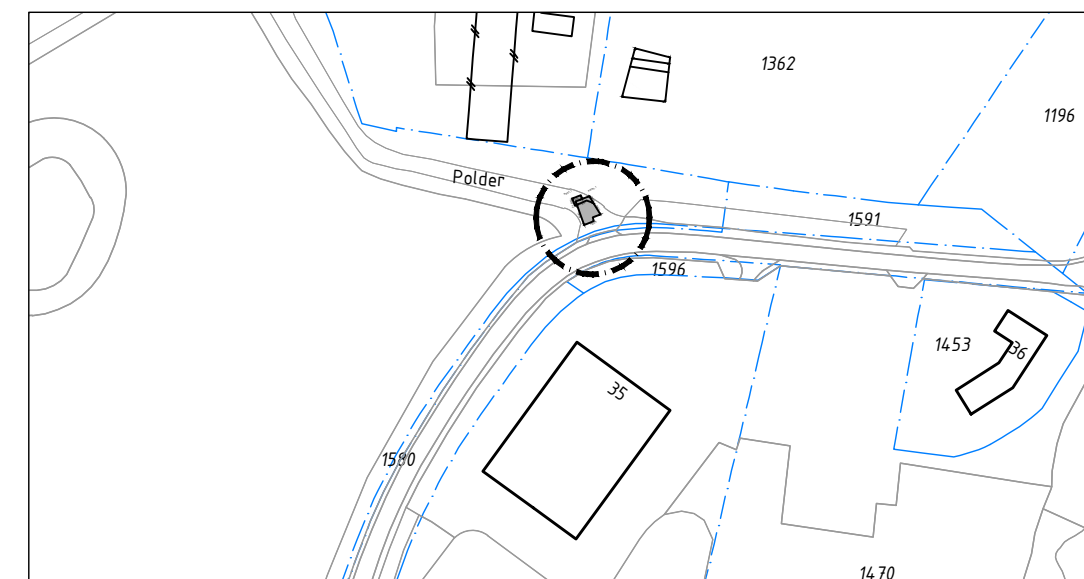
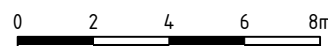
Dwarsprofiel A-A'

schaal 1 : 50



Situatie

schaal 1 : 200



Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

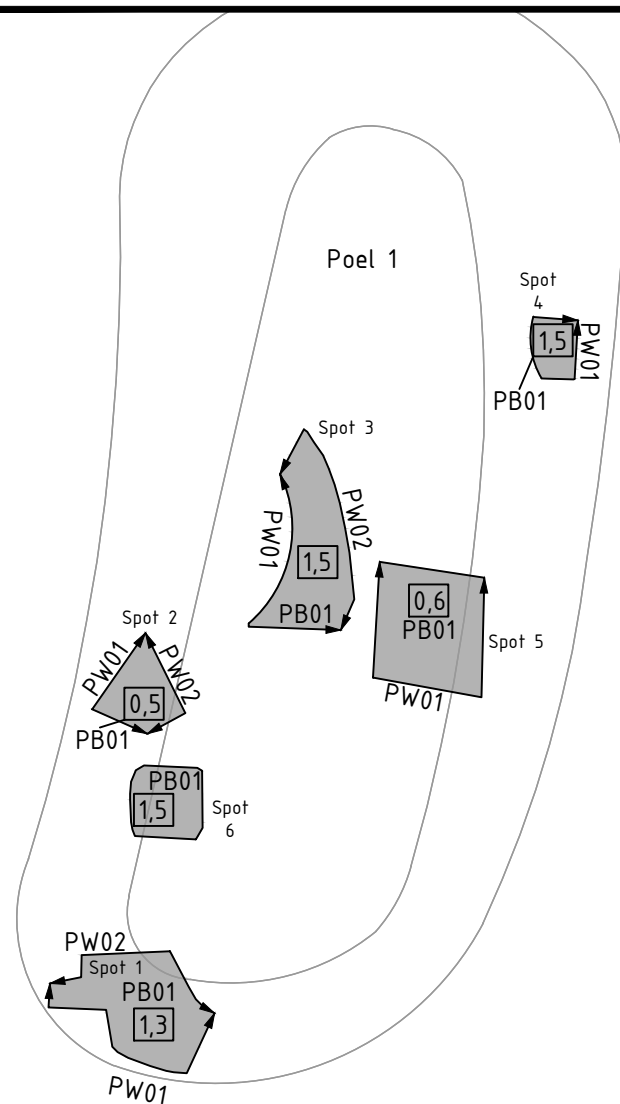
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- ontgravingsdiepte in m-mv
- putbodern
- putwand
- doorsnede



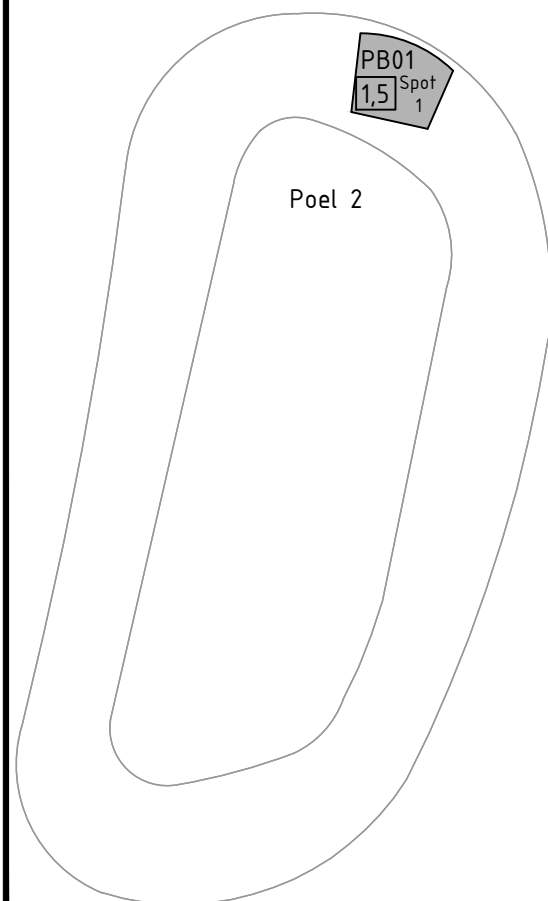
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2c
Sanering deellocatie 3 spotboring 02				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				

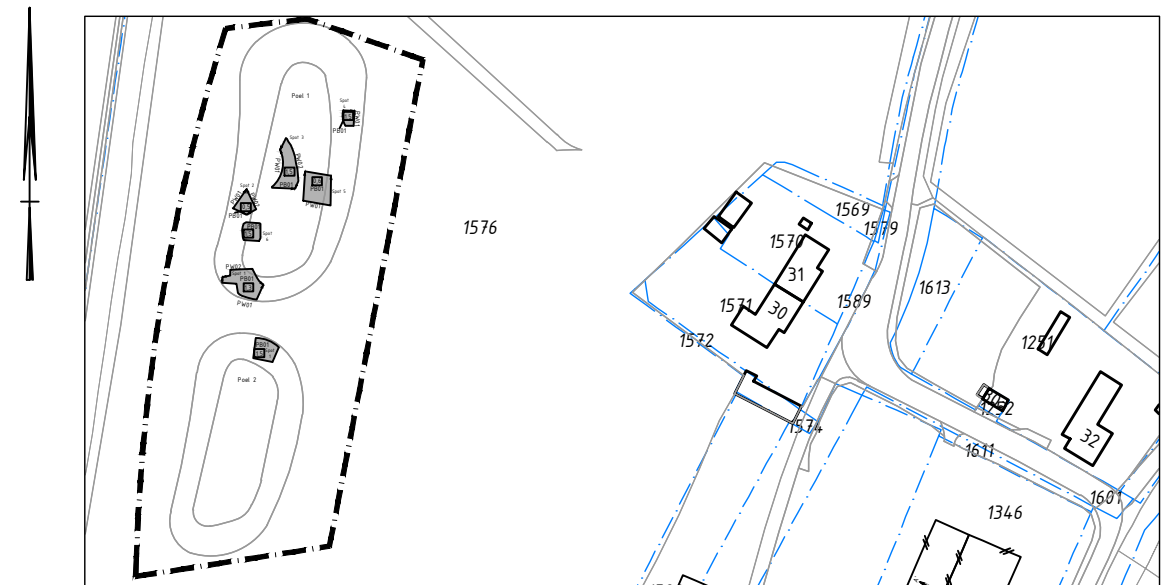
PRAKTISCHE
DENKERS



1576



Situatie
schaal 1 : 500

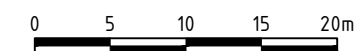


Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

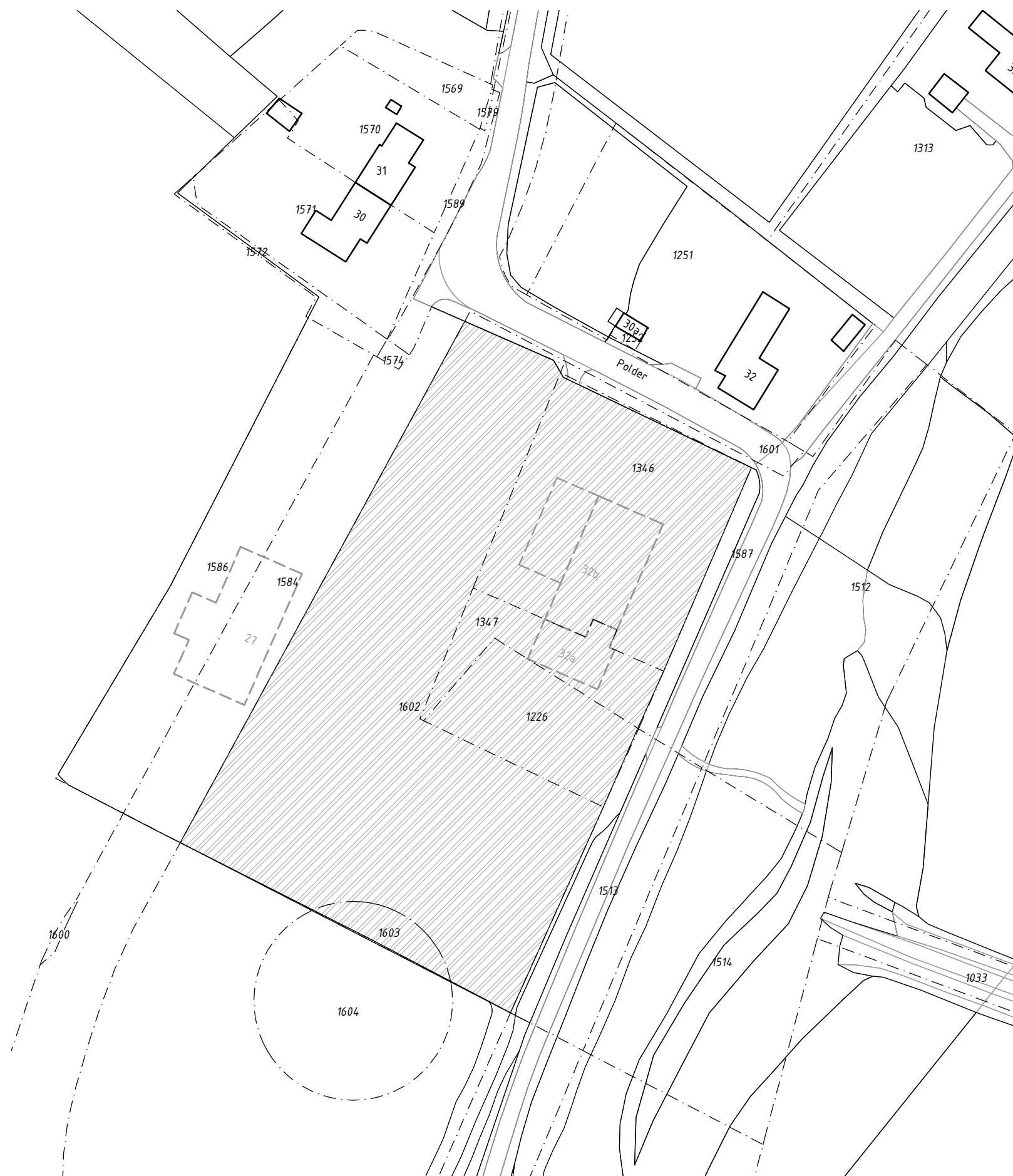
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- ontgravingsdiepte in m-mv
- putbodem
- putwand
- doorsnede



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

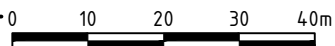
0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2d
Sanering deellocatie 4 Poelen				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				

PRAKTISCHE DENKERS
voor tijd, geld, en/of moeite



Situatie

schaal: 1:1000



Overzicht

schaal: 1:5000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 32A huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1602 kadastrale nummer
- ▨ aangebrachte leeflaag minimaal 1m



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Postbus 136
9350 AC LEEK

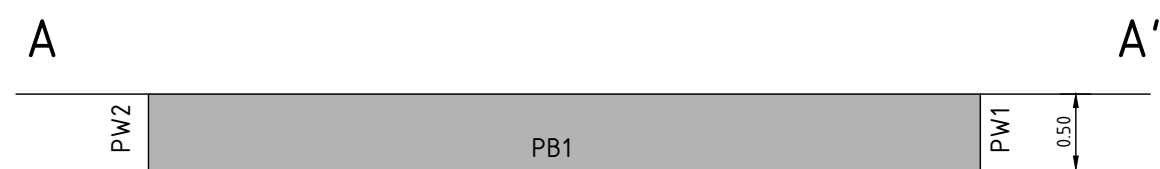
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum

Project:	Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder	Bijlage: 2e
Sanering deellocatie 5 aanbrengen leeflaag	Schaal: zie tek.
	Formaat: A3

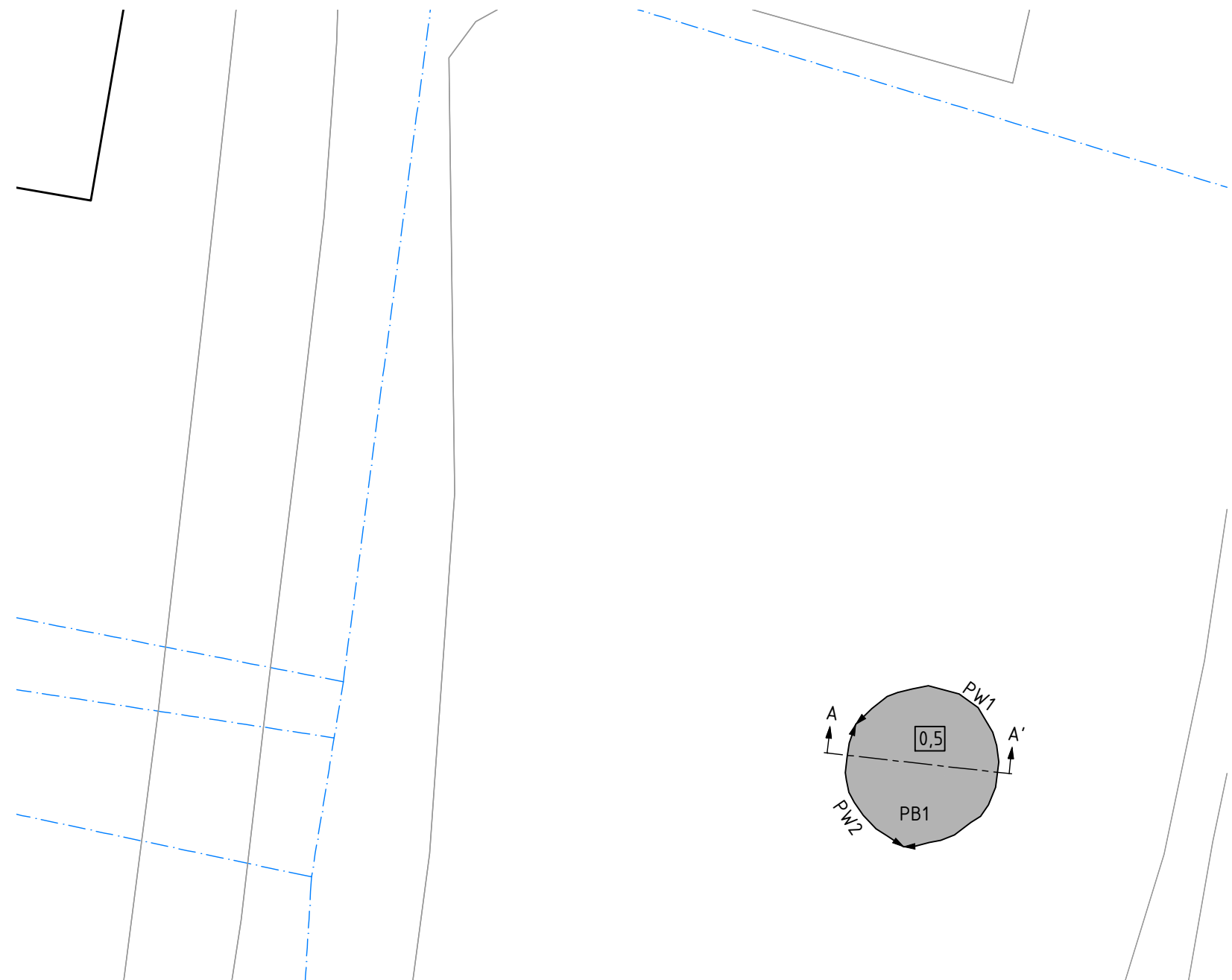
Opdrachtgever:	DEFINITIEF
Provincie Gelderland	
Onderdeel:	
Overzicht van de saneringslocatie	

**PRAKTISCHE
DENKERS**



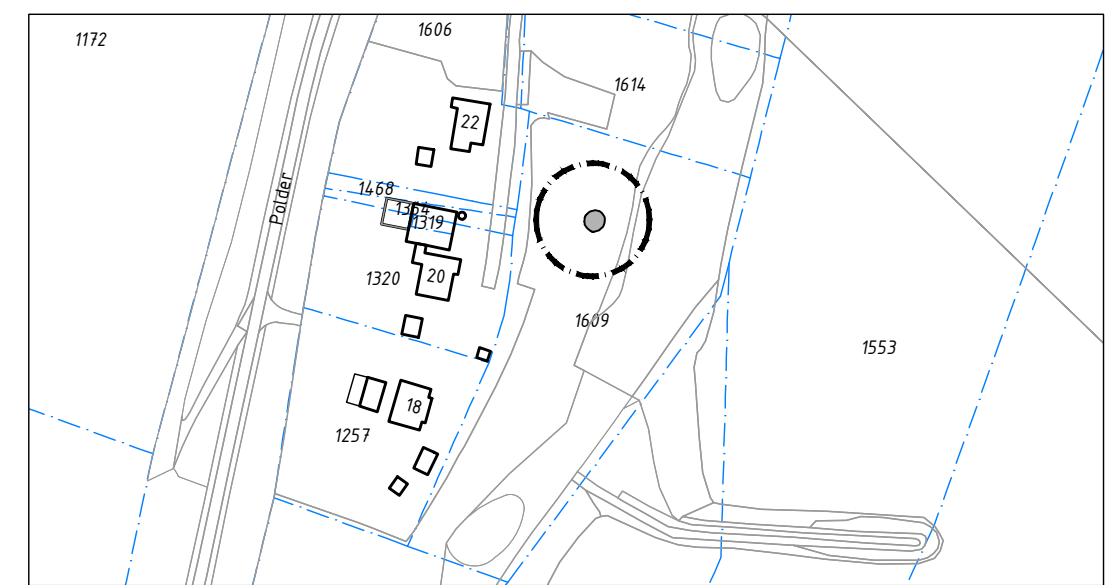
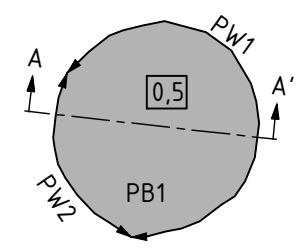
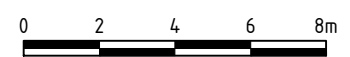
Dwarsprofiel A-A'

schaal 1 : 50



Situatie

schaal 1 : 200



Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

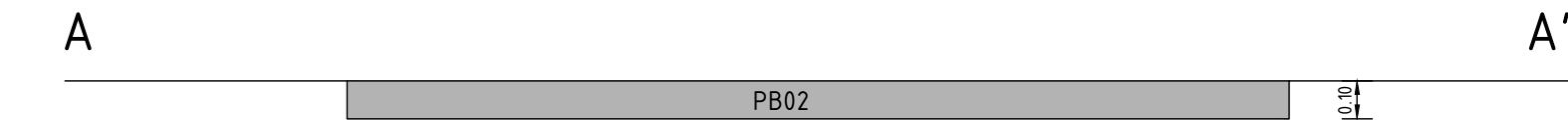
- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- 0,6 ontgravingsdiepte in m-mv
- PB01 putbodembodem
- PW02 putwand
- A A' doorsnede



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

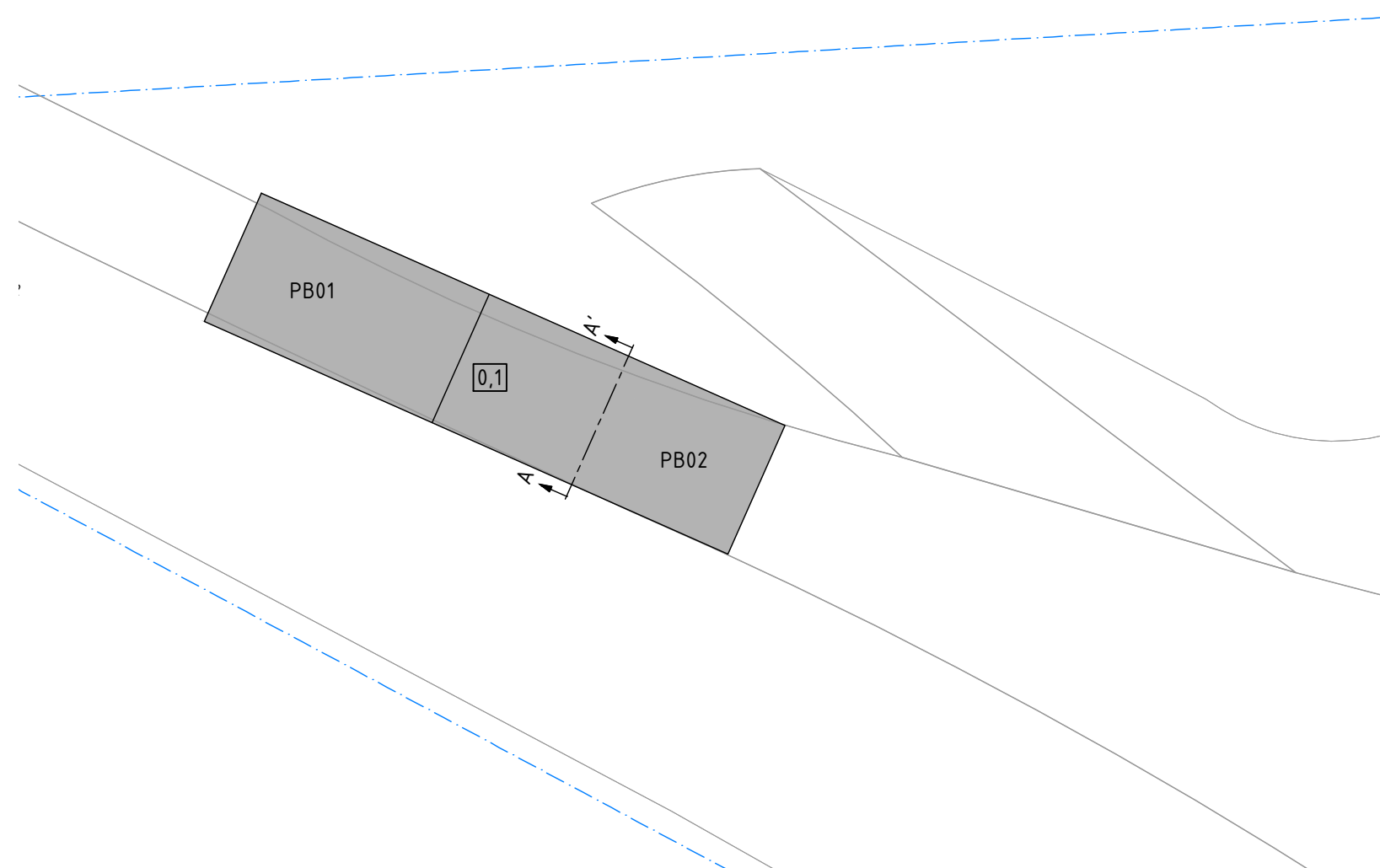
0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2g
Sanering deellocatie 7 spotboring 808				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				





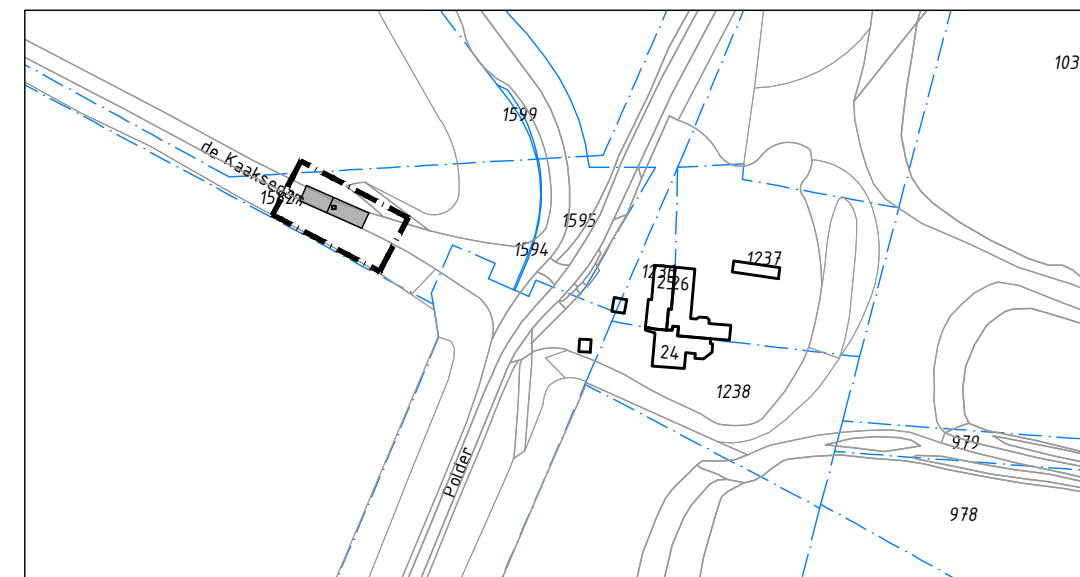
Dwarsprofiel A-A'

schaal 1 : 20



Situatie

schaal 1 : 500

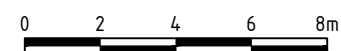


Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

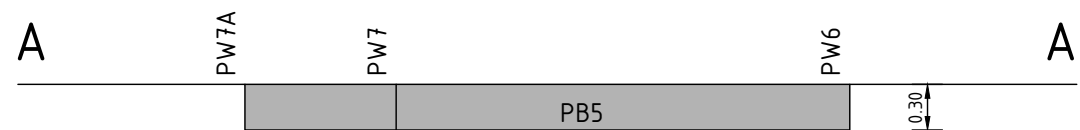
- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- 0,6 ontgravingsdiepte in m-mv
- PB01 putbodern
- PW02 putwand
- A A' doorsnede



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

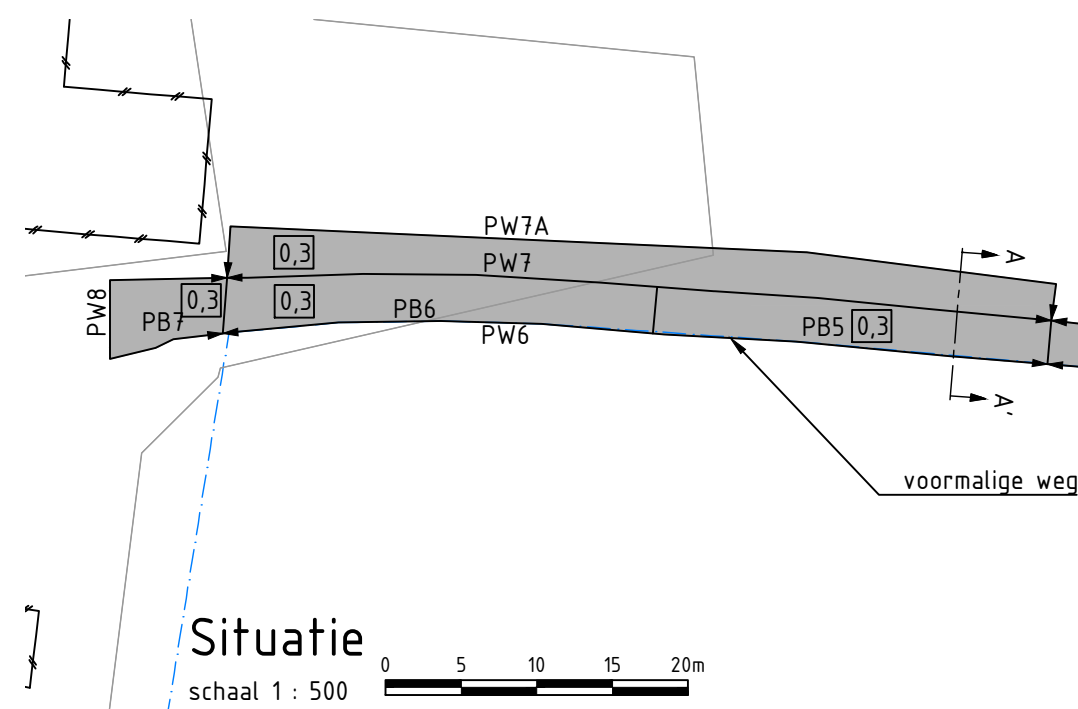
0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2h
Sanering deellocatie 8 Afvoer gronddepot lood				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				

**PRAKTISCHE
DENKERS**
voor bijna geen andere maatregelen



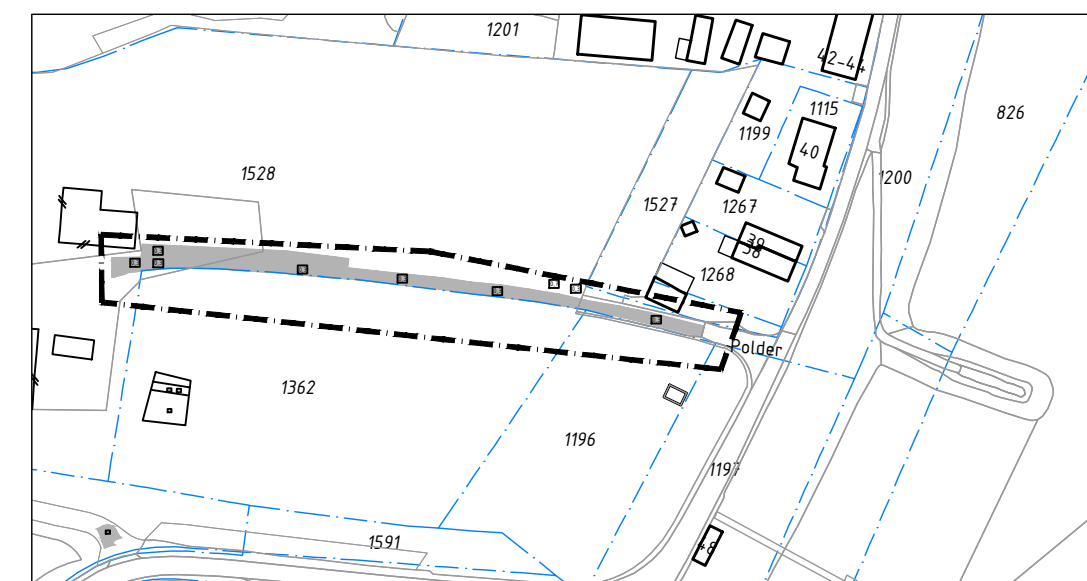
Dwarsprofiel A-A'

schaal 1 : 50



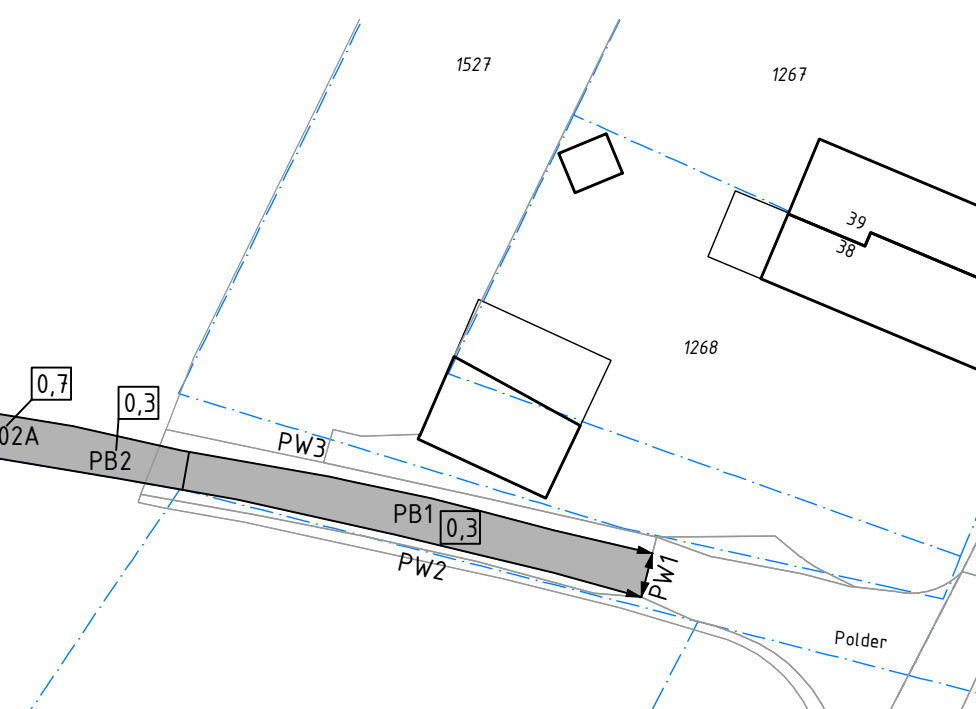
Situatie

schaal 1 : 500



Overzicht

schaal 1 : 2000



LEGENDA

	bestaande bebouwing		ontgravingsvak
	voormalige bebouwing		ontgravingsdiepte in m-mv
	huisnummer		putbodern
	kadastrale grens		putwand
	kadastraal nummer		doorsnede



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	LWo	CB	Eerste uitgave	05-10-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtsche Polder				Bijlage: 2i
Sanering deellocatie 9 pad Villa Waalzicht Polder 37				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de saneringslocatie				

PRAKTISCHE DENKERS
voor bijna geen andere moeite

Bijlage 3 Overzicht afvoer

Deellocatie	Omschrijving	Tonnage	Afvalstroomnummer	Bestemming
1	Spot boring 1208	159	62501601679	Theo Pouw te Utrecht
2	Spot boring 1232	207	62501601678	Theo Pouw te Utrecht
3	Spot boring 02	198	62501601678	Theo Pouw te Utrecht
4	Poelen	370	05Z21S161191	De Zweekhorst te Zevenaar
5	Aanbrengen leeflaag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	Spot boring 607	80	62501601679	Theo Pouw te Utrecht
7	Spot boring 808	53	62501601679	Theo Pouw te Utrecht
8	Afvoer looddepot	154	62501601679	Theo Pouw te Utrecht
9	Villa Waalzicht Polder 37 toegangspad	207	62501601678	Theo Pouw te Utrecht

**Bijlage 4 Resultaten deellocatie 1.
Boring 1208**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 625733
Validatieref. : 625733_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VUBW-OHMU-FWXJ-VORB
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625733
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4366449 = 1208 PB01: 0,5/0,6 m-mv

4366450 = 1208 PW1: 0,0-0,6 m-mv

4366451 = 1208 PW2: 0,0-0,6 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode :	4366449	4366450	4366451
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,9	91,3	89,8
---------------	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds	9,1	53	43
-----------------------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625733
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4366449	1208 PB01: 0,5/0,6 m-mv	1208 PB01: 0,5/0,6 m-mv		2204109AA
4366450	1208 PW1: 0,0-0,6 m-mv	1208 PW1: 0,0-0,6 m-mv		2204147AA
4366451	1208 PW2: 0,0-0,6 m-mv	1208 PW2: 0,0-0,6 m-mv		2204142AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625733
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 627326
Validatieref. : 627326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ESCV-LUXR-MRAV-QCRD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627326
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467253 = 1208 PB02: 0,6 m-mv
 4467254 = 1208 PB03: 0,6 m-mv
 4467255 = 1208 PW03: 0,0-0,6 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Startdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Monstercode :	4467253	4467254	4467255
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,9	89,7	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,1	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	3,7	4,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	11	10	39
--------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627326
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467256 = 1208 PW04: 0,0-0,6 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2016
 Startdatum : 03/11/2016
 Monstercode : 4467256
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	25
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 627326
Project omschrijving	: 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627326
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4467253	1208 PB02: 0,6 m-mv	1208 PB02: 0,6 m-mv		2204687AA
4467254	1208 PB03: 0,6 m-mv	1208 PB03: 0,6 m-mv		2204650AA
4467255	1208 PW03: 0,0-0,6 m-mv	1208 PW03: 0,0-0,6 m-mv		2204497AA
4467256	1208 PW04: 0,0-0,6 m-mv	1208 PW04: 0,0-0,6 m-mv		2204486AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627326
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
Ons kenmerk : Project 629028
Validatieref. : 629028_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UIDX-DGPT-ADAS-LBCB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629028
 Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4568283 = 1208 PW05: 1208 PW05

4568284 = 1208 PW06: 1208 PW06

4568285 = 1208 PW07: 1208 PW07

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/11/2016	11/11/2016	11/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2016	11/11/2016	11/11/2016
Startdatum :	11/11/2016	11/11/2016	11/11/2016
Monstercode :	4568283	4568284	4568285
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	76,4	81,3	81,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,2	2,2	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	8,2	7,0	8,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds	29	24	61
-----------------------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629028
 Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4568286 = 1208 PB04: 1208 PB04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 11/11/2016
 Startdatum : 11/11/2016
 Monstercode : 4568286
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	12
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629028
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629028
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4568283	1208 PW05: 1208 PW05	1208 PW05: 1208 PW05		2204424AA
4568284	1208 PW06: 1208 PW06	1208 PW06: 1208 PW06		1559810AA
4568285	1208 PW07: 1208 PW07	1208 PW07: 1208 PW07		2204496AA
4568286	1208 PB04: 1208 PB04	1208 PB04: 1208 PB04		2204236AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629028
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	625733						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 november 2016 15:14			

Monsterreferentie	4366449						
Monsteromschrijving	1208 PB01: 0,5/0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25				

Droogrest

droogrest	%	90.9	90.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	15	-	40	115	190
------------	----------	-----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4366450						
Monsteromschrijving	1208 PW1: 0,0-0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25				

Droogrest

droogrest	%	91.3	91.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	53	90	2.3 AW(IND)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	-------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4366451						
Monsteromschrijving	1208 PW2: 0,0-0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25				

Droogrest

droogrest	%	89.8	89.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	43	73	1.8 AW(IND)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	-------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	627326						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 november 2016 14:37			

Monsterreferentie	4467253						
Monsteromschrijving	1208 PB02: 0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				

Droogrest

droogrest	%	88.9	88.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4467254						
Monsteromschrijving	1208 PB03: 0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25				

Droogrest

droogrest	%	89.7	89.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4467255						
Monsteromschrijving	1208 PW03: 0,0-0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droogrest	%	87.9	87.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	39	74	1.9 AW(IND)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	-------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4467256						
Monsteromschrijving	1208 PW04: 0,0-0,6 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				

Droogrest

droogrest	%	87.2	87.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	25	45	1.1 AW(WO)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	52202715 MKB Gendtsepolder te Gendt						
Certificaten	629028						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 november 2016 08:51			

Monsterreferentie	4568283						
Monsteromschrijving	1208 PW05: 1208 PW05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25				

Droogrest

droogrest	%	76.4	76.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	29	49	1.2 AW(WO)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4568284						
Monsteromschrijving	1208 PW06: 1208 PW06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.3	81.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	24	42	1.1 AW(WO)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4568285						
Monsteromschrijving	1208 PW07: 1208 PW07						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.4	81.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	61	100	2.6 AW(IND)	40	115	190
------------	----------	----	------------	-------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4568286						
Monsteromschrijving	1208 PB04: 1208 PB04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				

Droogrest

droogrest	%	84.5	84.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

**Bijlage 5 Resultaten deellootatie 2.
Boring 1232**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 625735
Validatieref. : 625735_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TCUN-ENBB-DGIP-TJZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625735
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4366453 = 1232 depot

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016
 Startdatum : 26/10/2016
 Monstercode : 4366453
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,6
-------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,63

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625735
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625735
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4366453	1232 depot	1232 depot		2204149AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625735
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 625737
Validatieref. : 625737_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSWZ-CSDO-LAIX-PJHW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625737
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4366458 = 1232 PB01: 1,2/1,4 m-mv

4366459 = 1232 PB02: 0,9/1,2 m-mv

4366460 = 1232 PW01: 0,5-1,4 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode :	4366458	4366459	4366460
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,3	88,3	90,1
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,27
S fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,91
S anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,20	0,38
S fluoranteen	mg/kg ds	6,1	1,1	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,7	0,72	0,63
S chryseen	mg/kg ds	4,8	1,1	0,76
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,47	0,42
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,47	0,63
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,40	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,38	0,47
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	5,5	6,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625737
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4366461 = 1232 PW02: 0,5-1,4 m-mv

4366462 = 1232 PW03: 0,5-1,4 m-mv

4366463 = 1232 PW04: 0,5-1,2 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode :	4366461	4366462	4366463
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9	87,8	88,7
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	0,32	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,15	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	0,80	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	0,49	0,26
S chryseen	mg/kg ds	1,8	0,66	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,87	0,32	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,38	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,26	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,32	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	3,7	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	625737
Project omschrijving	:	52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625737
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4366458	1232 PB01: 1,2/1,4 m-mv	1232 PB01: 1,2/1,4 m-mv		2204156AA
4366459	1232 PB02: 0,9/1,2 m-mv	1232 PB02: 0,9/1,2 m-mv		2014798AA
4366460	1232 PW01: 0,5-1,4 m-mv	1232 PW01: 0,5-1,4 m-mv		2204122AA
4366461	1232 PW02: 0,5-1,4 m-mv	1232 PW02: 0,5-1,4 m-mv		2204154AA
4366462	1232 PW03: 0,5-1,4 m-mv	1232 PW03: 0,5-1,4 m-mv		2204126AA
4366463	1232 PW04: 0,5-1,2 m-mv	1232 PW04: 0,5-1,2 m-mv		2204150AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625737
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 627331
Validatieref. : 627331_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CNBV-VUVY-TEID-HPVT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627331
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467261 = 1232 PB01A: 1,7 m-mv
 4467262 = 1232 PW02A: 0,7-1,7 m-mv
 4467263 = 1232 depot 2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Startdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Monstercode :	4467261	4467262	4467263
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,6	89,7	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,1	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,2	8,0

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,39	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,66	0,36	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,19	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,92	0,58
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,73	0,51	0,28
S chryseen	mg/kg ds	0,75	0,72	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,36	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,37	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,24	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,22	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,1	3,9	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 627331
Project omschrijving	: 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627331
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4467261	1232 PB01A: 1,7 m-mv	1232 PB01A: 1,7 m-mv		2204685AA
4467262	1232 PW02A: 0,7-1,7 m-mv	1232 PW02A: 0,7-1,7 m-mv		2204690AA
4467263	1232 depot 2	1232 depot 2		2204694AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627331
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt		
Certificaten	625735		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 1 november 2016 15:12

Monsterreferentie	4366453						
Monsteromschrijving	1232 depot						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	88.6	88.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.63	0.63	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	625737						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 1 november 2016 15:09		

Monsterreferentie	4366458						
Monsteromschrijving	1232 PB01: 1,2/1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	89.3	89.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55
fluoranteen	mg/kg ds	6.1	6.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.7	2.7
chryseen	mg/kg ds	4.8	4.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	0.89
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.97

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	13 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4366459						
Monsteromschrijving	1232 PB02: 0,9/1,2 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	88.3	88.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	0.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4366460						
Monsteromschrijving	1232 PW01: 0,5-1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	90.1	90.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.27
fenantreen	mg/kg ds	0.91	0.91
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.63	0.63
chryseen	mg/kg ds	0.76	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4366461						
Monsteromschrijving	1232 PW02: 0,5-1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	87.9	87.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55
fluoranteen	mg/kg ds	2.3	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.87
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.81	0.81

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.9 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4366462						
Monsteromschrijving	1232 PW03: 0,5-1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25

Droogrest

droogrest	%	87.8	87.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	0.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.49	0.49
chryseen	mg/kg ds	0.66	0.66
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4366463						
Monsteromschrijving	1232 PW04: 0,5-1,2 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.7	88.7	@			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	627331						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 november 2016 14:39			

Monsterreferentie	4467261						
Monsteromschrijving	1232 PB01A: 1,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25

Droogrest

droogrest	%	86.6	86.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.39	0.39
fenantreen	mg/kg ds	0.66	0.66
anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.59
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	0.75	0.75
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467262						
Monsteromschrijving	1232 PW02A: 0,7-1,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Droogrest

droogrest	%	89.7	89.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kg ds	0.92	0.92
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.51	0.51
chryseen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467263						
Monsteromschrijving	1232 depot 2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25

Droogrest

droogrest	%	88.8	88.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

**Bijlage 6 Resultaten deellocatie 3.
Boring 02**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 02
Ons kenmerk : Project 626102
Validatieref. : 626102_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YLIE-LHWZ-VOSM-ZTNI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626102
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367427 = PB01
 4367428 = PW01
 4367429 = PW02

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode	4367427	4367428	4367429
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,7	89,3	81,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,3	9,8	13,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,3	29	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	14	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	5,3	62	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,9	27	0,09
S chryseen	mg/kg ds	2,8	25	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6	16	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	25	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	12	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	14	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	21	220	0,80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626102
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367430 = PW03

4367431 = PW04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum :	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode :	4367430	4367431
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,0	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,7	5,0

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	1,2
S fenantreen	mg/kg ds	0,54	0,88
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,41
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,87
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,45	0,39
S chryseen	mg/kg ds	0,57	0,47
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,42
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	5,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626102
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626102
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4367427	PB01	PB01		2204693AA
4367428	PW01	PW01		2204692AA
4367429	PW02	PW02		2204684AA
4367430	PW03	PW03		2204680AA
4367431	PW04	PW04		2204678AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626102
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 627337
Validatieref. : 627337_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PVTH-PQDQ-JOZA-DJAE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627337
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467277 = 02 PW05-1: 0,0-0,5 m-mv

4467278 = 02 PW05-2: 0,5-1,4 m-mv

4467279 = 02 PB02: 0,6/1,4 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Startdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Monstercode :	4467277	4467278	4467279
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,4	90,4	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	6,7	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3	3,1	9,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	19	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	7,3	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,50	26	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,21	9,4	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,28	11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	4,5	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	4,9	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	4,1	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	5,5	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	92	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	627337
Project omschrijving	:	52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627337
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4467277	02 PW05-1: 0,0-0,5 m-mv	02 PW05-1: 0,0-0,5 m-mv		2204498AA
4467278	02 PW05-2: 0,5-1,4 m-mv	02 PW05-2: 0,5-1,4 m-mv		2204495AA
4467279	02 PB02: 0,6/1,4 m-mv	02 PB02: 0,6/1,4 m-mv		2204696AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627337
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 02
Ons kenmerk : Project 629303
Validatieref. : 629303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VXCA-VKTY-USUS-GMWV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629303
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4665504 = PW06
 4665505 = PW07-1
 4665506 = PW07-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016
Startdatum :	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016
Monstercode :	4665504	4665505	4665506
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,2	86,7	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,7	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	4,8	11,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	0,42	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629303
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4665507 = PW08

4665508 = PB03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/11/2016	14/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	14/11/2016	14/11/2016
Startdatum :	14/11/2016	14/11/2016
Monstercode :	4665507	4665508
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,9	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,5	9,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,27	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,41

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629303
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629303
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4665504	PW06	PW06		1559805AA
4665505	PW07-1	PW07-1		2204144AA
4665506	PW07-2	PW07-2		2204101AA
4665507	PW08	PW08		1559808AA
4665508	PB03	PB03		2204146AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629303
Project omschrijving : 52202715 Gendt 02
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	52202715 Gendt 02						
Certificaten	626102						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 1 november 2016 14:08		

Monsterreferentie	4367427						
Monsteromschrijving	PB01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25				

Droogrest

droogrest	%	84.7	84.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	2.3	2.3				
anthraceen	mg/kg ds	1	1				
fluoranteen	mg/kg ds	5.3	5.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.9	2.9				
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.8				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	1.0 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 4367427: Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	4367428						
Monsteromschrijving	PW01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25				

Droogrest

droogrest	%	89.3	89.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
fenantreen	mg/kg ds	29	29				
anthraceen	mg/kg ds	14	14				
fluoranteen	mg/kg ds	62	62				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	27	27				
chryseen	mg/kg ds	25	25				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	16	16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	25				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	14	14				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	220	220	5.6 I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-----------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367429						
Monsteromschrijving	PW02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25				

Droogrest

droogrest	%	81.9	81.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.8	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367430							
Monsteromschrijving	PW03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25

Droogrest

droogrest	%	87	87.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.54	0.54
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	0.45
chryseen	mg/kg ds	0.57	0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367431							
Monsteromschrijving	PW04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25

Droogrest

droogrest	%	85.6	85.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.2	1.2
fenantreen	mg/kg ds	0.88	0.88
anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41
fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.39
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	5.4	3.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)

x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	627337						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 9 november 2016 16:34		

Monsterreferentie	4467277						
Monsteromschrijving	02 PW05-1: 0,0-0,5 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25

Droogrest

droogrest	%	89.4	89.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467278						
Monsteromschrijving	02 PW05-2: 0,5-1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Droogrest

droogrest	%	90.4	90.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1
fenantreen	mg/kg ds	19	19
anthraceen	mg/kg ds	7.3	7.3
fluoranteen	mg/kg ds	26	26
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.4	9.4
chryseen	mg/kg ds	11	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.5	4.5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.9	4.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.1	4.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.5	5.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	92	92	2.3 I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-----------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467279						
Monsteromschrijving	02 PB02: 0,6/1,4 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25

Droogrest

droogrest	%	85	85.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	52202715 Gendt 02						
Certificaten	629303						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 22 november 2016 09:05			

Monsterreferentie	4665504						
Monsteromschrijving	PW06						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droogrest	%	86.2	86.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie		4665505						
Monsteromschrijving		PW07-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.7	86.7	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	4665506							
Monsteromschrijving	PW07-2							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.3	84.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		4665507						
Monsteromschrijving		PW08						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.9	84.9	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	4665508							
Monsteromschrijving	PB03							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					

Droogrest

droogrest	%	83	83.0	@				
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

**Bijlage 7 Resultaten deellocatie 4.
Poelen**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 631950
Validatieref. : 631950_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JDIY-BWLC-SJVK-FVOD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4865116 = poel 1 spot 1 PB01
 4865117 = poel 1 spot 1 PW01
 4865118 = poel 1 spot 1 PW02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2016	25/11/2016	25/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Startdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Monstercode :	4865116	4865117	4865118
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4865116	poel 1 spot 1 PB01	poel 1 spot 1 PB01		0003276MG
4865117	poel 1 spot 1 PW01	poel 1 spot 1 PW01		0003277MG
4865118	poel 1 spot 1 PW02	poel 1 spot 1 PW02		0003278MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865116
 Uw referentie : poel 1 spot 1 PB01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9124 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6706,7	76,5	8,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	404,8	4,6	34,0	8,40	0	0,0
1-2 mm	288,0	3,3	72,0	25,00	2	1,6
2-4 mm	263,5	3,0	263,5	100,00	3	10,2
4-8 mm	489,0	5,6	489,0	100,00	2	157,4
8-16 mm	575,8	6,6	575,8	100,00	0	0,0
>16 mm	39,6	0,5	39,6	100,00	0	0,0
Totaal	8767,4	100,0	1482,2		7	169,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,9	2,2	3,6	2,2	1,8	2,7	0,6	0,4	0,9
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,1	2,3	4,1	2,5	1,9	3,2	0,6	0,4	0,9

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,5	0,6	3,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,5	0,6	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,8 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865116
Uw referentie : poel 1 spot 1 PB01

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865117
 Uw referentie : poel 1 spot 1 PW01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8589 g
 Percentage droogrest : 84,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5942,7	71,7	5,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	674,7	8,1	42,3	6,27	0	0,0
1-2 mm	381,6	4,6	87,4	22,90	0	0,0
2-4 mm	301,6	3,6	301,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	464,8	5,6	464,8	100,00	2	68,6
8-16 mm	514,5	6,2	514,5	100,00	2	1692,8
>16 mm	3,8	0,0	3,8	100,00	0	0,0
Totaal	8283,7	100,0	1420,3		4	1761,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	26	20	31	26	20	31	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	27	21	32	27	21	32	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	27	0,0	27
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	27	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865117
Uw referentie : poel 1 spot 1 PW01

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865118
 Uw referentie : poel 1 spot 1 PW02

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8760 g
 Percentage droogrest : **85,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6722,7	80,0	6,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	490,3	5,8	33,7	6,87	0	0,0
1-2 mm	355,6	4,2	82,6	23,23	2	4,4
2-4 mm	271,8	3,2	271,8	100,00	5	104,4
4-8 mm	312,8	3,7	312,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	247,9	2,9	247,9	100,00	5	338,4
>16 mm	7,3	0,1	7,3	100,00	0	0,0
Totaal	8408,4	100,0	962,2		12	447,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	1,0	0,3	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,0	1,5	2,5	1,6	1,2	1,9	0,4	0,2	0,6
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	6,3	4,8	7,9	5,0	4,0	6,0	1,3	0,8	1,9
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,6	6,3	11	6,9	5,3	8,9	1,8	1,0	2,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,2	1,8	3,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,2	1,8	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **24 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865118
Uw referentie : poel 1 spot 1 PW02

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631950
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 631951
Validatieref. : 631951_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DRYI-VUQT-DPMT-EAAE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631951
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4865119 = poel 2 spot 1 PB01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2016
 Startdatum : 28/11/2016
 Monstercode : 4865119
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631951
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631951
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4865119	poel 2 spot 1 PB01	poel 2 spot 1 PB01		0003281MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631951
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865119
 Uw referentie : poel 2 spot 1 PB01

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8527 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7736,6	94,0	2,4	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	155,4	1,9	16,1	10,36	0	0,0
1-2 mm	86,4	1,1	24,0	27,78	0	0,0
2-4 mm	71,7	0,9	71,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	86,5	1,1	86,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	84,8	1,0	84,8	100,00	0	0,0
>16 mm	4,8	0,1	4,8	100,00	0	0,0
Totaal	8226,2	100,0	290,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631951
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 632021
Validatieref. : 632021_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JICW-UWZZ-XAVT-KEHC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 7 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4865320 = poel 1 spot 2 PB01
4865321 = poel 1 spot 2 PW01
4865322 = poel 1 spot 2 PW02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Startdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Monstercode :	4865320	4865321	4865322
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4865320	poel 1 spot 2 PB01	poel 1 spot 2 PB01		0003282MG
4865321	poel 1 spot 2 PW01	poel 1 spot 2 PW01		0003283MG
4865322	poel 1 spot 2 PW02	poel 1 spot 2 PW02		0003284MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865320
 Uw referentie : poel 1 spot 2 PB01

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 30-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8977 g
 Percentage droogrest : **89,5** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6155,6	71,1	18,3	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	579,9	6,7	76,9	13,26	0	0,0
1-2 mm	326,5	3,8	73,7	22,57	0	0,0
2-4 mm	431,1	5,0	431,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	641,6	7,4	641,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	520,0	6,0	520,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8654,7	100,0	1761,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865321
 Uw referentie : poel 1 spot 2 PW01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8668 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6699,8	79,7	12,6	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	511,0	6,1	49,0	9,59	0	0,0
1-2 mm	263,8	3,1	71,5	27,10	1	4,4
2-4 mm	295,5	3,5	295,5	100,00	2	35,2
4-8 mm	390,7	4,6	390,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	244,3	2,9	244,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8405,1	100,0	1063,6		3	39,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,3	0,2	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,5	1,9	0,8	0,5	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865321
Uw referentie : poel 1 spot 2 PW01

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865322
 Uw referentie : poel 1 spot 2 PW02

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 30-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9415 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6274,7	69,1	32,0	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	987,1	10,9	117,7	11,92	0	0,0
1-2 mm	517,0	5,7	113,5	21,95	0	0,0
2-4 mm	445,2	4,9	445,2	100,00	1	8,8
4-8 mm	512,1	5,6	512,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	339,1	3,7	339,1	100,00	0	0,0
>16 mm	9,1	0,1	9,1	100,00	0	0,0
Totaal	9084,3	100,0	1568,7		1	8,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,6	1,0	0,8	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,6	1,0	0,8	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,8	0,0	0,8
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865322
Uw referentie : poel 1 spot 2 PW02

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632021
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 632031
Validatieref. : 632031_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MGBA-JVWU-TJFA-GRZP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 7 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4865341 = poel 1 spot 3 PB01
 4865342 = poel 1 spot 3 PW01
 4865343 = poel 1 spot 3 PW02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Startdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Monstercode :	4865341	4865342	4865343
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632031
Project omschrijving	: 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4865341	poel 1 spot 3 PB01	poel 1 spot 3 PB01		0003287MG
4865342	poel 1 spot 3 PW01	poel 1 spot 3 PW01		0003286MG
4865343	poel 1 spot 3 PW02	poel 1 spot 3 PW02		0003288MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865341
 Uw referentie : poel 1 spot 3 PB01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 30-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9723 g
 Percentage droogrest : 95,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5714,7	61,1	1,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	463,4	5,0	33,8	7,29	0	0,0
1-2 mm	392,0	4,2	90,5	23,09	0	0,0
2-4 mm	389,8	4,2	389,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	630,9	6,7	630,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	1747,6	18,7	1747,6	100,00	0	0,0
>16 mm	21,1	0,2	21,1	100,00	0	0,0
Totaal	9359,5	100,0	2915,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865342
 Uw referentie : poel 1 spot 3 PW01

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 30-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8742 g
 Percentage droogrest : **86,9** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6359,7	75,6	21,0	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	513,2	6,1	44,7	8,71	0	0,0
1-2 mm	255,5	3,0	69,9	27,36	2	3,6
2-4 mm	274,4	3,3	274,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	459,2	5,5	459,2	100,00	2	482,8
8-16 mm	549,9	6,5	549,9	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8411,9	100,0	1419,1		4	486,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	7,2	5,7	8,6	7,2	5,7	8,6	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,4	5,8	9,3	7,4	5,8	9,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,4	0,0	7,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865342
Uw referentie : poel 1 spot 3 PW01

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865343
 Uw referentie : poel 1 spot 3 PW02

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 30-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9221 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6819,4	76,5	4,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	460,9	5,2	45,8	9,94	0	0,0
1-2 mm	244,2	2,7	55,3	22,65	0	0,0
2-4 mm	279,9	3,1	279,9	100,00	1	94,6
4-8 mm	483,5	5,4	483,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	621,2	7,0	621,2	100,00	2	2345,3
>16 mm	7,1	0,1	7,1	100,00	0	0,0
Totaal	8916,2	100,0	1497,5		3	2439,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,3	1,1	1,6	1,3	1,1	1,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	33	26	39	33	26	39	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	34	27	41	34	27	41	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	34	0,0	34
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	34	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **34 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4865343
Uw referentie : poel 1 spot 3 PW02

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632031
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 632453
Validatieref. : 632453_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DTOS-SUNF-PGXG-OAHO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 2 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4866399 = Poel 1 spot 4 PB01 (1,5): 01

4866400 = Poel 1 spot 4 PW01 (0,5-1,5): 01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2016	30/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2016	30/11/2016
Startdatum :	30/11/2016	30/11/2016
Monstercode :	4866399	4866400
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632453
Project omschrijving	: 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4866399	Poel 1 spot 4 PB01 (1,5): 01	Poel 1 spot 4 PB01 (1,5): 01		0003290MG
4866400	Poel 1 spot 4 PW01 (0,5-1,5): 01	Poel 1 spot 4 PW01 (0,5-1,5): 01		0003291MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4866399
 Uw referentie : Poel 1 spot 4 PB01 (1,5): 01

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9788 g
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4838,6	51,6	6,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	426,2	4,5	59,6	13,98	0	0,0
1-2 mm	338,6	3,6	71,8	21,20	0	0,0
2-4 mm	632,4	6,7	632,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1303,4	13,9	1303,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	1830,9	19,5	1830,9	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9370,1	100,0	3905,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4866400
 Uw referentie : Poel 1 spot 4 PW01 (0,5-1,5): 01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9864 g
 Percentage droogrest : 95,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7141,1	75,7	6,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	421,5	4,5	66,2	15,71	0	0,0
1-2 mm	290,9	3,1	59,6	20,49	0	0,0
2-4 mm	351,1	3,7	351,1	100,00	3	57,8
4-8 mm	629,4	6,7	629,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	601,1	6,4	601,1	100,00	1	1949,8
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9435,1	100,0	1713,5		4	2007,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,6	0,9	0,8	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	26	21	31	26	21	31	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	27	21	32	27	21	32	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	27	0,0	27
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	27	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4866400
Uw referentie : Poel 1 spot 4 PW01 (0,5-1,5): 01

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632453
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 632698
Validatieref. : 632698_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ULKM-RNSG-WRQQ-GPBJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632698
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4867053 = poel 1 spot 5 PW01

4867054 = poel 1 spot 5 PB01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2016	01/12/2016
Startdatum :	01/12/2016	01/12/2016
Monstercode :	4867053	4867054
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632698
Project omschrijving	: 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632698
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4867053	poel 1 spot 5 PW01	poel 1 spot 5 PW01		0004108MG
4867054	poel 1 spot 5 PB01	poel 1 spot 5 PB01		0004107MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632698
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4867053
 Uw referentie : poel 1 spot 5 PW01

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 06-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9215 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6487,2	73,1	10,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	530,5	6,0	61,3	11,56	0	0,0
1-2 mm	366,4	4,1	92,9	25,35	0	0,0
2-4 mm	367,5	4,1	367,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	606,2	6,8	606,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	515,3	5,8	515,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8873,1	100,0	1653,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632698
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4867054
 Uw referentie : poel 1 spot 5 PB01

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9309 g
 Percentage droogrest : **90,2** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7108,1	79,3	9,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	205,3	2,3	21,5	10,47	0	0,0
1-2 mm	220,5	2,5	73,6	33,38	0	0,0
2-4 mm	375,4	4,2	375,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	605,9	6,8	605,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	442,8	4,9	442,8	100,00	0	0,0
>16 mm	7,9	0,1	7,9	100,00	0	0,0
Totaal	8965,9	100,0	1537,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632698
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 632909
Validatieref. : 632909_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZWJU-DWXE-WIBU-KSIV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632909
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4867605 = Poel 1 spot 6 PB01 (1,5): 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2016
Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
Startdatum : 02/12/2016
Monstercode : 4867605
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632909
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632909
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4867605	Poel 1 spot 6 PB01 (1,5): 01	Poel 1 spot 6 PB01 (1,5): 01		0003280MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632909
 Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 4867605
 Uw referentie : Poel 1 spot 6 PB01 (1,5): 01

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 08-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8813 g
 Percentage droogrest : 87,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7173,1	84,3	9,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	308,5	3,6	27,8	9,01	0	0,0
1-2 mm	157,8	1,9	54,5	34,54	0	0,0
2-4 mm	177,1	2,1	177,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	247,7	2,9	247,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	397,7	4,7	397,7	100,00	0	0,0
>16 mm	46,7	0,5	46,7	100,00	0	0,0
Totaal	8508,6	100,0	960,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632909
Project omschrijving : 52202715 MKB Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Ons kenmerk : Project 634185
Validatieref. : 634185_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SOJV-GARI-LNTW-YVZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634185
 Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4967796 = depot grof zand poel 1 (olieverdacht)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2016
 Startdatum : 09/12/2016
 Monstercode : 4967796
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,45

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SOJV-GARI-LNTW-YVZK

Ref.: 634185_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 634185
Project omschrijving	: 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

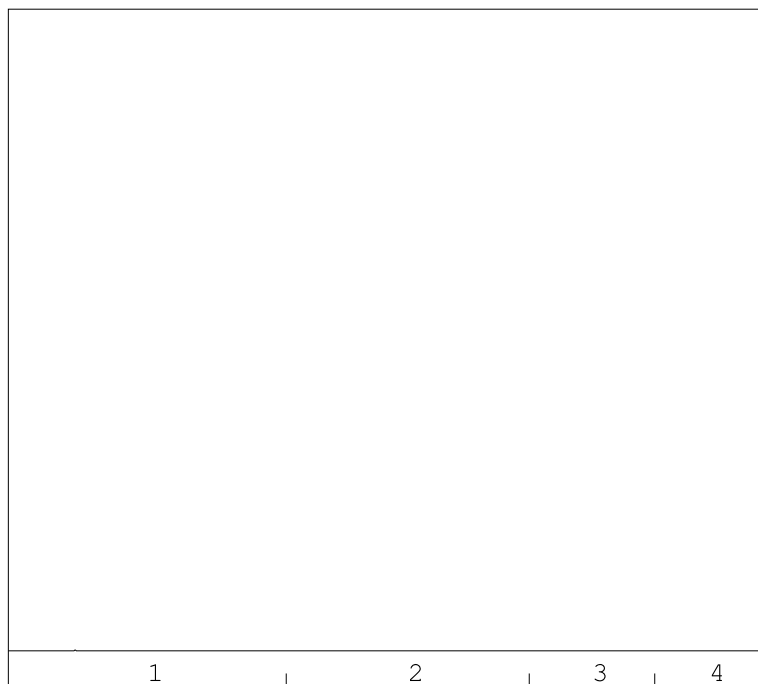
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4967796
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Uw referentie : depot grof zand poel 1 (olieverdacht)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634185
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4967796	depot grof zand poel 1 (olieverdacht)	depot grof zand poel 1 (olieverdacht)		0540066776+

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634185
Project omschrijving : 52202715 Poelen Gendtsepolder
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

**Bijlage 8 Resultaten deellocatie 6.
Boring 607**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 607
Ons kenmerk : Project 626094
Validatieref. : 626094_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DSYF-CTRP-SSIS-VBZH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626094
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367406 = PB01

4367407 = PB02

4367408 = PW01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode :	4367406	4367407	4367408
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,8	88,9	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	1,7	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,1	11,3	16,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	89	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	9,4	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	1,4	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	11	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,30	3,6	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,34	2,1	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	2,0	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	3,2	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	1,8	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	2,2	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,7	37	0,42

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626094
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367409 = PW02

4367410 = PW03

4367411 = PW04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode :	4367409	4367410	4367411
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,1	90,5	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,5	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	9,6	12,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,23	0,50
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,57	0,71
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,12	0,24	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,27	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,15	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,26	0,29
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,17	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,18	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	2,2	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626094
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

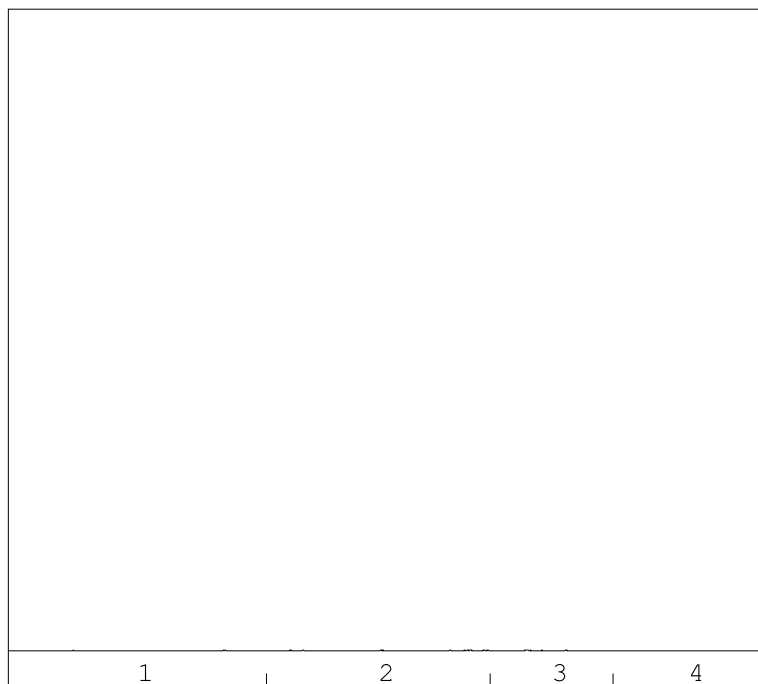
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367406
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PB01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

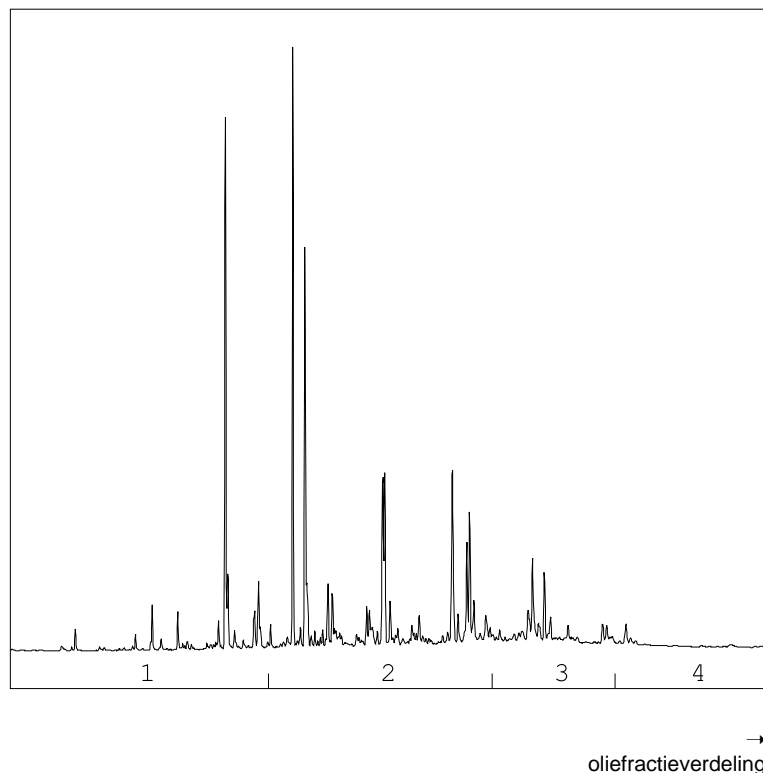
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367407
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PB02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

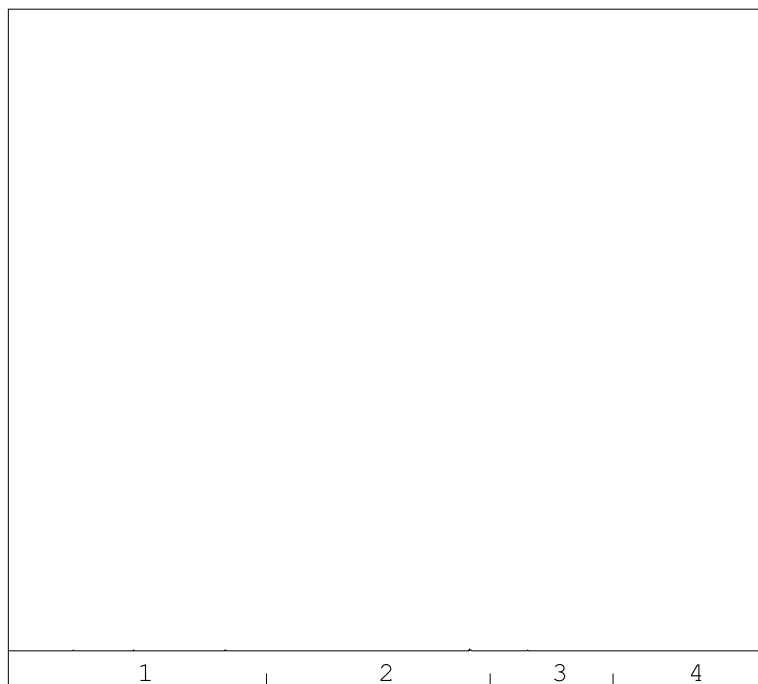
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367408
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PW01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

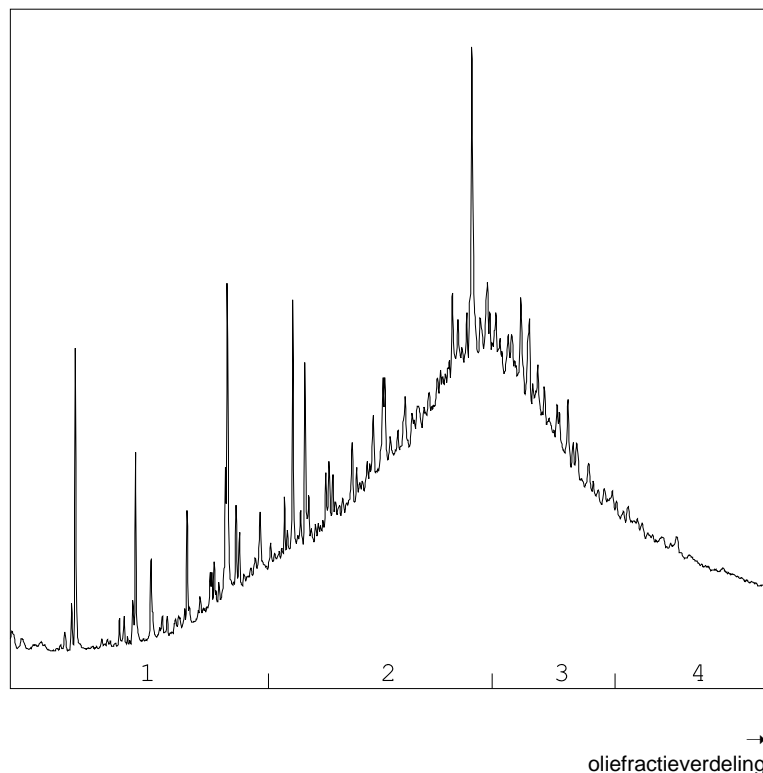
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367409
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PW02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

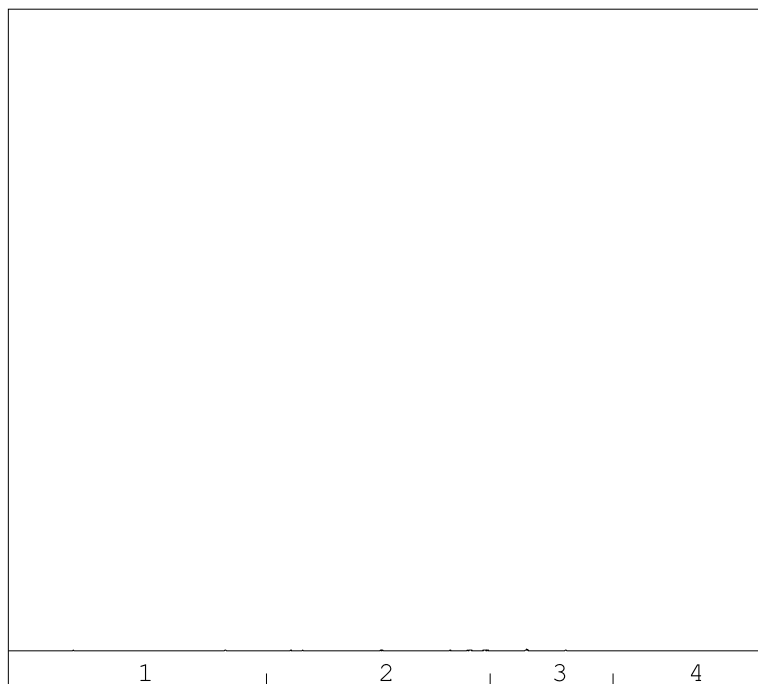
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367410
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PW03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

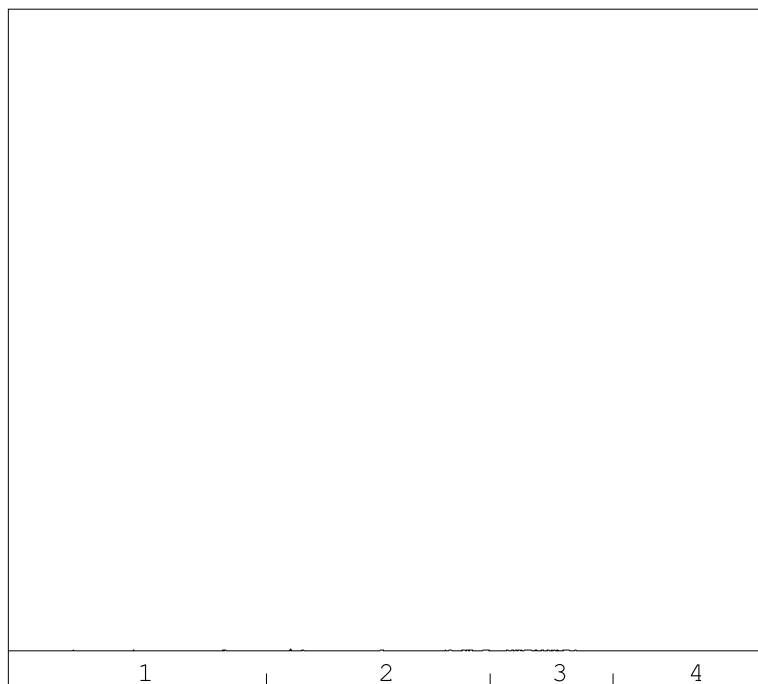
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4367411
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PW04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626094
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4367406	PB01	PB01	0.2-0.3	2204638AA
4367407	PB02	PB02	0.2-0.3	2204679AA
4367408	PW01	PW01		2204153AA
4367409	PW02	PW02		2204148AA
4367410	PW03	PW03		2204682AA
4367411	PW04	PW04		2204686AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626094
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Ons kenmerk : Project 627324
Validatieref. : 627324_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QSQZ-QKEV-DLXB-OHFZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627324
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467248 = 607 PB02A: 0,7 m-mv
 4467249 = 607 PW03A: 0,0-0,7 m-mv
 4467250 = 607 PW05: 0,0-0,7 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Startdatum :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Monstercode :	4467248	4467249	4467250
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,3	87,7	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	1,9	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	4,5	8,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	2,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,90
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,92
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,55
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,84
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,52
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,62
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,74	8,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627324
 Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4467251 = 607 PW06: 0,2-0,7 m-mv

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2016
 Startdatum : 03/11/2016
 Monstercode : 4467251
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 627324
Project omschrijving	: 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

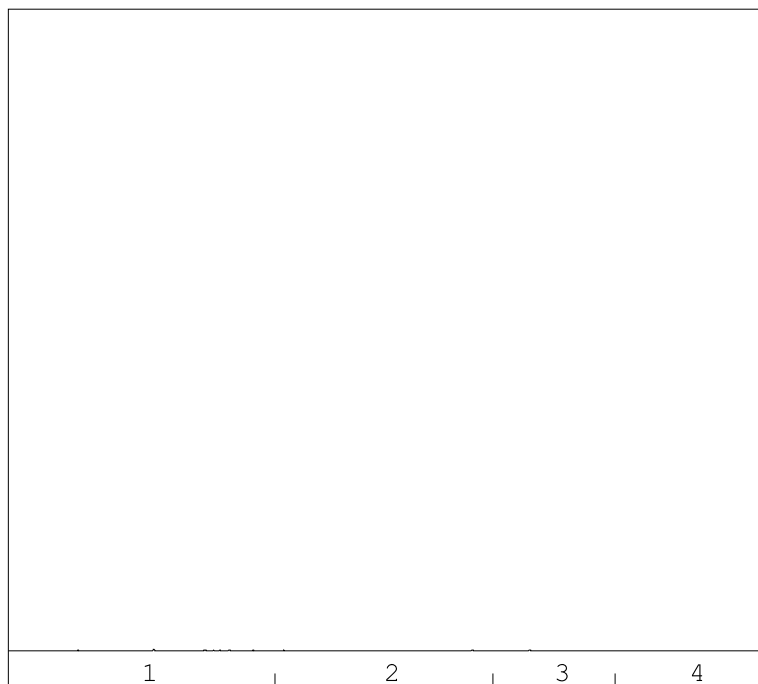
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4467248
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Uw referentie : 607 PB02A: 0,7 m-mv
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

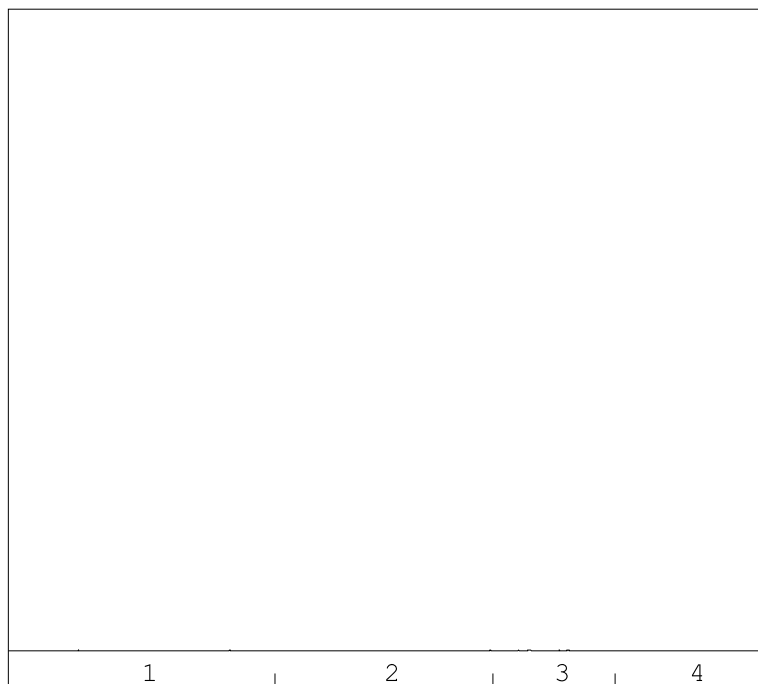
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4467249
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Uw referentie : 607 PW03A: 0,0-0,7 m-mv
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

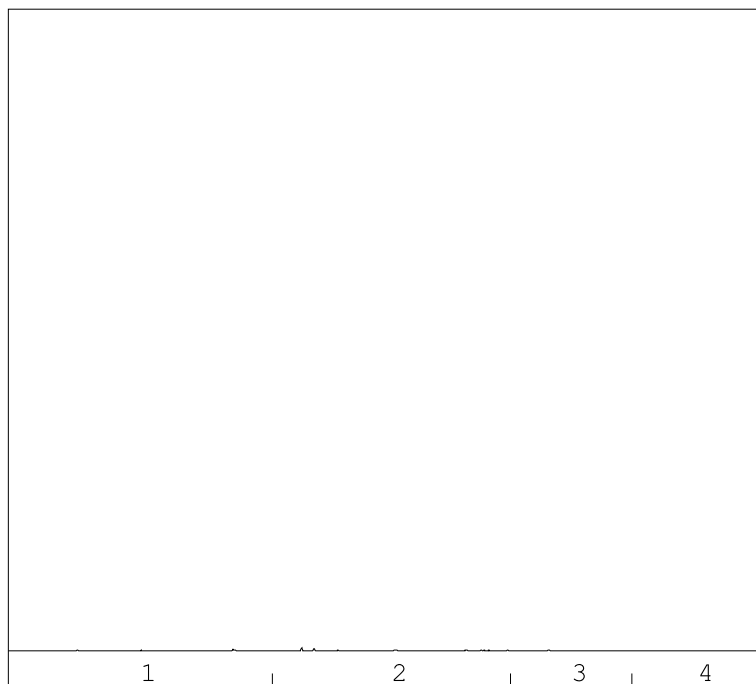
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4467250
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Uw referentie : 607 PW05: 0,0-0,7 m-mv
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

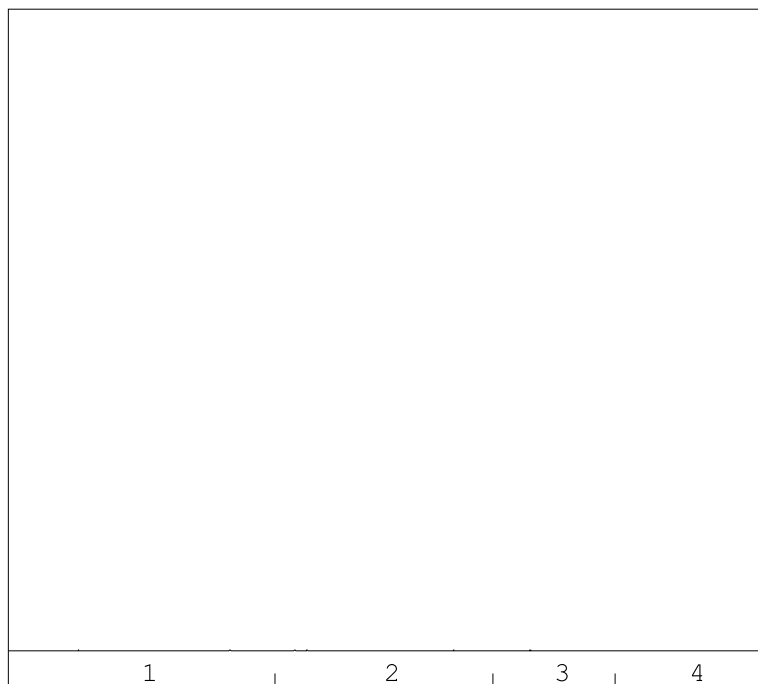
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4467251
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Uw referentie : 607 PW06: 0,2-0,7 m-mv
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627324
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4467248	607 PB02A: 0,7 m-mv	607 PB02A: 0,7 m-mv		2204691AA
4467249	607 PW03A: 0,0-0,7 m-mv	607 PW03A: 0,0-0,7 m-mv		2204689AA
4467250	607 PW05: 0,0-0,7 m-mv	607 PW05: 0,0-0,7 m-mv		2204639AA
4467251	607 PW06: 0,2-0,7 m-mv	607 PW06: 0,2-0,7 m-mv		2204656AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627324
Project omschrijving : 52202715 Gendtsepolder Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : MHB Gendtsepolder te Gendt
Ons kenmerk : Project 629027
Validatieref. : 629027_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CPWN-CCAS-PLFG-BAYM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629027
 Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4568281 = 607 PB03: 607 PB03
 4568282 = 607 PW05A: 607 PW05A

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/11/2016	11/11/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	11/11/2016	11/11/2016
Startdatum	:	11/11/2016	11/11/2016
Monstercode	:	4568281	4568282
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8	86,2
-------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	77
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,86

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629027
Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

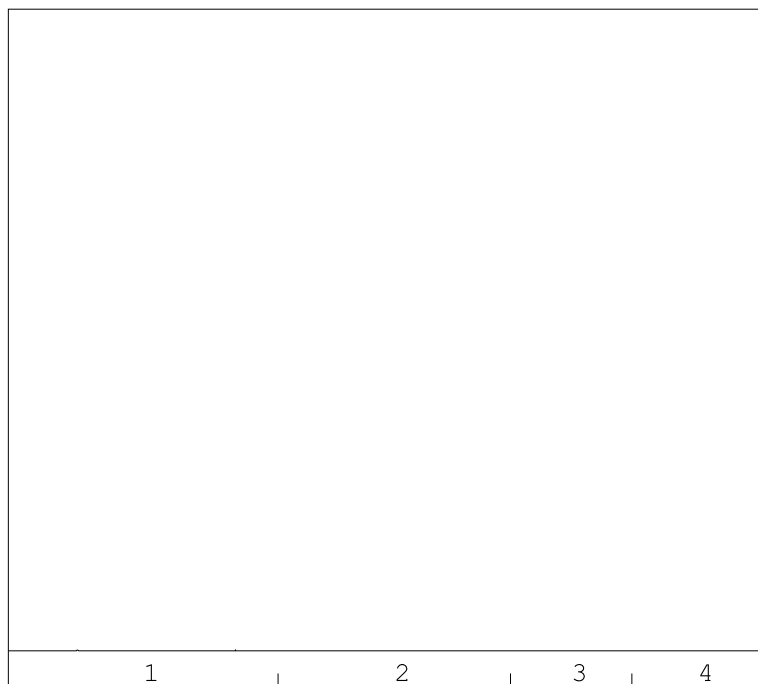
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4568281
Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
Uw referentie : 607 PB03: 607 PB03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

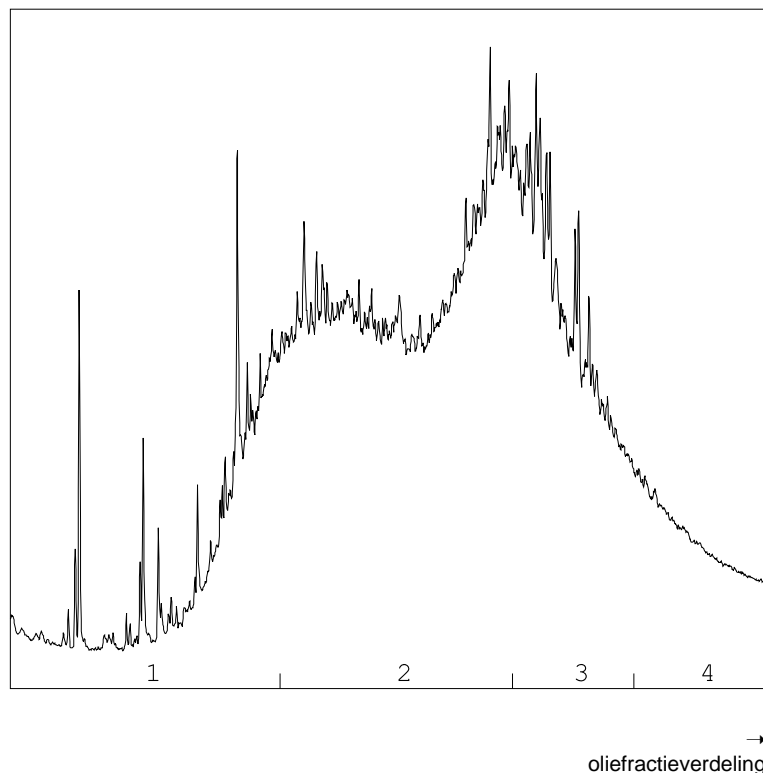
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4568282
Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
Uw referentie : 607 PW05A: 607 PW05A
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629027
Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4568281	607 PB03: 607 PB03	607 PB03: 607 PB03		2204484AA
4568282	607 PW05A: 607 PW05A	607 PW05A: 607 PW05A	0.2-0.7	2014587AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629027
Project omschrijving : MHB Gendtsepolder te Gendt
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 607
Ons kenmerk : Project 629304
Validatieref. : 629304_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UWBS-HAAU-YGRZ-CBBS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629304
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4665509 = PB04
 4665510 = PW05B

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/11/2016	14/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	14/11/2016	14/11/2016
Startdatum :	14/11/2016	14/11/2016
Monstercode :	4665509	4665510
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,6	85,7
-------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	93
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,88

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629304
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

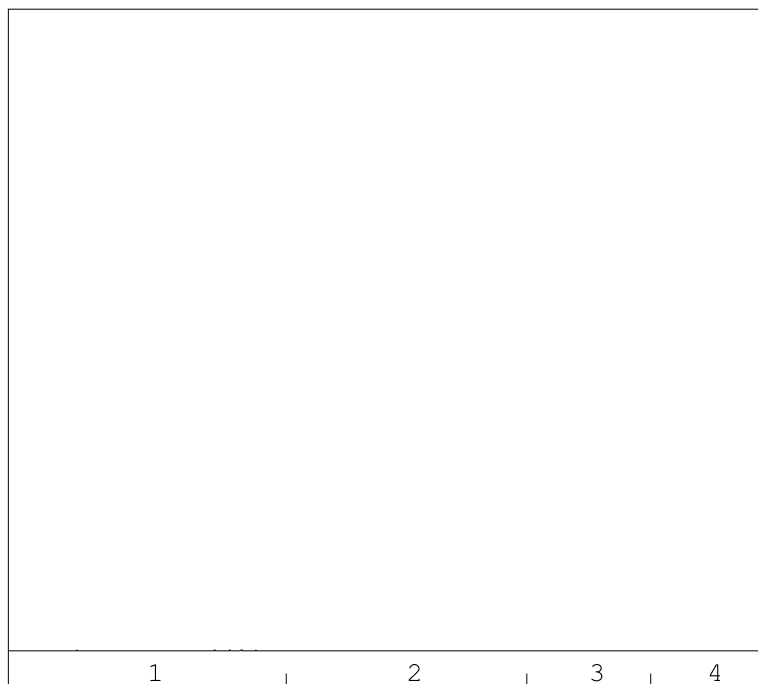
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4665509
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PB04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

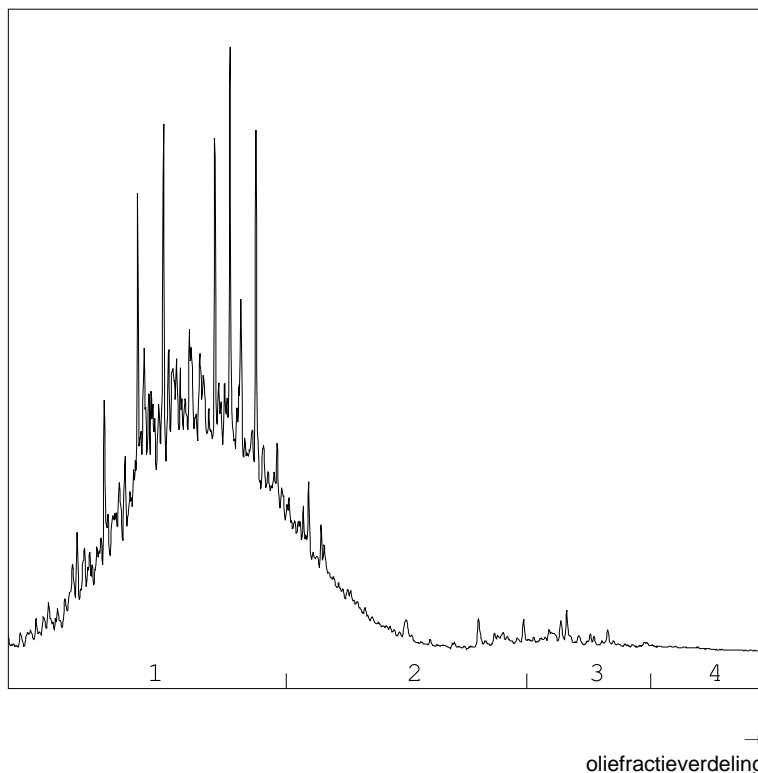
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4665510
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Uw referentie : PW05B
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	82 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629304
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4665509	PB04	PB04		1559801AA
4665510	PW05B	PW05B		2204430AA

ANALYSECERTIFICAAT

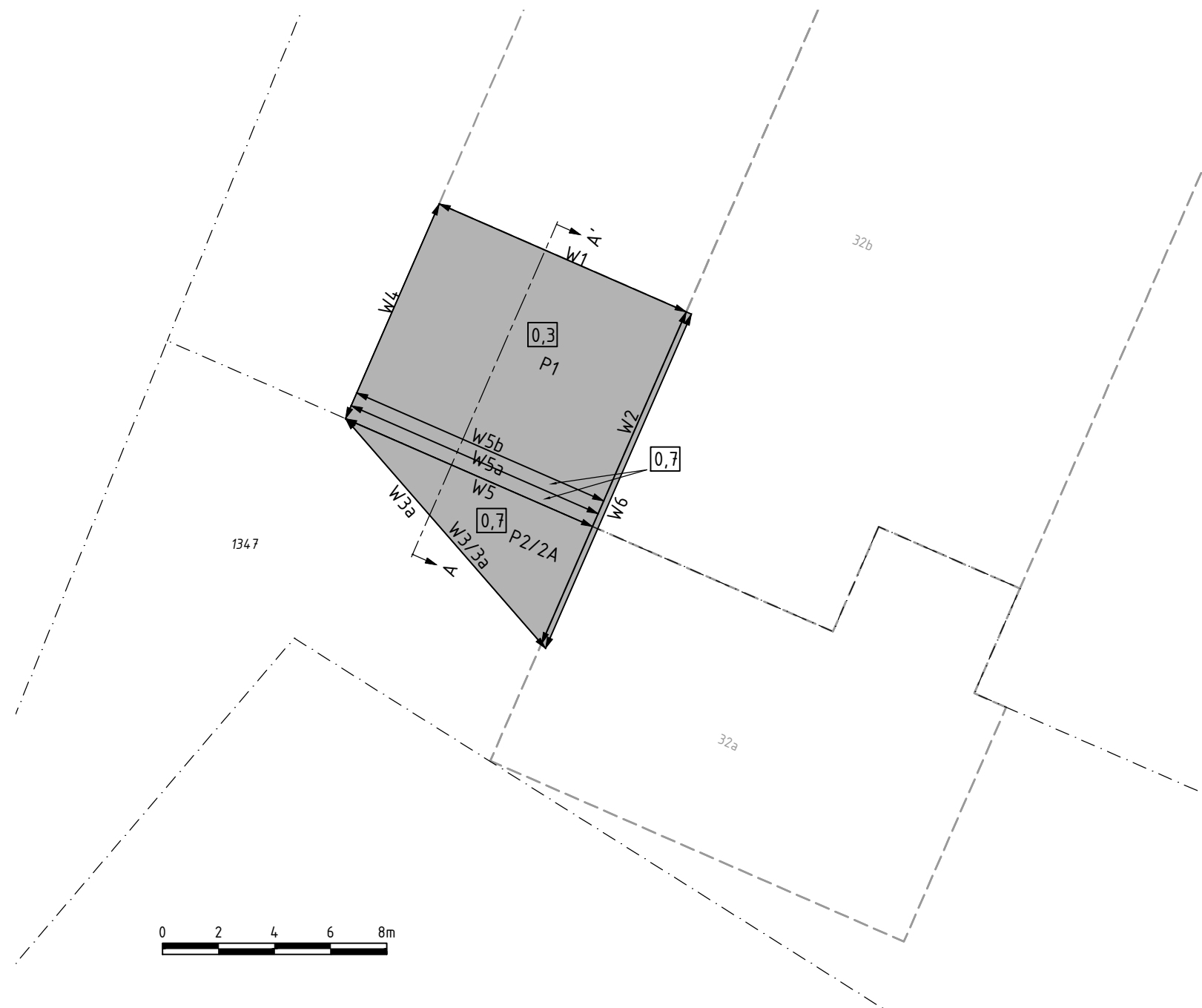
Project code : 629304
Project omschrijving : 52202715 Gendt 607
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

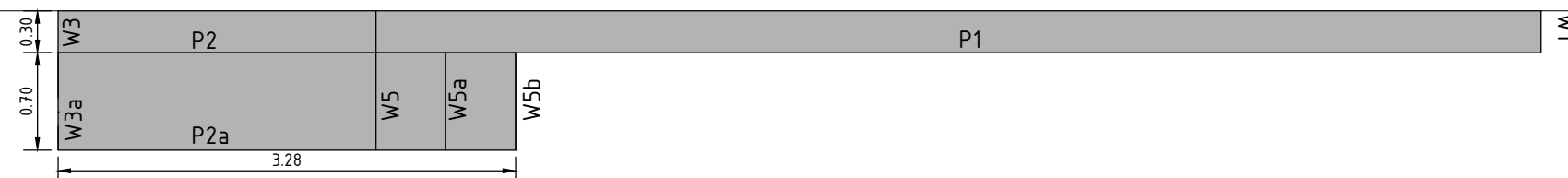
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

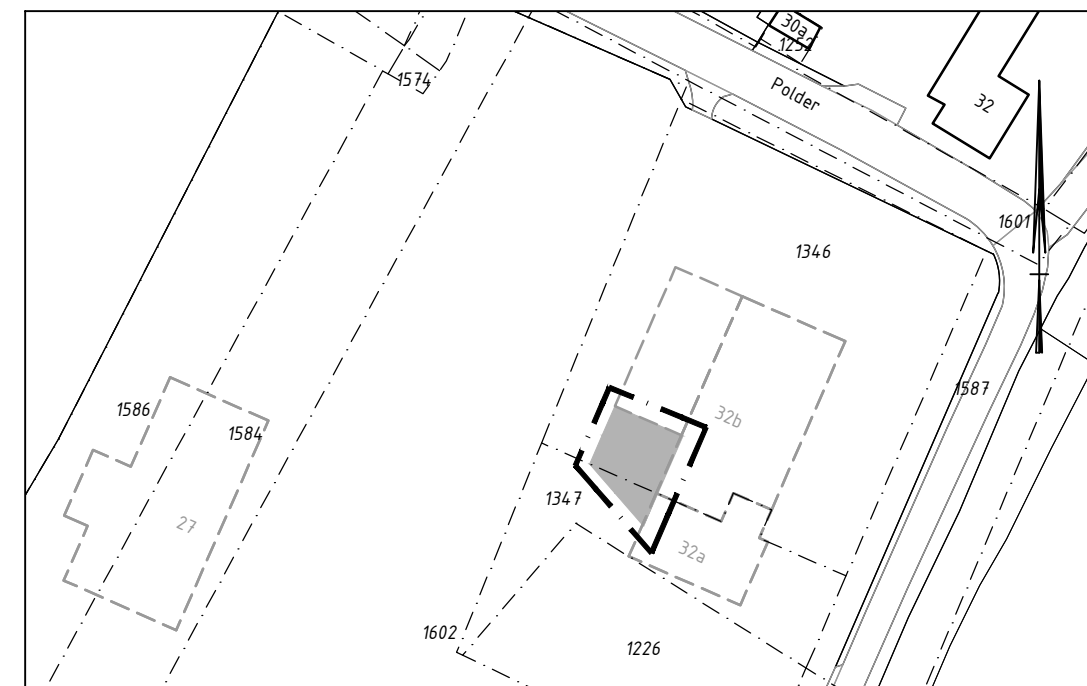
Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



Overzicht
schaal: 1:200



Profiel A-A'
schaal: 1:50



Situatie
schaal: 1:1000

LEGENDA

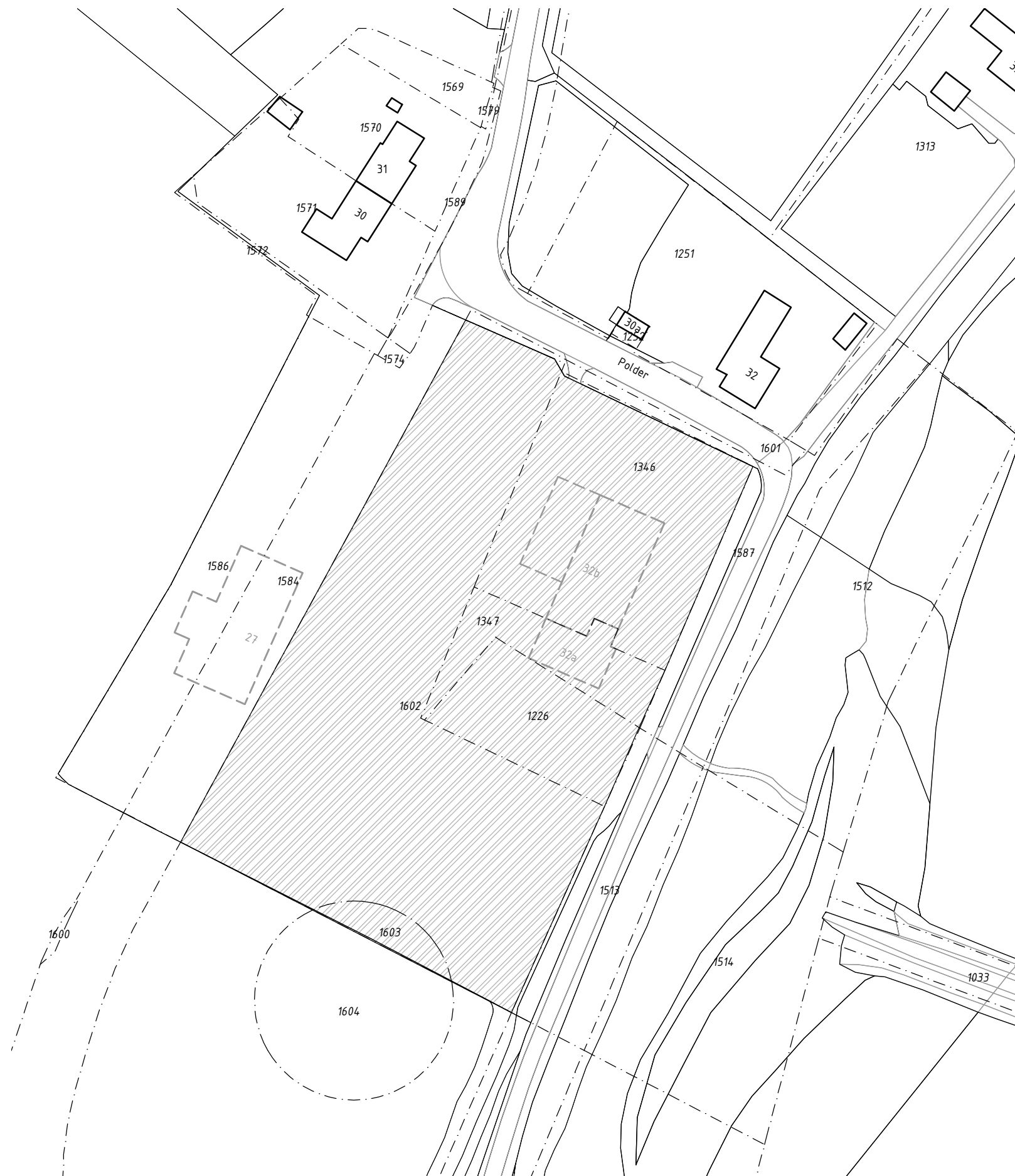
- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 32A huisnummer
- . - . kadastrale grens
- 1602 kadastrale nummer
- ontgravingsvak
- 0,7 ontgravingsdiepte in m -mv
- P1 putbodemonstername
- W1 putwand monstername
- A A' doorsnede
- - - - saneringslocatie



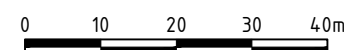
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	AHu	BvV	Eerste uitgave	11-05-2017
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtse Polder				Bijlage: 5
Polder 32A sanering				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de locatie				

**PRAKTISCHE
DENKERS**



Overzicht
schaal: 1:1000



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- 32A huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1602 kadastrale nummer
- ▨ aangebrachte leeflaag minimaal 1m



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	AHu	BvV	Eerste uitgave	11-05-2017
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 52202715
Gendtse Polder				Bijlage: 10
Polder 32A sanering				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Provincie Gelderland				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de aangebrachte leeflaag				

PRAKTISCHE
DENKERS

Project	52202715 Gendtsepolder Gendt						
Certificaten	627324						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 november 2016 14:34			

Monsterreferentie	4467248						
Monsteromschrijving	607 PB02A: 0,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droogrest	%	83.3	83.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467249						
Monsteromschrijving	607 PW03A: 0,0-0,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25

Droogrest

droogrest	%	87.7	87.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4467250						
Monsteromschrijving	607 PW05: 0,0-0,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25

Droogrest

droogrest	%	88.4	88.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.29
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.9	0.9
chryseen	mg/kg ds	0.92	0.92
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8	8.0	5.3 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie		4467251						
Monsteromschrijving		607 PW06: 0,2-0,7 m-mv						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droogrest	%	92.9	92.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	MHB Gendtsepolder te Gendt						
Certificaten	629027						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 mei 2017 16:27			

Monsterreferentie	4568281						
Monsteromschrijving	607 PB03: 607 PB03						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.8	86.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4568282						
Monsteromschrijving	607 PW05A: 607 PW05A						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.2	86.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	380	2.0 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)

Project	52202715 Gendt 607						
Certificaten	629304						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 15 november 2016 08:34			

Monsterreferentie	4665509						
Monsteromschrijving	PB04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.6	85.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4665510						
Monsteromschrijving	PW05B						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.7	85.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	460	2.4 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	0.88	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	52202715 Gendt 607						
Certificaten	626094						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 31 oktober 2016 13:21			

Monsterreferentie	4367406						
Monsteromschrijving	PB01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25

Droogrest

droogrest	%	88.8	88.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367407						
Monsteromschrijving	PB02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25

Droogrest

droogrest	%	88.9	88.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	440	2.3 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.17	0.17
fenantreen	mg/kg ds	9.4	9.4
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
fluoranteen	mg/kg ds	11	11
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.6	3.6
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2	2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	37	37	1.8 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367408						
Monsteromschrijving	PW01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	16.7	25

Droogrest

droogrest	%	86.9	86.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367409							
Monsteromschrijving	PW02							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Droogrest

droogrest	%	93.1	93.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	260	1.4 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367410							
Monsteromschrijving	PW03							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25

Droogrest

droogrest	%	90.5	90.5	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	4367411						
Monsteromschrijving	PW04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25

Droogrest

droogrest	%	88.1	88.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.5
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

**Bijlage 9 Resultaten deellocatie 7.
Boring 808**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 808
Ons kenmerk : Project 626097
Validatieref. : 626097_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CMEJ-QJFC-WVYI-MSBO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626097
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367414 = PB01
 4367415 = PW01
 4367416 = PW02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum :	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode :	4367414	4367415	4367416
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9	91,3	91,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	2,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	8,9	8,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	21	60	62
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626097
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626097
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4367414	PB01	PB01		2204676AA
4367415	PW01	PW01		2204670AA
4367416	PW02	PW02		2204683AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626097
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	52202715 Gendt 808						
Certificaten	626097						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 31 oktober 2016 13:18			

Monsterreferentie	4367414						
Monsteromschrijving	PB01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25				

Droogrest

droogrest	%	87.9	87.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	21	28	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4367415						
Monsteromschrijving	PW01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Droogrest

droogrest	%	91.3	91.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	60	83	1.7 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4367416						
Monsteromschrijving	PW02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25				

Droogrest

droogrest	%	91.5	91.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	62	87	1.7 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Bijlage 10 Resultaten gronddepot

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 Gendt 808
Ons kenmerk : Project 626100
Validatieref. : 626100_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XVC-ORAW-PRPG-DMDG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626100
 Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4367423 = LOODDEPOT PB01

4367424 = LOODDEPOT PB02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/10/2016	27/10/2016
Startdatum :	27/10/2016	27/10/2016
Monstercode :	4367423	4367424
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,4	89,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,6	9,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	110	310
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626100
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626100
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4367423	LOODDEPOT PB01	LOODDEPOT PB01		2204677AA
4367424	LOODDEPOT PB02	LOODDEPOT PB02		2204681AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626100
Project omschrijving : 52202715 Gendt 808
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	52202715 Gendt 808						
Certificaten	626100						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 31 oktober 2016 13:15		

Monsterreferentie	4367423						
Monsteromschrijving	LOODDEPOT PB01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25				

Droogrest

droogrest	%	93.4	93.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	2.9 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4367424						
Monsteromschrijving	LOODDEPOT PB02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				

Droogrest

droogrest	%	89.2	89.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	310	420	1.5 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)						

**Bijlage 11 Resultaten toegangsweg nabij
Villa Waalzicht**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Ons kenmerk : Project 635126
Validatieref. : 635126_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EACC-VVBU-WMQV-EGLB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635126
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5066119 = PW01

5066120 = PW02

5066121 = PW03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/12/2016	13/12/2016	13/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/12/2016	13/12/2016	13/12/2016
Startdatum :	13/12/2016	13/12/2016	13/12/2016
Monstercode :	5066119	5066120	5066121
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8	84,2	84,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	2,6	0,92
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,71	0,30
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	7,0	2,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,74	3,8	2,0
S chryseen	mg/kg ds	0,88	4,1	2,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,61	2,7	1,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,98	3,9	1,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	2,6	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	3,2	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,2	31	13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635126
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5066122 = PB01

5066123 = PB02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/12/2016	13/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/12/2016	13/12/2016
Startdatum :	13/12/2016	13/12/2016
Monstercode :	5066122	5066123
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,2	87,2
-------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,19	1,8
S fenantreen	mg/kg ds	4,3	31
S anthraceen	mg/kg ds	0,69	4,8
S fluoranteen	mg/kg ds	4,2	32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	8,5
S chryseen	mg/kg ds	1,6	10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,89	5,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	9,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	6,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	7,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	17	120

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635126
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635126
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5066119	PW01	PW01		1559800AA
5066120	PW02	PW02		1559837AA
5066121	PW03	PW03		1559838AA
5066122	PB01	PB01		1559830AA
5066123	PB02	PB02		1559835AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635126
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Ons kenmerk : Project 635579
Validatieref. : 635579_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZZRN-FFBC-RFVD-UADJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635579
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5067396 = PW04

5067397 = PW05

5067398 = PB03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/12/2016	14/12/2016	14/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	15/12/2016	15/12/2016	15/12/2016
Startdatum :	15/12/2016	15/12/2016	15/12/2016
Monstercode :	5067396	5067397	5067398
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7	83,5	85,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	0,18	0,29
S anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,07	0,66
S fluoranteen	mg/kg ds	3,4	0,46	0,94
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,7	0,24	0,57
S chryseen	mg/kg ds	1,8	0,29	0,78
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,20	0,50
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	0,23	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	0,18	0,42
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,18	0,40
S som PAK (10)	mg/kg ds	15	2,1	5,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635579
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5067399 = PB04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 15/12/2016
 Startdatum : 15/12/2016
 Monstercode : 5067399
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,7
-------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23
S chryseen	mg/kg ds	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	635579
Project omschrijving	:	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635579
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5067396	PW04	PW04		1559814AA
5067397	PW05	PW05		1559792AA
5067398	PB03	PB03		1559811AA
5067399	PB04	PB04		1559809AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 635579
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Ons kenmerk : Project 636890
Validatieref. : 636890_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSPU-LBRY-FOZN-FUIL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636890
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5167035 = PB02A

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 21/12/2016
 Startdatum : 21/12/2016
 Monstercode : 5167035
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,2
-------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,67
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28
S chryseen	mg/kg ds	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	636890
Project omschrijving	:	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636890
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5167035	PB02A	PB02A		0533042244R

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636890
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Ons kenmerk : Project 656624
Validatieref. : 656624_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OVKD-SEYY-FAXU-HSRR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656624
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1376029 = PB05

1376030 = PB06

1376031 = PB07

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Startdatum :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Monstercode :	1376029	1376030	1376031
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	85,6	89,1
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	1,8	0,22	8,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,07	2,2
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	0,86	11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	0,44	5,5
S chryseen	mg/kg ds	1,3	0,58	5,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83	0,38	3,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,48	4,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,33	2,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,32	3,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	3,7	46

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656624
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1376032 = PW06

1376033 = PW07

1376034 = PW08

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Startdatum :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017
Monstercode :	1376032	1376033	1376034
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	85,8	82,2
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,16	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30	0,09	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,39	0,13	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,08	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,11	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,08	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,84	0,66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656624
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656624
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1376029	PB05	PB05		2395206AA
1376030	PB06	PB06		2395207AA
1376031	PB07	PB07		2395208AA
1376032	PW06	PW06		2395209AA
1376033	PW07	PW07		2395210AA
1376034	PW08	PW08		2395211AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656624
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Ons kenmerk : Project 656948
Validatieref. : 656948_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXXG-JVJM-OHLW-ETNC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656948
 Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1376945 = PB07A

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 29/03/2017
 Startdatum : 29/03/2017
 Monstercode : 1376945
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,9
--------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,47

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656948
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656948
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1376945	PB07A	PB07A		2395213AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 656948
Project omschrijving : 52202715 puinpad Polder 37 (PAK)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)						
Certificaten	635126						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 december 2016 19:24			

Monsterreferentie	5066119						
Monsteromschrijving	PW01						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	86.8	86.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.74	0.74
chryseen	mg/kg ds	0.88	0.88
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.98
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.2	7.2	4.8 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5066120						
Monsteromschrijving	PW02						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.2	84.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	2.6	2.6
anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.71
fluoranteen	mg/kg ds	7	7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.8	3.8
chryseen	mg/kg ds	4.1	4.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	3.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.6	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	31	31	1.5 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5066121						
Monsteromschrijving	PW03						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.2	84.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.92	0.92
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.3
fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2	2
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	9.0 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5066122							
Monsteromschrijving	PB01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	87.2	87.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19
fenantreen	mg/kg ds	4.3	4.3
anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.69
fluoranteen	mg/kg ds	4.2	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	11 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5066123							
Monsteromschrijving	PB02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	87.2	87.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.8	1.8
fenantreen	mg/kg ds	31	31
anthraceen	mg/kg ds	4.8	4.8
fluoranteen	mg/kg ds	32	32
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.5	8.5
chryseen	mg/kg ds	10	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.5	9.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.5	6.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.5	7.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	2.9 I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-----------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)

x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
---------	---

Project	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)						
Certificaten	635579						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 december 2016 11:16			

Monsterreferentie	5067396						
Monsteromschrijving	PW04						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	82.7	82.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.35
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	9.8 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5067397						
Monsteromschrijving	PW05						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	83.5	83.5	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5067398						
Monsteromschrijving	PB03						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	85.2	85.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.66
fluoranteen	mg/kg ds	0.94	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.57	0.57
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.78
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5067399						
Monsteromschrijving	PB04						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.7	84.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

Project	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)		
Certificaten	636890		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 22 december 2016 08:05

Monsterreferentie	5167035						
Monsteromschrijving	PB02A						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.2	84.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

Project	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)						
Certificaten	656624						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 12:02			

Monsterreferentie	1376029						
Monsteromschrijving	PB05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.8	1.8
anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.0 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie		1376030						
Monsteromschrijving		PB06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44					
chryseen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		1376031						
Monsteromschrijving		PB07						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	89.1	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	8.1	8.1					
anthraceen	mg/kg ds	2.2	2.2					
fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.5	5.5					
chryseen	mg/kg ds	5.3	5.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.8	3.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.5	4.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9	2.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	46	46	1.2 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		1376032						
Monsteromschrijving		PW06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3					
chryseen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		1376033						
Monsteromschrijving		PW07						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		1376034						
Monsteromschrijving		PW08						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							

Project	52202715 puinpad Polder 37 (PAK)						
Certificaten	656948						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 12:03			

Monsterreferentie	1376945						
Monsteromschrijving	PB07A						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.9	87.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

**Bijlage 12 Verklaring van externe
functiescheiding**



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Projectnaam	MKB Gendtsepolder Gendt
Projectnummer	52202715
Opdrachtgever	MUG
MKB'er	Barry Groenen
Projectleider	Bertold van der Vlucht

Hierbij verklaart de MKB'er dat hij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd volgens de eisen uit BRL 6000, prot. 6001.

Naam MKB'er:

Datum:

Handtekening MKB'er: