



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : AM
T.a.v. dhr. M. van Nuland
Ptolemaeuslaan 80
3502 HB UTRECHT

Rapportnummer : PKG.2016.0312.1

Kenmerk opdrachtgever : -

Datum : 30 januari 2017

Partijkeuring bovengrond (in-situ)

Zwethof

Zoeterwoude



| | |
|---|-------------|
| Inhoudsopgave | blz. |
| 1. Inleiding en doel | 1 |
| 1.1 Algemeen | 1 |
| 1.2 Aanleiding en doelstelling | 1 |
| 1.3 Referentiekader | 1 |
| 1.4 Opbouw van het rapport | 1 |
| 2. Historisch vooronderzoek | 2 |
| 2.1 Historisch vooronderzoek | 2 |
| 2.2 Monsternemingsplan | 5 |
| 3. Veldwerkzaamheden | 6 |
| 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden | 6 |
| 3.2 Afwijkingen BRL 1000, protocol 1001 | 7 |
| 4. Laboratoriumonderzoek | 8 |
| 4.1 Algemeen | 8 |
| 4.2 Uitgevoerde analyses | 8 |
| 4.3 Categorie-indeling grond | 8 |
| 5. Toetsing analyseresultaten | 10 |
| 5.1 Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit | 10 |
| 5.2 Bespreking resultaten | 10 |
| 6. Conclusies en aanbevelingen | 11 |
| 6.1 Algemeen | 11 |
| 6.2 Conclusies en aanbevelingen | 11 |
| Literatuurlijst | 12 |
| Tabellen | |
| Tabel 1 Mengmonsters partij 1 | 6 |
| Tabel 2 Mengmonsters partij 2 | 6 |
| Tabel 3 Toegestane aantal overschrijdingen | 9 |
| Tabel 4 Klasse-bepaling op basis van samenstelling | 10 |
| Tabel 5 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest | 10 |
| Bijlagen | |
| Bijlage 1 Regionale situatie | |
| Bijlage 2 Monsternemingsplan en Veldwerkverslag | |
| Bijlage 3 Situatieschets bemonstering grond | |
| Bijlage 4 Foto's partij | |
| Bijlage 5 Toetsing analyseresultaten | |
| Bijlage 6 Analysecertificaten | |
| Bijlage 7 Proccertificaat Protocol 1001 | |

1. Inleiding en doel

1.1 Algemeen

De heer M. van Nuland van AM verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een partijkeuring bovengrond te verrichten. Het betreft een partij grond (in-situ) gelegen op de locatie Zwethof te Zoeterwoude. De regionale ligging van de partij en een situatieschets is weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 3.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Monsterneming voor partijkeuringen' (BRL SIKB 1000) en het bijbehorende protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie', AP-04 en de Regeling Bodemkwaliteit.

Het procescertificaat van BMA Milieu B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die – ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van de keuring is het ontgraven van de toekomstige waterpartij en afvoeren van de hierbij vrijkomende bovengrond. De vrijkomende ondergrond is separaat gekeurd en gerapporteerd (kenmerk: PKG.2016.0312.2, d.d. 30 januari 2017, door BMA Milieu B.V.).

Doel van de keuring is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende partij ondergrond.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Monsterneming voor partijkeuringen' BRL SIKB 1000 en is van toepassing op het protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'. Onder de activiteiten van het procescertificaat vallen de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die – ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzochte partij grond.

1.4 Opbouw van het rapport

De beschikbare gegevens zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Het laboratoriumonderzoek met de categorie-indelingen worden beschreven in hoofdstuk 4. De toetsing en de bespreking van de resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 5. De conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Historisch vooronderzoek

2.1 Historisch vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de onderstaande informatiebronnen geraadpleegd. De genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

- initiatiefnemer (BAM Infraconsult B.V., dhr. P. Gjaltema)
- opdrachtgever (AM, dhr. M. van Nuland);
- gemeente Zoeterwoude (aanvraag bodeminformatie op 10 januari 2017 en levering bodemrapporten op 20 januari 2017);
- bodemloket;
- historisch kaartmateriaal;
- eerder verrichte bodemonderzoeken;
- locatie-inspectie.

De ontwikkelingslocatie is gesitueerd aan de zuidzijde van Zoeterwoude en is gelegen tussen de Zuidbuurtseweg en de Burgemeester Detmersweg / Doctor Kortmannstraat. Aan de noordzijde van de locatie bevindt zich een zorginstelling (Swetterhage). De onderzoekslocatie is in gebruik voor agrarische doeleinden (weiland). Ten zuiden van de locatie bevinden zich weilanden.

In verband met de spoedeisendheid van onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden opgestart voorafgaand aan volledige raadpleging van bovengenoemde informatiebronnen voor historisch onderzoek.

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden tot het heden, een agrarisch gebruik heeft gehad.

Uit eerder verricht bodemonderzoek en historisch kaartmateriaal blijkt dat:

- ten zuiden van de locatie, een deel van een watergang is gedempt. De demping valt echter buiten onderhavig ontwikkelingsgebied (circa 100 meter afstand);
- ten oosten van de locatie, een deel van een watergang is gedempt. De demping valt buiten onderhavig ontwikkelingsgebied (circa 50 meter afstand);
- ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderhavige ontwikkelingslocatie, een puinverharding aanwezig is gesitueerd;
- enkele delen van de locatie (kleinschalige slenken) zijn in de jaren 60 van de vorige eeuw opgehoogd met grond welke elders vrijkwam. Informatie van deze ophoging (kwaliteit, samenstelling en situering) is onbekend.

Vanuit het verleden (tot aan heden) zijn geen verdere handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten, geen voormalige ondergrondse olietanks, kelders, funderingen, kabels en leidingen, slootdempingen, stortplekken en/of andere potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten bekend.

Huidig bodemgebruik

De locatie is in gebruik als weiland/grasland. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Toekomstig bodemgebruik

Uit de aangeleverde tekeningen en schetsen blijkt dat de locatie voor woondoeleinden in gebruik wordt genomen. De ontwikkelingslocatie wordt ingericht met wooneilanden, welke langs een toegangsweg zijn gesitueerd. Ten behoeve van de realisatie van de eilanden worden delen van een watergang gedempt en de waterpartij gegraven.

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,4 meter minus maai-veld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 21 meter en bestaat uit plantenresten houdende klei met slibhoudende zandlagen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 15 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof (grindig)zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal zuid- . zuidoostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 36 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals oppervlaktewater. Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Aangeleverde informatie

Uit informatie, welke is aangeleverd door de initiatiefnemer, blijkt dat in het verleden een bodemkundig onderzoek is uitgevoerd. Van dit onderzoek heeft is de volgende mededeling ontvangen *'Een verkennend bodemonderzoek heeft aangetoond dat er een puinverharding aanwezig is die mogelijk asbesthoudende materialen in zich heeft'*. De rapportage is niet door de opdrachtgever of initiatiefnemer aangeleverd.

Uit de aangeleverde tekeningen en schetsen en per e-mail verstrekte informatie blijkt dat ten behoeve van de aanleg van de waterpartij totaal 32.820 m³ (oppervlakte: 21.880 m² x diepte: 1,5 m-mv) grond vrij komt. De hoeveelheid bovengrond bedraagt circa 10.940 m³ en de hoeveelheid ondergrond bedraagt circa 21.880 m³.

Eerder verricht bodemonderzoek onderzoekslocatie

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is door AT Milieu Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek gelegen nabij Zuidbuurtseweg 34 te Zoeterwoude, kenmerk: AT05263, oktober 2005, uitgevoerd.

Uit informatie afkomstig van de omgevingsdienst West-Holland blijkt dat het ontbrekende verkennend bodemonderzoek beschikbaar is. Uit dit verkennend bodemonderzoek (kenmerk: AT05263, oktober 2005, uitgevoerd door AT Milieu Advies B.V) blijkt onder andere dat ter plaatse van de weilandpercelen zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan, welke kunnen duiden op een verontreiniging in de bodem. De baggerspecie, afkomstig uit de sloten in en rondom de locatie, is niet verontreinigd. De slootdemping ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie is ten hoogste licht verontreinigd. De slootdemping ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie is gedempte met sloopafval afkomstig van een afgebrand waterhuis. De hoeveelheid dempingsmateriaal wordt geschat op circa 180 m³. Het dempingsmateriaal bevat mogelijk asbesthoudende materialen, geadviseerd wordt het dempingsmateriaal te verwijderen. Ten zuiden van de locatie is een puinverharding aanwezig. De grond onder de puinverharding is ten hoogste licht verontreinigd. De puinverharding bevat mogelijk asbesthoudende materialen, geadviseerd wordt het verhardingsmateriaal te onderzoeken op asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Ten behoeve van de ontgraving van de toekomstige waterpartij en het afvoeren van de hierbij vrijkomende grond is de bovengrond (met een (heterogeen) zeer zwakke bijmenging met puin) separaat van de ondergrond onderzocht en door BMA Milieu B.V. gerapporteerd (kenmerk: PKG.2016.0312.2, d.d. 30 januari 2017). Uit de partijkeuring grond blijkt dat de ondergrond (0,5 – 1,5 meter minus maaiveld) in klasse AW2000 valt en is altijd toepasbaar is.

directe omgeving

Riooltrace Zuidhof

- Riooltracé-onderzoek, kenmerk: B01A0123, d.d. 2 mei 2001, uitgevoerd door De Straat Milieuadviseurs B.V.

Blankaartweg 2

- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 11543, d.d. 15 januari 2007, uitgevoerd door Grondslag B.V.

Schapendam Swetterhage

- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk: GM-0052232, d.d. 15 maart 2012, uitgevoerd door Grontmij B.V.

Swetterhage (fase 2)

- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk: GM-0100895, d.d. 17 juli 2013, uitgevoerd door Grontmij B.V.

De in de directe omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken zijn opgevraagd bij de omgevingsdienst West-Holland en ingezien, uit deze documenten blijkt echter dat deze geen directe betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie (> 50 meter afstand).

Bodemrapportage West-Holland

De locatie staat bekend onder de Zuidbuurtseweg nabij 34, locatiecode (AA063800194), status en beoordeling verontreiniging als potentieel ernstig verontreinigd en uit te voeren vervolg actie bedraagt nader onderzoek.

Uit de bodemrapportage West-Holland blijkt dat, buiten de reeds hiervoor en bovenstaande verwerkte informatie, geen informatie is aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst West-Holland is opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Zwethof te Zoeterwoude. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zoeterwoude, sectie F, nummer 435 (gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Locatiebezoek en proefboringen

Uit het locatiebezoek en de uitgevoerde proefboringen blijkt onder andere dat de bovengrond uit sterk humeuze klei bestaat. In de bovengrond wordt (heterogeen) een zeer zwakke bijmenging met puin aangetroffen. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei met plaatselijk een lichte bijmenging met veen. De milieuhygiënische kwaliteit is vooralsnog niet bekend.

2.2 Monsternemingsplan

Naar aanleiding van de zintuiglijke bevindingen, tijdens het locatiebezoek en de uitgevoerde proefboringen, is de onderzoekslocatie in verband met het aantreffen van puinbijmengingen in de bovengrond in beginsel verdacht voor asbest. Op basis van een recente uitspraak van de Raad van State (d.d. 16 november 2016, kenmerk: 2016 201508764/1/A1) dient bij het aantreffen van puin(bijmenging) in de bodem onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/protocol 1001, bijlage 7 te worden aanbevolen. Aangezien in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk: AT05263, oktober 2005, uitgevoerd door AT Milieu Advies B.V) en tijdens de locatiebezoek en proefboringen van onderhavige keuring geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen wordt voortsnog niet verwacht dat de partij de vigerende norm (Interventiewaarde van 100 mg/kgds) voor asbest overschrijdt.

In onderhavig onderzoek is de bovengrond (0,0 – 0,5 meter minus maaiveld) onderzocht. Met een oppervlakte van 21.880 m² en een laagdikte van 0,5 m bedraagt de hoeveelheid te onderzoeken bovengrond circa 10.940 m³ / 18.598 ton. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de bovengrond afgeleid van de BRL 1001, bijlage 7, methode I, als twee deelpartijen van maximaal 10.000 ton onderzocht.

Op basis van de beschikbare gegevens het monsternemingsplan opgesteld zoals opgenomen in bijlage 2.

De voornaamste uitgangspunten zijn:

- beoordelingskader: 2 deelpartijen met ieder 2 monsters van min. 9 kg bestaande uit ieder 50 grepen (circa 0,18 kg per greep) en 2 monsters van min. 15 kg. bestaande uit ieder 50 grepen (circa 0,3 kg per greep);
- de partij grond is verdacht voor asbest, zonder dat verwacht wordt dat de vigerende norm (Interventiewaarde van 100 mg/kgds) wordt overschreden;
- de omvang van de partij bedraagt 10.940 m³ / 18.598 ton;
- de partij wordt opgedeeld in twee deelpartijen met een omvang van 5.927 m³ en van 5.749 m³ (zie monstername plan en tekening);
- de grond (vast materiaal bestaande uit minerale delen) heeft een maximale korrelgrootte van 2 mm en van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm;
- een partij grond mag maximaal 20 % bodemvreemd materiaal bevatten;
- monstervoorbehandeling en analyse conform AP04 (Accreditatieprogramma AP04);
- de partij is goed toegankelijk.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 20 januari 2017 (circa één werkdag) door een gecertificeerde monsternemer (dhr. B. van der Ploeg) van Ingenieursbureau Mol. De partij is ingemeten ten opzichte van een vast punt. Tevens is de omvang en de dichtheid bepaald. Het verslag van de werkzaamheden is opgenomen in bijlage 2. De ligging van de partij en een foto is weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en 4.

De boringen zijn uitgevoerd met een avegaarboor van Ø 5 centimeter en in een raster geplaatst. Voor wat betreft de korrelgrootte blijkt dat sprake is van standaardbodem. Ten minste 95 % van de korrels is kleiner dan 16 mm.

Partij 1: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)

De partij grond (5.927 m³) bestaat over het algemeen uit zwak zandige en sterk humeuze klei. De partij bevat een zeer lichte bijmenging aan baksteen (circa 0,5 %).

Deelpartij 1 bestaat uit een, door (toekomstige en huidige) infrastructurele constructies, opgedeelde partij grond. De aard en samenstelling van de partij is vergelijkbaar. Op basis van de BRL 1000, protocol 1001, bijlage 8, toelichting 1.4, kan de partij worden beschouwd als één deelpartij.

Na het plaatsen van de rasterboringen bleek dat er 120 grepen zijn genomen. Van de 120 grepen zijn twee maal twee mengmonsters (60 grepen per monster) samengesteld. Een overzicht van de mengmonsters is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Mengmonsters partij 1

| (deel)partij | omvang (m ³) | grepen | mengmonsters | gewicht A (kg) | gewicht B (kg) |
|--------------|--------------------------|--------|--|----------------|----------------|
| Partij 1 | 5.927 | 2 x 60 | Partij 1: MM1 Partij 1: MM2 | 11,0 | 11,1 |
| | | 2 x 60 | Partij 1: MM1 (duplo asbest) Partij 1: MM2 (duplo asbest) | 15,4 | 15,4 |

Opmerking: gewicht inclusief emmer (van 0,28 kg)

Partij 2: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)

De partij grond (5.749 m³) bestaat over het algemeen uit zwak zandige en sterk humeuze klei. De partij bevat een zeer lichte bijmenging aan baksteen (circa 1 %).

Deelpartij 2 bestaat uit een, door (toekomstige en huidige) infrastructurele constructies, opgedeelde partij grond. De aard en samenstelling van de partij is vergelijkbaar. Op basis van de BRL 1000, protocol 1001, bijlage 8, toelichting 1.4, kan de partij worden beschouwd als één deelpartij.

Na het plaatsen van de rasterboringen bleek dat er 112 grepen zijn genomen. Van de 112 grepen zijn twee maal twee mengmonsters (56 grepen per monster) samengesteld. Een overzicht van de mengmonsters is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Mengmonsters partij 2

| (deel)partij | omvang (m ³) | grepen | mengmonsters | gewicht A (kg) | gewicht B (kg) |
|--------------|--------------------------|--------|--|----------------|----------------|
| Partij 2 | 5.749 | 2 x 56 | Partij 2: MM1 Partij 2: MM2 | 10,6 | 10,7 |
| | | 2 x 56 | Partij 2: MM1 (duplo asbest) Partij 2: MM2 (duplo asbest) | 15,1 | 15,2 |

Opmerking: gewicht inclusief emmer (van 0,28 kg)

3.2 Afwijkingen BRL 1000, protocol 1001

Aangezien in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk: AT05263, oktober 2005, uitgevoerd door AT Milieu Advies B.V) en tijdens de locatiebezoek en proefboringen van onderhavige keuring geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen wordt voorsnog niet verwacht dat de partij de vigerende norm (Interventiewaarde van 100 mg/kgds) voor asbest overschrijdt.

In verband met de spoedeisendheid van de werkzaamheden, de financiële consequenties en de geringe mate van verdachtheid van de bovengrond (afgeleid van de BRL 1001, bijlage 7, methode I) is de partijgrond als twee deelpartijen van maximaal 10.000 ton onderzocht. Hierdoor is van de formele maximale partijomvang afgeweken.

Naar aanleiding van bovengenoemde afwijking ten opzichte van BRL 1000, protocol 1001 is het onderzoek indicatief van karakter en wordt derhalve in onderhavig keuring het beeldmerk niet gevoerd.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Algemeen

Om tot een categorie-indeling te komen, dient van de te onderzoeken partij de samenstelling van de organische (aromatische stoffen, PAK's, PCB's en minerale) en anorganische (zware metalen) parameters en asbest te worden bepaald.

4.2 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters aangeleverd bij het milieulaboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:2005 onder nr. L 086. Daarnaast beschikt Omegam Laboratoria over de AP04-erkenning. De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normen.

De monsteremmers zijn op 20 januari 2017 aangeleverd bij het laboratorium. De mengmonsters zijn conform AP04 methoden geanalyseerd op het basispakket, bestaande uit droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's, minerale olie en asbest.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.3 Categorie-indeling grond

In de Regeling Bodemkwaliteit worden de onderstaande categorieën onderscheiden:

In het generieke kader wordt aan de hand van de gemiddelde bodemkwaliteit een indeling van de bodemkwaliteit gemaakt in een van de volgende drie bodemgebruiksklassen:

Klasse Achtergrondwaarden:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 3 *toegestane aantal overschrijdingen*;
- De overschrijding mag maximaal tweemaal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarden bedragen;
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen.

Deze toetsingsregel geldt zowel voor de toetsing van een toe te passen partij grond (of baggerspecie) als voor de ontvangende bodem.

Klasse Achtergrondwaarde is toepasbaar als functie landbouw en natuur, of indien bij andere functies de actuele bodemkwaliteit eveneens in klasse Achtergrondwaarde valt.

Klasse Wonen:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de klassegrens wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel 3 *toegestane aantal overschrijdingen*;
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarden bedragen;
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor de klassegrens Industrie.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem. Voor de toetsing van een toe te passen partij grond (of baggerspecie) geldt deze toetsregel niet.

Klasse Wonen is toepasbaar als functie wonen waarbij de actuele bodemkwaliteit in klasse Wonen of Industrie valt. Klasse Wonen is tevens toepasbaar als functie Industrie, indien actuele bodemkwaliteit eveneens in klasse Wonen valt.

Klasse Industrie:

- Als de indeling niet lijdt tot de indeling in klasse Wonen of Achtergrondwaarden wordt de bodemkwaliteit ingedeeld in de klasse Industrie.

Klasse Industrie is toepasbaar als functie Industrie waarbij de actuele bodemkwaliteit eveneens in klasse Industrie valt.

Niet toepasbaar:

- Grond is niet toepasbaar indien deze niet voldoet aan het saneringscriterium.

Tabel 3 Toegestane aantal overschrijdingen

| gemeten aantal (toetsbare) stoffen | <i>klasse achtergrondwaarden</i> | <i>klasse wonen</i> |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | aantal toegestane overschrijdingen AW* | aantal toegestane overschrijdingen** |
| 2 - 6 | 1 | 0 |
| 7 - 15 | 2 | 2 |
| 16 - 26 | 3 | 3 |
| 27 - 36 | 4 | 4 |
| ≥ 37 | 5 | 5 |

* Overschrijdingen mogen max. 2x Achtergrondwaarde zijn en moeten altijd < grens voor Wonen zijn

** Overschrijdingen mogen max. grens voor Wonen + Achtergrondwaarde zijn en moeten altijd < Industrie zijn

5. Toetsing analyseresultaten

5.1 Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit.

De toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit is opgenomen in tabel 4 en 5. De volledige toetsing en de analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 5 en 6.

Tabel 4 Klasse-bepaling op basis van samenstelling

| parameter | individuele toetsing partij 1 (MM1 + MM2) | individuele toetsing partij 2 (MM1 + MM2) |
|-------------------------------|---|---|
| <i>anorganisch parameters</i> | | |
| barium | - | - |
| cadmium | aw2000 | aw2000 |
| kobalt | aw2000 | aw2000 |
| koper | industrie | aw2000 |
| kwik | industrie | wonen |
| lood | wonen | wonen |
| molybdeen | aw2000 | aw2000 |
| nikkel | aw2000 | aw2000 |
| zink | aw2000 | aw2000 |
| <i>organische parameters</i> | | |
| minerale olie | aw2000 | aw2000 |
| PAK | aw2000 | aw2000 |
| PCB's | aw2000 | aw2000 |
| eindoordeel partij | Industrie | Wonen |

aw2000: oordeel bodem = klasse Achtergrondwaarde

wonen: oordeel bodem = klasse Wonen

industrie: oordeel bodem = klasse Industrie

- geen toetsoordeel mogelijk

Tabel 5 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

| | totaal gemiddeld gewogen gehalte aan asbest | overschrijding interventiewaarde |
|-----------------|---|----------------------------------|
| partij 1 | <0,9 * | nee |
| partij 2 | <0,9 * | nee |

* analytisch is asbest niet aantoonbaar aangetroffen

5.2 Bespreking resultaten

Partij 1: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)

Op basis van de analyseresultaten (met name koper en kwik) valt partij 1 in klasse Industrie. De partij bevat zintuiglijk en analytisch geen asbest.

Partij 2: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)

Op basis van de analyseresultaten (met name kwik en lood) valt partij 2 in klasse Wonen. De partij bevat zintuiglijk en analytisch geen asbest.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Algemeen

De heer M. van Nuland van AM verzocht aan milieuvadvisiebureau BMA Milieu B.V. een partijkeuring bovengrond te verrichten. Het betreft een partij grond (in-situ) gelegen op de locatie Zwethof te Zoeterwoude. De regionale ligging van de partij en een situatieschets is weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 3.

Aanleiding tot het uitvoeren van de keuring is het ontgraven van de toekomstige waterpartij en afvoeren van de hierbij vrijkomende bovengrond. De vrijkomende ondergrond is separaat gekeurd en gerapporteerd (kenmerk: PKG.2016.0312.2, d.d. 30 januari 2017, door BMA Milieu B.V.).

Doel van de keuring is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende partij ondergrond.

Het onderzoek is, met uitzondering van de in paragraaf 3.2 genoemde afwijkingen, uitgevoerd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Monsterneming voor partijkeuringen' (BRL SIKB 1000) en het bijbehorende protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie', AP-04 en de Regeling Bodemkwaliteit. Naar aanleiding van de in paragraaf 3.2 afwijking ten opzichte van BRL 1000, protocol 1001 is het onderzoek indicatief van karakter en wordt derhalve in onderhavig keuring het beeldmerk niet gevoerd.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Partij 1: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)


De partij bovengrond, met een omvang van circa 5.927 m³ (9.780 ton), valt op basis van de analyseresultaten (met name koper en kwik) in klasse Industrie. De partij bevat zintuiglijk en analytisch geen asbest.

Partij 2: bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv)

De partij bovengrond, met een omvang van circa 5.749 m³ (9.486 ton), valt op basis van de analyseresultaten (met name kwik en lood) in klasse Wonen. De partij bevat zintuiglijk en analytisch geen asbest.

Algemeen

Het Besluit bodemkwaliteit stelt voorwaarden aan het toepassen van grond op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Indien u van plan bent om grond elders toe te passen dient u dit te melden bij het bevoegd gezag van de ontvangende gemeente (Meldpuntbodemkwaliteit via AgentschapNL).

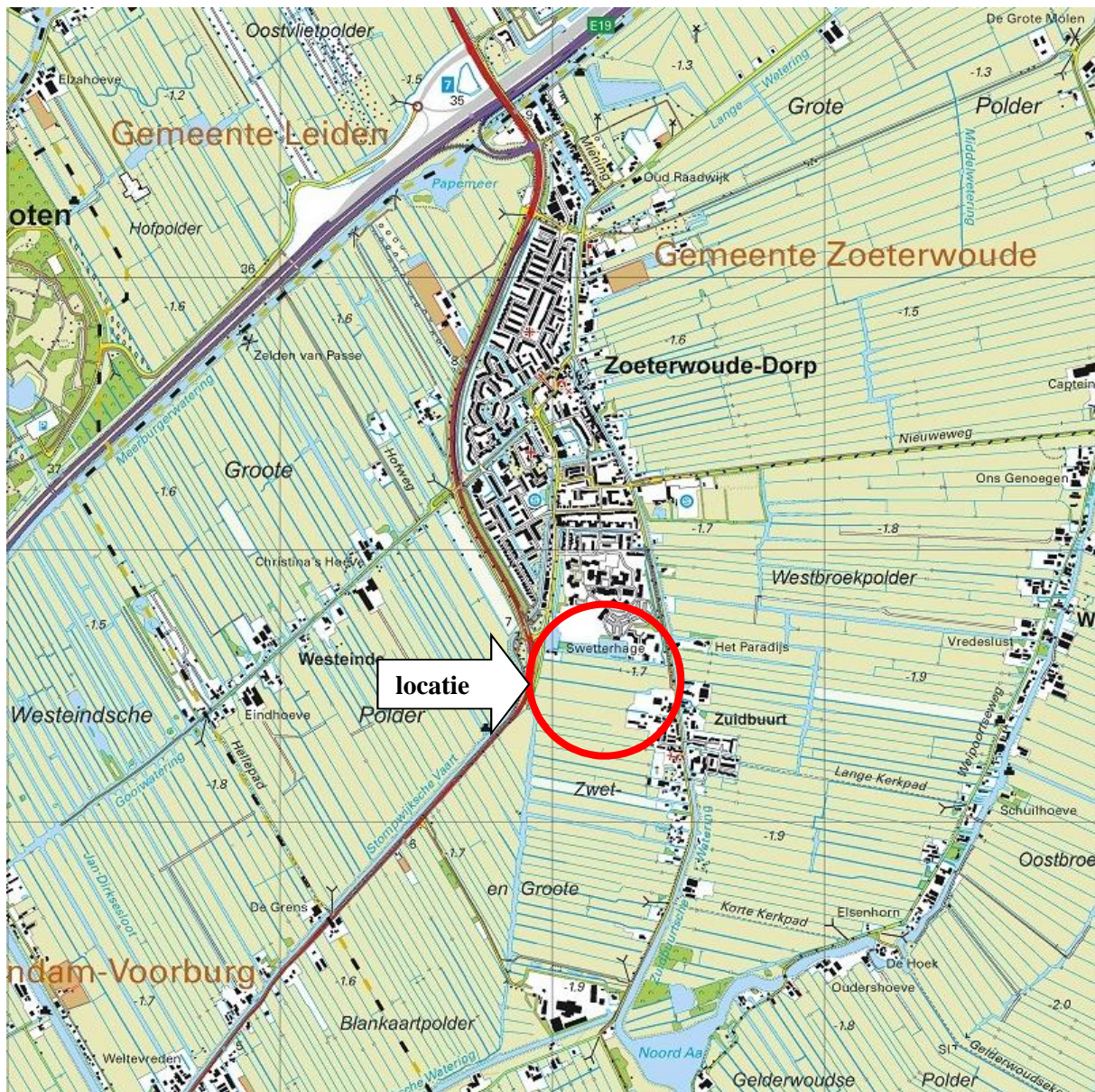
| <i>functie</i> | <i>naam</i> | <i>handtekening</i> | <i>versie</i> |
|---------------------|-------------------|--|---------------|
| projectleider | M. van der Knaap |  | definitief |
| controle / vrijgave | ing. A. Sniijders |  | |


Literatuurlijst

- NEN 5725:2009, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, 1 januari 2009.
- NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
- NEN 5707:2015+C1:2016, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
- NEN 5897:2015+C1:2016, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
- NEN 5898:2015+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
- NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
- Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007.
- SIKB BRL 1000, ‘Monsterneming voor partijkeuringen’ (versie 8.2, 2 oktober 2014);
- Protocol 1001, ‘Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie’; (versie 2.1, 12 december 2013);

Bijlage 1


Regionale situatie



| | | |
|---|--|--------------------|
| BMA Milieu B.V. | Projectnummer : 2016.0312 | Regionale situatie |
|  | <p>Opdrachtgever : AM</p> <p>Project : Zwethof te Zoeterwoude</p> <p>Schaal : 1:25.000</p> | |

Bijlage 2

Monsternemingsplan en veldwerkverslag

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

INDICATIEF ONDERZOEK

Projectgegevens


| | | | |
|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| Projectleider | IBA | | |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | |
| Opdrachtgever is: Kenmerk | BMA Milieu B.V. Producent/leverancier/ gebruiker/ overheid/ handhaver / eigenaar/ derde Niet bekend | | |
| Contactpersoon + telefoonnummer | Matthijs van der Knaap 0174-630743/ op locatie Johnny de Zeeuw 06-29342409 | | |
| X, Y coördinaat | X | Y | Google map bijgevoegd |
| Uitvoerende organisatie | Mol Ingenieursbureau | | |
| Beoordelingskader: | <input type="checkbox"/> een keuring ter vaststelling van de kwaliteit <input checked="" type="checkbox"/> indicatieve keuring <input type="checkbox"/> toelatingsonderzoek in het kader van een FEV, kwaliteitsverklaring of BRL <input type="checkbox"/> productie controle in het kader van FEV, kwaliteitsverklaring of BRL | | |

Partijgegevens

| | | | |
|--|--|---|-----------------|
| Partijgrootte (schatting) | Ca. 5927 M ³ | Ca. 9780 Ton | Dichtheid: 1,65 |
| Aard en kenmerk van materiaal (geur/ kleur) | Nat / droog | Vorm van de partij | Depot/ In-situ |
| Verwachte afmeting partij | Zie tekening | | |
| Korrelgrootte en- verdeling | Fractie < 16 mm/ Fractie <20 mm / fractie 20-40 mm | | |
| Wijze waarop het materiaal beschikbaar is | In situ / statische partij / onder-verharding / materiaalstroom Bij in situ: Plaatsen proefboringen noodzakelijk ja /-nee | | |
| Vooronderzoek uitgevoerd (bij in-situ keuring info bij plan voegen) | Bodeminformatiesysteem gemeente / historisch onderzoek / informatie rapporten Mol / LDB bestand / bodemkwaliteitskaart / informatie opdrachtgever | | |
| Verwacht materiaalsoort | Zand / leem / veen / klei / bagger Anders: | | |
| Bijzonderheden materiaal | Bijmengingen verwacht: nee/ ja, te weten: zeer zwakke puinbijmenging | | |
| Inventarisatie risico's | Ondergronds kabels en leidingen verwacht? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee | |
| | Doorboring van bodemverontreiniging verwacht? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee | |
| Mogelijke vergunningen bij mechanische boorwerkzaamheden | <input type="checkbox"/> waterwingebied | <input type="checkbox"/> in de buurt van waterkeringen | |
| | <input type="checkbox"/> scheidende laag | <input type="checkbox"/> geen vergunning nodig | |

Monsterneming

| | | | |
|---|--|--|---|
| Aantal grepen per (deel)partij | 2 x 6 / 2 x 50 / anders: | Indelen in deelpartijen | Nee / ja, aantal |
| Voorgeschreven indeling in deelpartijen | Nee, zelf bepalen / ja: aantal zie bijgevoegde kaart | Foto's nemen | Ja; minimaal 2, waarvan één met vast punt en locatie |
| Wijze van monsterneming | systematisch / gestratificeerd aselect (zie bijgevoegde kaart, tabellen) onder stortstroom / partij gedeeltelijk verplaatsen / partij geheel verplaatsen | | |
| Moet(en) de (deel)partijen gedeeltelijk verplaatst worden? | Nee / ja | Zo ja, welk extern materiaal is beschikbaar: | n.v.t. / Shovel / mobiele kraan/..... |
| Veiligheidsmaatregelen | Standaard / extra: beschermende kleding, handschoenen, bril, helm, halfgelaatsmasker, (ABEK P3/ P3), Afspoelbare of wegwerpoveralls, laarzen, wegwerp overschoenen | | |
| KLIC-melding uitgevoerd | Nee / ja / nvt | Zo ja bekeken door PL | Nee / ja |
| Analyse BTEX noodzakelijk | Nee / Ja | Aantal | N.v.t. / 12 per partij |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

(Deel)partij, aantal grepen en monstergrootte

| | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| (Deel)partijgrootte | maximaal 2.000 ton (onder verharding of NRV) / maximaal 10.000 ton Let op: er moet sprake zijn van aaneengesloten depots of percelen, anders opdelen in deelpartijen. | | |
| Verwijzing protocol | Bemonstering uitvoeren gebaseerd op §6.2.1 Partijen in depot / §6.2.2 partijen in situ / §6.2.3 Verplaatsing / §6.2.4 Monsterneming onder verhardingslagen en diepe bodemlagen | | |
| Verwachte max. korrelgrootte D ₉₅ | <input type="checkbox"/> < 8 mm min 100 grepen 180 gr. Boorgereedschap: smalle avegaar, guts Ø 3 cm, edelman Ø 6 cm <input checked="" type="checkbox"/> > 8, < 16 mm min. 100 grepen/180 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> > 16, < 20 mm min. 100 grepen / 330 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm D ₉₅ ter plaatse bepalen mbv weegproef. Na uitvoeren proef overleg PL Let op: onder verhardingslagen afwijkende strategie Asbestverdachte grond, partijgrootte maximaal 2.000 ton: <input checked="" type="checkbox"/> < 16 mm: min 100 grepen van 200gr. Boorgereedschap smalle avegaar, guts Ø 5 cm, edelman Ø 5 cm <input type="checkbox"/> > 16, < 31,5 mm. 100 grepen van 1 kg. Boorgereedschap: brede avegaar, guts Ø 9,5 cm, edelman Ø 9,5 cm. 2 monsters van 85 kg; monstervoorbehandeling middels uitharken en/of kwarteren en/of spleetverdelen 2 monsters < 16 mm van 10 kg; 2 monsters > 16 mm volgens mengschema <input type="checkbox"/> > 31,5 mm. 12 grepen a select van 100 kg. Boorgereedschap: kraan of edelman Ø 35 cm. Monstervoorbehandeling volgens zeven en/of uitharken. 2 monsters < 16 mm van 4 boorkoppen van 0,5 kg/greep tot monster van 12 kg. 2 monsters > 16 mm volgens mengschema | | |
| Verpakking, transport, opslag | 10 l emmers / 20 l emmer Opslag en transport gekoeld | Monstercodering | MM 1/ MM 2 etc. |

Overige monsternemingsgegevens


| | |
|----------------|---|
| Aanleveren aan | Laboratorium: Alcontrol Analytico; binnen 24 uur <i>Omegam</i> |
| Bijzonderheden | <p>Uit het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond uit sterk humeuze klei bestaat. In de bovengrond wordt (heterogeen) een zeer zwakke bijmenging met puin aangetroffen.</p> <p>2 milieu monsters 2 asbestmonsters (min. 15 kg)</p> |

Kwalitering monsternemingsplan

| | Naam | Handtekening | Datum |
|---------------|------------------|--------------|-----------------|
| Projectleider | I.A.T. Barendse | NVT | 18-01-2017 |
| Monsternemer | B. van der Ploeg | NVT | <i>19-01-17</i> |

Bijlagen:

- Afdruk Google Map
- Overzichtstekening locatie
- Gegevens vooronderzoek
- Overigen:

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

INDICATIEF ONDERZOEK

Projectgegevens

| | | | |
|-----------------|--|--------------|-------|
| Uitgevoerd door | BPL / MRH | Bestede tijd | 1 uur |
| Locatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | |

Partijgegevens

| Proefboringen noodzakelijk | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing (depot) <input type="checkbox"/> Niet van toepassing ivm laagdikte <input checked="" type="checkbox"/> Ja, 3.. Proefboringen geplaatst (boorstaten bijvoegen, geen monsters nemen) : overleg met PL inzake verdeling partijen indien relevant | | |
|--|--|----------------------|---|
| Hoofdbestanddeel | Bijmengsel | Massa in ton In-situ | Massa in ton depot |
| Grond | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,85 | 1,64 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,80 | 1,60 |
| Zand | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,85 | 1,65 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig (kleiig) | 1,75 | 1,55 |
| Leem | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,70 | 1,50 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,70 | 1,50 |
| Klei | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,75 | 1,55 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,70 | 1,50 |
| Veen | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,25 | 1,15 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,40 | 1,25 |
| Geschat vochtgehalte | <5%, 5%, 10%, 15% , 20%, 25%, >25% | | |
| Partijgrootte | circa 0,720 ton / circa 0,527 m ³ / dichtheid: 1,35 (in veld bepaald) | | |
| X,Y of N,O coördinaat | X Y of N 52° 6' 44.77 O 4° 29' 49.04 | | |
| Afmeting (deel)partij | Maximaal / gemiddeld 0,5m hoog/diep / 2,35m breed / 3,70m lang | | |
| Indelen in deelpartijen | nee / ja, aantal: ... (zie bijgevoegd kaartmateriaal) | | |
| Aanduiding indeling in het veld achtergelaten | nee / ja | Geur / kleur | BR/2w/GR |
| Vast punt op de locatie | Hoek woning Dr. Kortmansstraat | Foto's | ...4... (waarvan tenminste 1 van vast punt en locatie) |
| Vorm van de partij | Schets op bijlage: boven- en zijaanzicht met maten (l b h) | | |
| Grondsoort (coderen zoals omschreven in Psion) | kz,hz ba01 ca. 0,5% siltmm | | |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--------------------------------|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 | mol ingenieursbureau |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Maximale korrelgrootte | <input type="checkbox"/> < 8 mm min 100 grepen 180 gr. Boorgereedschap: smalle avegaar / guts Ø 3 cm / edelman Ø 6 cm <input checked="" type="checkbox"/> >8, <16mm min. 100 grepen/180 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> >16, < 20 mm min. 100 grepen / 330 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> < 31,5 mm min. 100 grepen / 1,7 kg, edelman 9,5 cm <input type="checkbox"/> > 31,5 mm min 12 grepen a-select / 100 kg. Edelman 35 cm <input type="checkbox"/> D ₉₅ ter plaatse bepaald dmv zeefproef, zie bijlage. D ₉₅ vastgesteld op mm Gebruikt boorgereedschap: | | |
| Gebuchte boorgereedschap (diameter) | avegaarborer wangbreedte 5cm (niet anderszins) edelman Ø 5cm | | |
| D ₉₅ bepaald door | Zintuiglijke waarneming / zeven (toevoegen bijlage) | | |
| Bijmengingen aangetroffen | -Nee / ja (beschrijf in procenten): balsteen < 16mm ca. 0.5% | | |
| | Gemiddelde afmeting van de bijmenging: <input type="checkbox"/> > 40mm; <input type="checkbox"/> > 16mm; <input checked="" type="checkbox"/> < 16mm | | |
| Bijmenging mee bemonsterd | Fractie > 16 mm mee bemonsterd <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee Bij nee, percentage invullen... NUT.. | | |
| Asbestverdachte materialen aangetroffen | Nee / ja, (indien ja toelichting in bijlage en materiaal dubbel verpakken en door DTA laten beoordelen) | | |
| Vorm van de partij | Schets op bijlage: boven- en zijaanzicht met maten (l b h) | Gevaaraspecten | — |
| Berekening raster | 5927 100 0.5 = 18.51 = 109m | Inhoud rastervak | 59.40 M3 |
| Aantal boringen | 120 | Aantal grepen | 120 |
| | | Aantal rastervakken | 165 |
| Bemonstering uitgevoerd conform protocol en plan : | Ja / nee, afwijkingen: niet volgens protocol 1001 | | |
| Foto's nemen | Ja (locaties foto's aangeven op tekening) | | |
| Bijzonderheden partij | niet volgens protocol uitgevoerd. (1001) | | |
| | Scheidende lagen aangetroffen? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee Indien ja, projectleider informeren! | |


Controle gewichten

Asbestverdachte codes > 16 mm

| Greepnr. | Gewicht in gr. | Mengmonster | Barcode | X | Y | Z |
|----------|----------------|-------------|---------|---|---|---|
| 1 | 1d2 | 1 | | | | |
| 2 | 1d2 | 2 | | | | |
| 3 | 1d0 | 1 | | | | |
| 4 | 1d2 | 2 | | | | |
| 5 | 1d0 | 1 | | | | |
| 6 | 1d0 | 2 | | | | |
| 7 | 1d0 | 1 | | | | |
| 8 | 1d2 | 2 | | | | |
| 9 | 1d2 | 1 | | | | |
| 10 | 1d4 | 2 | | | | |
| 11 | 1d0 | 1 | | | | |
| 12 | 1d2 | 2 | | | | |

(Deel)partij, aantal grepen en monstergrootte

| partij | grootte partij (m³) | aantal grepen | monstergewicht (kg) | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------|---------|------------|
| | | | MM1 | barcode | MM2 | barcode |
| 1 | 5927 | 2x60 | 11.0 | 0540:281g7 | 11.1 | 0540:281g6 |
| 1 asbest (max 2.000 ton) | | | < 16 mm | | < 16 mm | |
| Verzamel plaatmateriaal | | | 15.4 | 000086mg | 15.4 | 0000864mg |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

Overige monsternemingsgegevens

| | |
|-------------------|--|
| Monstercodering | standaard / afwijkend: ... |
| Monsterverpakking | conform monsternemingsplan / anders: ... |
| Koeling tijdens: | transport en opslag |
| Aanleveren aan: | laboratorium: Alcontrol / Omegam, Analytico; binnen 24 uur / ... uur |
| Bijzonderheden | - |


| | naam | handtekening | datum |
|---|-----------------|--------------|----------|
| Gekwalificeerde monsternemer | B. vd Ploeg | nvt | 20-01-17 |
| Projectleider | E.A.T. Beverske | nvt | 24-01-17 |

Afgifte Laboratorium

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Volgnummer: | - |
| Lab: | Alcontrol / Omegam / Analytico |
| Aantal monsters: | 4 |
| Datum: | 20-01-17 |

Bijlagen:

- Tekening (verplicht)
- Berekening partijgrootte
- Berekening D₉₅
- Anders, nl

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 1 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

Verantwoording

- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 1000 in deze voorrang hebben omdat er een partijkuring wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 1000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 1000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

INDICATIEF ONDERZOEK

Naam: B. vd Pleeg

Handtekening: NVT

Datum: 20-01-17

Protocol 2101

Naam: _____ Handtekening: _____ Datum: _____

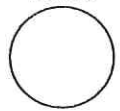
Let op: bij ondertekening conform Protocol 2101, tevens bijlage 24-12 (werkbon 2100) bijvoegen

Projectleider

Naam: I.A.T. Barendse

Handtekening: NVT

Datum: 24-01-17



Partij 1 + Partij 2 (0-0,5m-nv)

- A = 34 x 7 x 0,5 = 119
- B = 34 x 6,5 x 0,5 = 111
- C = 52 x 3 x 0,5 = 78
- D = 35 x 13 x 0,5 = 228
- E = 34 x 13 x 0,5 = 221
- F = 35 x 12 x 0,5 = 210
- G = 64 x 7 x 0,5 = 224
- H = 34 x 8,5 x 0,5 = 145
- I = 70 x 8,5 x 0,5 = 298
- J = 63 x 22 x 0,5 = 693
- K = 64 x 21 x 0,5 = 672
- L = 64 x 22 x 0,5 = 704
- M = 53 x 17 x 0,5 = 318
- N = 39 x 7 x 0,5 = 137
- O = 22 x 12 x 0,5 = 132
- P = 21 x 11 x 0,5 = 116
- Q = 21 x 12 x 0,5 = 126
- R = 30 x 21 x 0,5 = 315
- V = 52 x 21 x 0,5 = 546
- D1 = 55 x 10 x 0,5 = 275
- E1 = 37 x 14 x 0,5 = 259

Partij 1

ca. 5927 m³ x 1,65 = ca. 9786 ton


- S = 50 x 6 x 0,5 : 2 = 75
 - W = 124 x 11 x 0,5 = 682
 - T = 72 x 50 x 0,5 = 1800
 - U = 80 x 30 x 0,5 = 1200
 - Z = 20 x 12 x 0,5 : 2 = 60
 - A1 = 20 x 13 x 0,5 = 130
 - B1 = 35 x 19 x 0,5 = 420
 - C1 = 56 x 23 x 0,5 = 644
 - X = 80 x 4 x 0,5 = 160
 - Y1 = 160 x 4 x 0,5 = 320
 - F1 = 58 x 2 x 0,5 = 58
 - F2 = 48 x 2 x 0,5 = 48
 - D1 = 17 x 17 x 0,5 = 145
- 11677 m³

Partij 2

ca 5749 m³ x 1,65 = ca 9486 ton

| | |
|----------------|---------------------|
| Projectnummer: | 10272.06 |
| Datum: | 18-01-17 |
| Getekend door: | <u>IMA</u> |
| Adres | <u>Zeeke, waide</u> |
| Partij 1+2 | |
| Schaal 1: | |

Vast punt:

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

INDICATIEF ONDERZOEK

Projectgegevens


| | | | |
|---------------------------------|--|---|--------------------------|
| Projectleider | IBA | | |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | |
| Opdrachtgever is: Kenmerk | BMA Milieu B.V. Producent/leverancier/gebruiker/overheid/handhaver/eigenaar/ derde Niet bekend | | |
| Contactpersoon + telefoonnummer | Matthijs van der Knaap 0174-630743/ op locatie Johnny de Zeeuw 06-29342409 | | |
| X, Y coördinaat | X | Y | Google map bijgevoegd |
| Uitvoerende organisatie | Mol Ingenieursbureau | | |
| Beoordelingskader: | <input type="checkbox"/> een keuring ter vaststelling van de kwaliteit <input checked="" type="checkbox"/> indicatieve keuring <input type="checkbox"/> toelatingsonderzoek in het kader van een FEV, kwaliteitsverklaring of BRL <input type="checkbox"/> productie controle in het kader van FEV, kwaliteitsverklaring of BRL | | |

Partijgegevens

| | | | |
|--|--|---|-----------------|
| Partijgrootte (schatting) | Ca. 5749 M ³ | Ca. 9486 Ton | Dichtheid: 1,65 |
| Aard en kenmerk van materiaal (geur/ kleur) | Nat / droog | Vorm van de partij | Depot/ In-situ |
| Verwachte afmeting partij | Zie tekening | | |
| Korrelgrootte en- verdeling | Fractie < 16 mm/ Fractie <20 mm / fractie 20-40 mm | | |
| Wijze waarop het materiaal beschikbaar is | In situ / statische partij / onder verharding / materiaalstroom Bij in situ: Plaatsen proefboringen noodzakelijk ja /nee | | |
| Vooronderzoek uitgevoerd (bij in-situ keuring info bij plan voegen) | Bodeminformatiesysteem gemeente / historisch onderzoek / informatie rapporten Mol / LDB bestand / bodemkwaliteitskaart / informatie opdrachtgever | | |
| Verwacht materiaalsoort | Zand / leem / veen / klei / bagger Anders: | | |
| Bijzonderheden materiaal | Bijmengingen verwacht: nee/ ja, te weten: zeer zwakke puinbijmenging | | |
| Inventarisatie risico's | Ondergronds kabels en leidingen verwacht? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee | |
| | Doorboring van bodemverontreiniging verwacht? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee | |
| Mogelijke vergunningen bij mechanische boorwerkzaamheden | <input type="checkbox"/> waterwingebied | <input type="checkbox"/> in de buurt van waterkeringen | |
| | <input type="checkbox"/> scheidende laag | <input type="checkbox"/> geen vergunning nodig | |

Monsterneming

| | | | |
|---|---|--|---|
| Aantal grepen per (deel)partij | 2-x-6 / 2 x 50 / anders: | Indelen in deelpartijen | Nee /ja, aantal |
| Voorgeschreven indeling in deelpartijen | Nee, zelf bepalen /ja : aantal zie bijgevoegde kaart | Foto's nemen | Ja; minimaal 2, waarvan één met vast punt en locatie |
| Wijze van monsterneming | systematisch / gestratificeerd aselect (zie bijgevoegde kaart, tabellen) onder stortstroom / partij gedeeltelijk verplaatsen / partij geheel verplaatsen | | |
| Moet(en) de (deel)partijen gedeeltelijk verplaatst worden? | Nee / ja | Zo ja, welk extern materiaal is beschikbaar: | n.v.t. / Shovel / mobiele kraan/..... |
| Veiligheidsmaatregelen | Standaard / extra: beschermende kleding, handschoenen, bril, helm, halfgelaatsmasker, (ABEK P3/ P3), Afspoelbare of wegwerpoveralls, laarzen, wegwerp overschoenen | | |
| KLIC-melding uitgevoerd | Nee/ ja / nvt | Zo ja bekeken door PL | Nee/ ja |
| Analyse BTEX noodzakelijk | Nee / Ja | Aantal | N.v.t. / 12 per partij |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

(Deel)partij, aantal grepen en monstergrootte

| | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|
| (Deel)partijgrootte | maximaal 2.000 ton (onder verharding of NRV) / maximaal 10.000 ton Let op: er moet sprake zijn van aaneengesloten depots of percelen, anders opdelen in deelpartijen. | | |
| Verwijzing protocol | Bemonstering uitvoeren gebaseerd op §6.2.1 Partijen in depot / §6.2.2 partijen in situ / §6.2.3 Verplaatsing / §6.2.4 Monsterneming onder verhardingslagen en diepe bodemlagen | | |
| Verwachte max. korrelgrootte D ₉₅ | <input type="checkbox"/> < 8 mm min 100 grepen 180 gr. Boorgereedschap: smalle avegaar, guts Ø 3 cm, edelman Ø 6 cm <input checked="" type="checkbox"/> > 8, <16mm min. 100 grepen/180 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> >16, < 20 mm min. 100 grepen / 330 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm D ₉₅ ter plaatse bepalen mbv weegproef. Na uitvoeren proef overleg PL Let op: onder verhardingslagen afwijkende strategie Asbestverdachte grond, partijgrootte maximaal 2.000 ton: <input checked="" type="checkbox"/> < 16 mm: min 100 grepen van 200gr. Boorgereedschap smalle avegaar, guts Ø 5 cm, edelman Ø 5 cm <input type="checkbox"/> > 16, < 31,5 mm. 100 grepen van 1 kg. Boorgereedschap: brede avegaar, guts Ø 9,5 cm, edelman Ø 9,5 cm. 2 monsters van 85 kg; monstervoorbehandeling middels uitharken en/of kwarteren en/of spleetverdelen 2 monsters < 16 mm van 10 kg; 2 monsters > 16 mm volgens mengschema <input type="checkbox"/> > 31,5 mm. 12 grepen a select van 100 kg. Boorgereedschap: kraan of edelman Ø 35 cm. Monstervoorbehandeling volgens zeven en/of uitharken. 2 monsters < 16 mm van 4 boorkoppen van 0,5 kg/greep tot monster van 12 kg. 2 monsters > 16 mm volgens mengschema | | |
| Verpakking , transport, opslag | 10 l emmers / 20 l emmer Opslag en transport gekoeld | Monstercodering | MM 1/ MM 2 etc. |

Overige monsternemingsgegevens


| | |
|----------------|---|
| Aanleveren aan | Laboratorium: Alecontrol / Analytico; binnen 24 uur <i>Smegam</i> |
| Bijzonderheden | <p>Uit het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond uit sterk humeuze klei bestaat. In de bovengrond wordt (heterogeen) een zeer zwakke bijmenging met puin aangetroffen.</p> <p>2 milieu monsters 2 asbestmonsters (min. 15 kg)</p> |

Kwalitering monsternemingsplan

| | Naam | Handtekening | Datum |
|---------------|------------------|--------------|----------------|
| Projectleider | I.A.T. Barendse | NVT | 18-01-2017 |
| Monsternemer | B. van der Ploeg | NVT | <i>23-1-17</i> |

Bijlagen:

- Afdruk Google Map
- Overzichtstekening locatie
- Gegevens vooronderzoek
- Overigen:

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |


INDICATIEF ONDERZOEK

Projectgegevens

| | | | |
|-----------------|--|--------------|-------|
| Uitgevoerd door | BEL / PRI | Bestede tijd | 2 uur |
| Locatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | |

Partijgegevens

| Proefboringen noodzakelijk | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing (depot) <input type="checkbox"/> Niet van toepassing ivm laagdikte <input checked="" type="checkbox"/> Ja, <u>3</u> . Proefboringen geplaatst (boorstaten bijvoegen, geen monsters nemen) : overleg met PL inzake verdeling partijen indien relevant | | |
|--|---|----------------------|---|
| Hoofdbestanddeel | Bijmengsel | Massa in ton In-situ | Massa in ton depot |
| Grond | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,85 | 1,64 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,80 | 1,60 |
| Zand | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,85 | 1,65 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig (kleilig) | 1,75 | 1,55 |
| Leem | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,70 | 1,50 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,70 | 1,50 |
| Klei | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,75 | 1,55 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,70 | 1,50 |
| Veen | <input type="checkbox"/> Zwak siltig | 1,25 | 1,15 |
| | <input type="checkbox"/> Sterk siltig | 1,40 | 1,25 |
| Geschat vochtgehalte | <5%, 5%, 10%, 15% , 20% , 25% , > 25% | | |
| Partijgrootte | circa <u>900</u> ton / circa <u>570</u> m ³ / dichtheid: ... <u>1,65</u> (in veld bepaald) | | |
| X,Y of N,O coördinaat | X Y of N <u>52° 6' 44.77</u> O <u>4° 29' 49.01</u> | | |
| Afmeting (deel)partij | Maximaal / gemiddeld <u>0,5 m</u> hoog/diep / <u>1,5 m</u> breed / <u>1,40 m</u> lang | | |
| Indelen in deelpartijen | nee / ja, aantal: ... (zie bijgevoegd kaartmateriaal) | | |
| Aanduiding indeling in het veld achtergelaten | nee / ja | Geur / kleur | <u>BR / GR / zw</u> |
| Vast punt op de locatie | <u>Hoek wering PR dehorstmanstr</u> | Foto's | (waarvan tenminste 1 van vast punt en locatie) |
| Vorm van de partij | Schets op bijlage: boven- en zijaanzicht met maten (l b h) | | |
| Grondsoort (coderen zoals omschreven in Psion) | <u>kr 1 H 3 baksteen < 16 mm ± 1%</u> | | |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Maximale korrelgrootte | <input type="checkbox"/> < 8 mm min 100 grepen 180 gr. Boorgereedschap: smalle avegaar / guts Ø 3 cm / edelman Ø 6 cm <input checked="" type="checkbox"/> >8, <16mm min. 100 grepen/180 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> >16, < 20 mm min. 100 grepen / 330 gr. Boorgereedschap brede avegaar, edelman min 6 cm <input type="checkbox"/> < 31,5 mm min. 100 grepen / 1,7 kg, edelman 9,5 cm <input type="checkbox"/> > 31,5 mm min 12 grepen a-select / 100 kg. Edelman 35 cm <input type="checkbox"/> D ₉₅ ter plaatse bepaald dmv zeefproef, zie bijlage. D ₉₅ vastgesteld op mm Gebruikt boorgereedschap: | | |
| Gebruikte boorgereedschap (diameter) | Avegaar boor wangbreedte 5cm (niet ondergus) | | |
| D ₉₅ bepaald door | Zintuiglijke waarneming / zeven (toevoegen bijlage) edelman Ø 5cm | | |
| Bijmengingen aangetroffen | Nee / ja (beschrijf in procenten): baksteen < 16 mm ca. 1% Gemiddelde afmeting van de bijmenging: <input type="checkbox"/> > 40mm; <input type="checkbox"/> > 16mm; <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 16mm | | |
| Bijmenging mee bemonsterd | Fractie > 16 mm mee bemonsterd <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee Bij nee, percentage invullen.. <i>niet</i> | | |
| Asbestverdachte materialen aangetroffen | Nee / ja. (indien ja toelichting in bijlage en materiaal dubbel verpakken en door DTA laten beoordelen) | | |
| Vorm van de partij | Schets op bijlage: boven- en zij aanzicht met maten (l b h) | Gevaaraspecten | — |
| Berekening raster | $574g : 100 : 0,5 = 114,8 \sqrt{1} = 10,7m$ | Inhoud rastervak | 57,25 M3 |
| Aantal boringen | 112 | Aantal grepen | 112 |
| | | Aantal rastervakken | 149 |
| Bemonstering uitgevoerd conform protocol en plan : | Ja / nee, afwijkingen: ... <i>niet volgens protocol 1001</i> | | |
| Foto's nemen | Ja (locaties foto's aangeven op tekening) | | |
| Bijzonderheden partij | <i>niet volgens protocol uitgevoerd (1001)</i> | | |
| | Scheidende lagen aangetroffen? | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee Indien ja, projectleider informeren! | |


Controle gewichten

Asbestverdachte codes > 16 mm

| Greepnr. | Gewicht in gr. | Mengmonster | Barcode | X | Y | Z |
|----------|----------------|-------------|---------|---|---|---|
| 1 | 182 | 1 | | | | |
| 2 | 182 | 2 | | | | |
| 3 | 180 | 1 | | | | |
| 4 | 180 | 2 | | | | |
| 5 | 180 | 1 | | | | |
| 6 | 180 | 2 | | | | |
| 7 | 180 | 1 | | | | |
| 8 | 180 | 2 | | | | |
| 9 | 180 | 1 | | | | |
| 10 | 182 | 2 | | | | |
| 11 | 180 | 1 | | | | |
| 12 | 182 | 2 | | | | |


(Deel)partij, aantal grepen en monstergrootte

| partij | grootte partij (m³) | aantal grepen | monstergewicht (kg) | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------|---------|------------|
| | | | MM1 | barcode | MM2 | barcode |
| 1 | 574g | 2x56 | 10.6 | 0540128203 | 10.7 | 0540128208 |
| 1 asbest (max 2.000 ton) | | | < 16 mm | 00008865m6 | < 16 mm | 00008866m6 |
| Verzamel plaatmateriaal | | | 15.1 | | 15.2 | |

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

Overige monsternemingsgegevens

| | |
|-------------------|--|
| Monstercodering | standaard / afwijkend: ... |
| Monsterverpakking | conform monsternemingsplan / anders: ... |
| Koeling tijdens: | transport en opslag |
| Aanleveren aan: | laboratorium: Alcontrol / Omegam, Analytico; binnen 24 uur / ... uur |
| Bijzonderheden | - |


| | naam | handtekening | datum |
|------------------------------|----------------|--|---------|
| Gekwalificeerde monsternemer | Bud Ploeg | nvt | 23-1-17 |
| Projectleider | I.A.T. Garense |  | 24-1-17 |

Afgifte Laboratorium

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Volgnummer: | - |
| Lab: | Alcontrol / Omegam / Analytico |
| Aantal monsters: | 4 |
| Datum: | 23-1-17 |

Bijlagen:

- Tekening (verplicht)
- Berekening partijgrootte
- Berekening D₉₅
- Anders, nl

| | | | | |
|-------------------|--|------------------|----------------|--|
| Projectnummer | 10272.06 Partij 2 | Datum uitvoering | 19/ 20-01-2017 |  |
| Adres werklocatie | Zwethof Zoeterwoude (bereikbaar nabij Zuidbuurtseweg 34) | | | |

Verantwoording

- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekking tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 1000 in deze voorrang hebben omdat er een partijkuring wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 1000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 1000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

INDICATIEF ONDERZOEK

Naam: B. van der Ploeg

Handtekening: NVT

Datum: 23-01-17

Protocol 2101

Naam: _____ Handtekening: _____ Datum: _____

Let op: bij ondertekening conform Protocol 2101, tevens bijlage 24-12 (werkbou 2100) bijvoegen

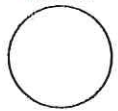
Projectleider

Naam: I.A.T. Barendse

Handtekening: NVT

Datum: 24-01-17

Partij 1 + Partij 2 (0-0,5m-nv)



| | | | | |
|----|---|----------------|---|-----|
| A | = | 34 x 7 x 0,5 | = | 119 |
| B | = | 34 x 6,5 x 0,5 | = | 111 |
| C | = | 52 x 3 x 0,5 | = | 78 |
| D | = | 35 x 13 x 0,5 | = | 228 |
| E | = | 34 x 13 x 0,5 | = | 221 |
| F | = | 35 x 12 x 0,5 | = | 210 |
| G | = | 64 x 7 x 0,5 | = | 224 |
| H | = | 34 x 8,5 x 0,5 | = | 145 |
| I | = | 70 x 8,5 x 0,5 | = | 298 |
| J | = | 63 x 22 x 0,5 | = | 693 |
| K | = | 64 x 21 x 0,5 | = | 672 |
| L | = | 64 x 22 x 0,5 | = | 704 |
| M | = | 53 x 17 x 0,5 | = | 318 |
| N | = | 39 x 7 x 0,5 | = | 137 |
| O | = | 22 x 12 x 0,5 | = | 132 |
| P | = | 21 x 11 x 0,5 | = | 116 |
| Q | = | 21 x 12 x 0,5 | = | 126 |
| R | = | 30 x 21 x 0,5 | = | 315 |
| V | = | 52 x 21 x 0,5 | = | 546 |
| D1 | = | 55 x 10 x 0,5 | = | 275 |
| E1 | = | 37 x 14 x 0,5 | = | 259 |

Partij 1

$$\text{ca. } 5927 \text{ m}^3 \times 1,65 = \text{ca. } 9780 \text{ ton}$$

| | | | | |
|----|---|-------------------|---|------|
| S | = | 50 x 6 x 0,5 : 2 | = | 75 |
| W | = | 124 x 11 x 0,5 | = | 682 |
| T | = | 72 x 50 x 0,5 | = | 1800 |
| U | = | 80 x 30 x 0,5 | = | 1200 |
| Z | = | 20 x 12 x 0,5 : 2 | = | 60 |
| A1 | = | 20 x 13 x 0,5 | = | 130 |
| B1 | = | 35 x 24 x 0,5 | = | 420 |
| C1 | = | 56 x 23 x 0,5 | = | 644 |
| X | = | 80 x 4 x 0,5 | = | 160 |
| Y | = | 164 x 4 x 0,5 | = | 328 |
| F1 | = | 58 x 2 x 0,5 | = | 58 |
| F2 | = | 48 x 2 x 0,5 | = | 48 |
| D1 | = | 17 x 17 x 0,5 | = | 145 |

Partij 2

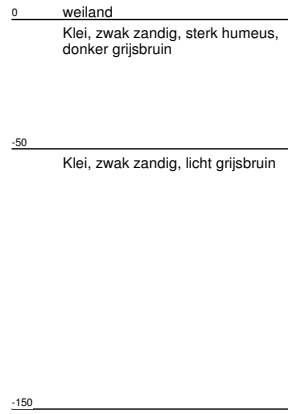
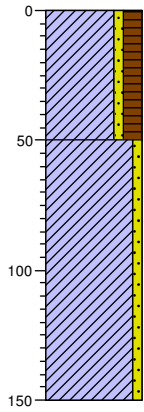
$$\text{ca. } 5749 \text{ m}^3 \times 1,65 = \text{ca. } 9486 \text{ ton}$$

$$11677 \text{ m}^3$$

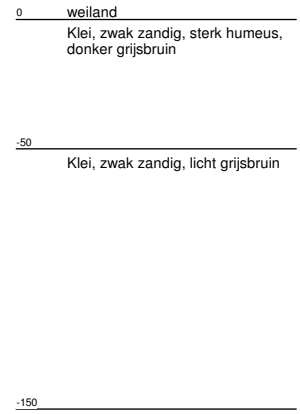
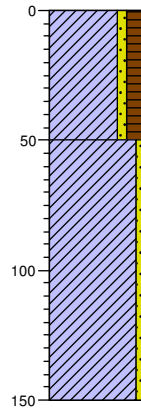
Projectnummer: 10272.06.
 Datum: 18-01-17
 Getekend door: JMA
 Adres: Zoeterwoude
 Partij 1+2
 Schaal 1: _____

Vast punt:

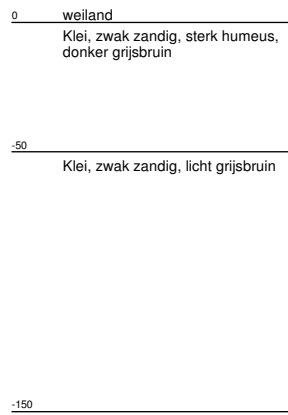
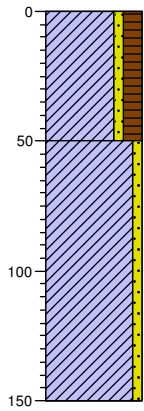
Boring: pb01
Boormeester Boy Ploeg
Datum: 23-01-2017



Boring: pb02
Boormeester Boy Ploeg
Datum: 23-01-2017



Boring: pb03
Boormeester Boy Ploeg
Datum: 23-01-2017



Bijlage 3

Situatieschets bemonstering grond

RENVOOI OPSTAL

Eilanden

- Noord 1 1980 m²
- Noord 2 2100 m²
- Noord 3 2110 m²
- Noord 4 1470 m²
- Zuid 1 3720 m²
- Zuid 2 3010 m²
- Zuid 3 2000 m²
- Zuid 4 635 m²

Totaal oppervlakte eilanden:
17025 m²

38 woningen

- 5 stuks villa XL
vloeroppervlakte 635 - 745 m²
- 5 stuks villa L
9,0 x 15 m
- 4 stuks vrijstaand M
kaveloppervlakte 535 - 695 m²
footprint 8,0 x 15,0 m¹
kaveloppervlakte 415 - 470 m²
- 8 stuks semi vrij
kaveloppervlakte 320 - 405 m²
footprint 7,0 x 10 m¹
- 8 stuks semi vrij senior
kaveloppervlakte 255 - 285 m²
footprint 6,30 x 12,5 m¹
- 8 stuks rijwoning senior
kaveloppervlakte 155 - 174,5 m²
footprint 7,2 x 12,5 m¹

Totaal kaveloppervlakte:
14825 m²

fase SO

project ZWETHOF, Zoeterwoude
opdrachtgever AM
onderwerp Ruimtegebruik opstal / grond

projectnr ZOE628

tekeningsnr

schaal 1 : 1000

formaat A2

datum 30-11-2016

wijziging

wijzigingsdatum



FARO architecten bv, bna
architectuur / research
ingedege de omlenherst
lissersweg 487 d
2165 as lissersbroek
t+31 (0)252-414777
f+31 (0)252-415812
info@faro.nl / www.faro.nl



RENVOOI GROND

Hoeveelheid m2 groen

- huidig woldand (totaal gebied - huidig water): 7920 m²
- toekomstige woongebied: 4465 m²
- toekomstige groen: 3368 m²
- nieuw groen: 172 m²

Hoeveelheid m2 water

- huidig water: 4630 m²
 - toekomstige water: 2180 m²
 - toekomstige water: 2620 m²
- Totaal gebied (huidig groen + water): 8020 m²

Hoeveelheid m2 verharding

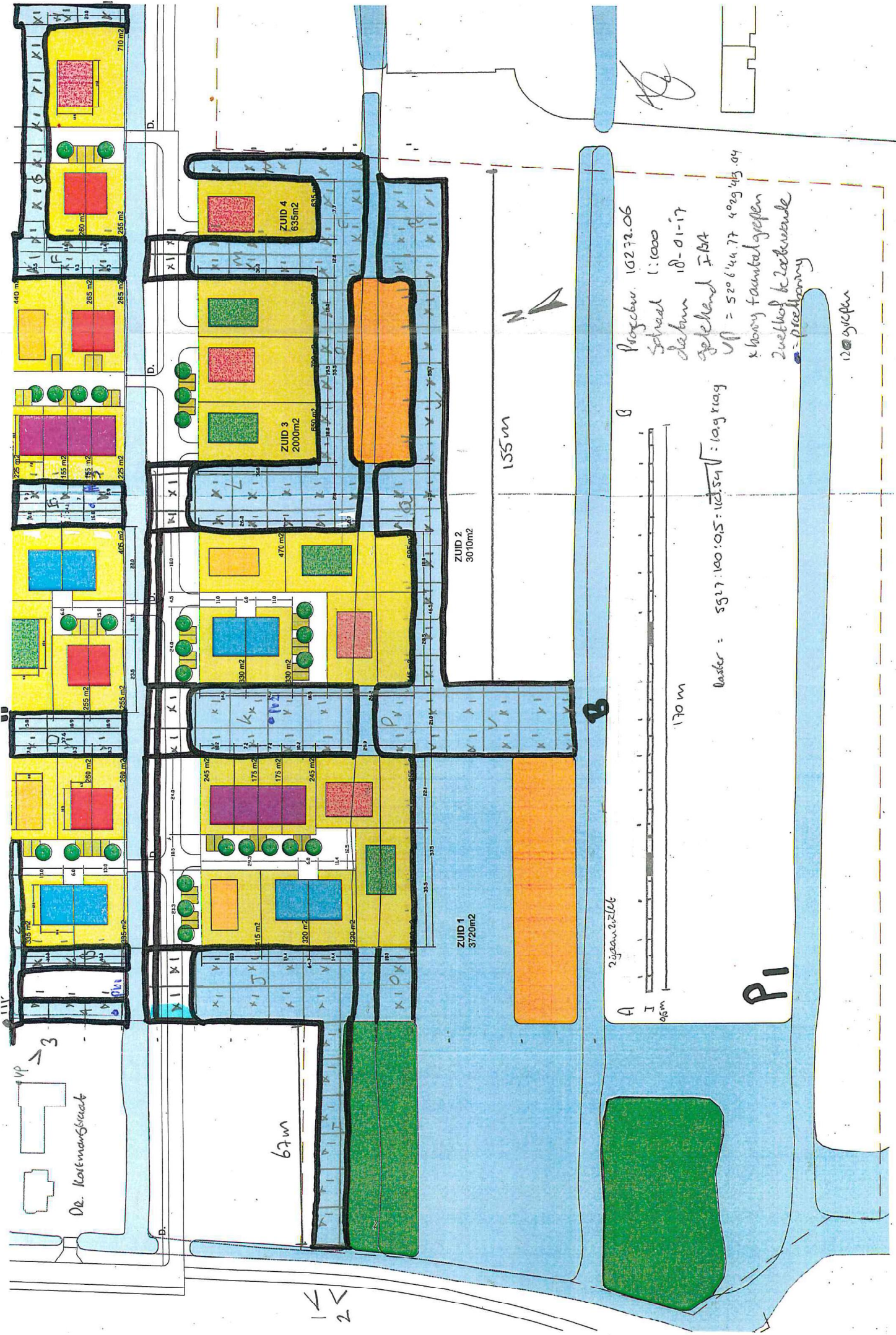
- bestaande parallelweg (dr. Kortemastraat): 463 m²
- nieuwe parallelweg: 1840 m²
- rijweg woonland (incl. parkeerplaatsen): 2189 m²

Overig

- langte riolering: 625 m¹
- langte overvoerscheiding: 150 m¹
- langte rioleringskanaal: 5 m¹
- 5 incl. 1 ouker bij entree

Overig

- tracior (parallel ontlastingsweg): 150 m²
- nb: 470 m²
- parkeerplaatsen (aan ontlastingsweg): 150 m²
- toekomstige verkeer (verlengde ontlastingsweg): 470 m²



Dr. Kortmannstraat
67m

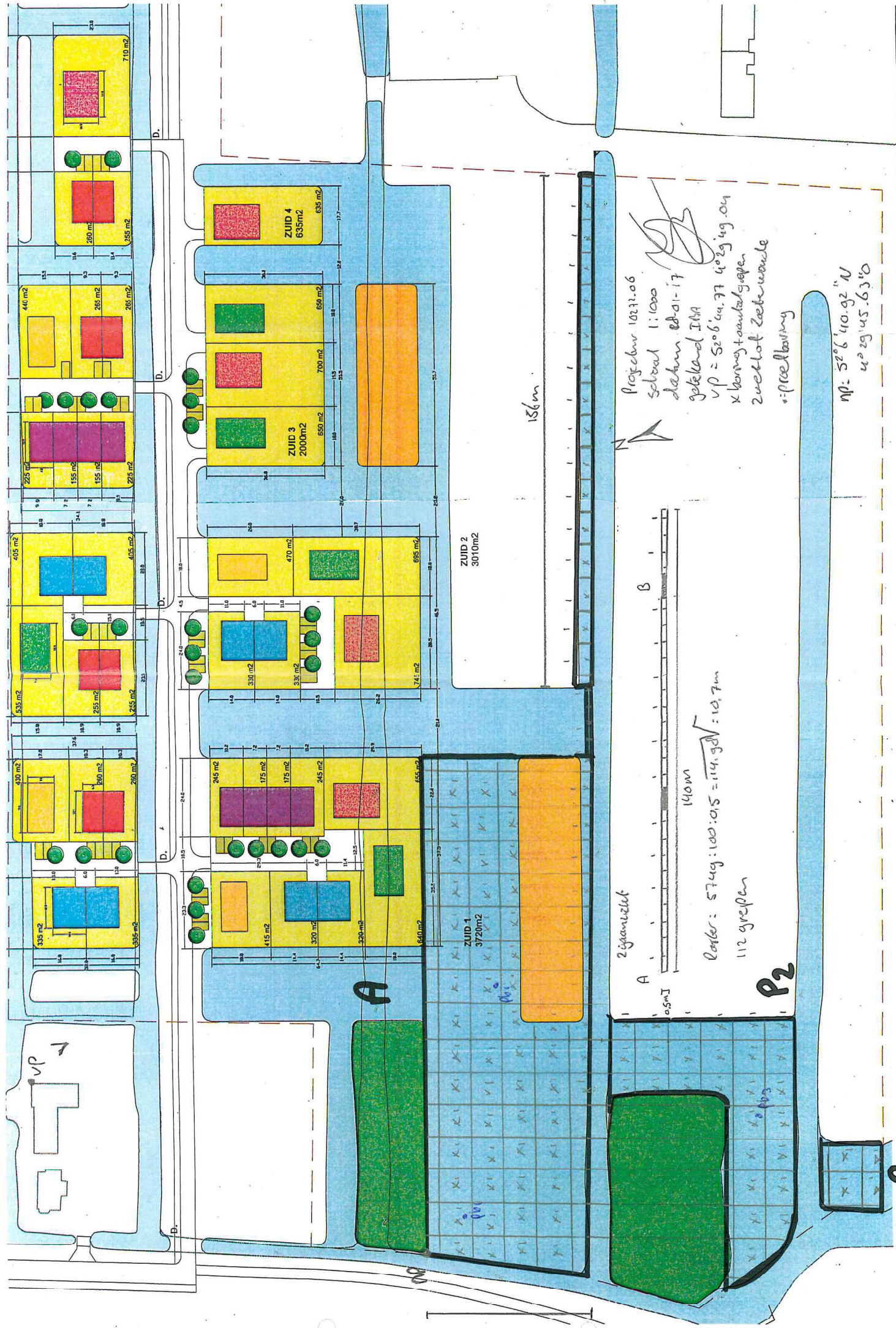
Projectnr. 10272.06
 Schaal 1:1000
 datum 18-01-17
 getekend FBA
 VP = 520'44.77 4'09'45.04
 x heavy taanbal gespen
 2 methode te rekenende
 = preeconomy

laster = $5917.100 : 05 = 121.54 \sqrt{199.1199}$

2 jaan zult
 A I 96m
 170m
 B
 Pi

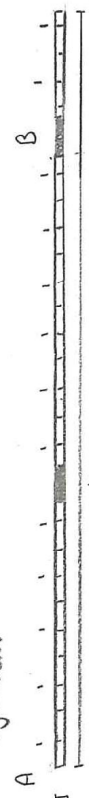


1 < 2 <



Projectnr 10271.06
 School 1:1000
 datum 08-01-17
 getekend JMA
 VP = 50.6'ca. 77 40'29'49.04"
 x binnenvoer + aantal geparkeerd
 2 vestel bebouwde
 = 112 geparkeerd

N: 50° 6' 40.92" N
 4° 29' 45.63" O



140m
 Lengte: $5749 \cdot 100 \cdot 0.15 = 114.93 \sqrt{= 10.7m}$
 112 geparkeerd

136m

ZUID 2
3010m2

ZUID 1
3720m2

A

P2

B

VP

D.

D.

D.

D.

Bijlage 4

Foto's partij



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project | 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude | | | | | | |
| Certificaten | 642139 | | | | | | |
| Toetsing | T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem | | | | | | |
| Toetsversie | BoToVa 3.0.0 | | | Toetsdatum: 30 januari 2017 14:32 | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie | Som 0475279 + 0475280 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partij 1: MM1 + Partij 1: MM2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

Lutum/Humus

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|--|--|--|--|
| Lutum | % (m/m ds) | 15.2 | 25 | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 9.5 | 10 | | | | |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | |
|--------------------------|----------|--------|------------------|-----|------|------|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 74 | 110 | @ | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.14 | < 0.16 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | 6.9 | - | 15 | 35 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 46 | 56 | IND | 40 | 54 | 190 |
| kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.88 | 1.0 | IND | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 150 | WO | 50 | 210 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 20 | - | 35 | 39 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 76 | 97 | - | 140 | 200 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 26 | - | 190 | 190 | 500 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| acenaftyleen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| acenafteen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| fluoreen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | 0.05 | | | | |
| pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | 0.05 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| dibenz(a,h)anthraceen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.36 | 0.36 | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|

Polychloorbifenylen

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------------------|--|--|--|--|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00074 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0052 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|

| | |
|---|------------------|
| Toetsoordeel monster Som 0475279 + 0475280: | Klasse industrie |
|---|------------------|

| | |
|----------------|----------------------------|
| Legenda | |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| IND | Industrie |
| WO | Wonen |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Project | 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude |
| Certificaten | 642246 |
| Toetsing | T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem |
| Toetsversie | BoToVa 3.0.0 |
| Toetsdatum: 30 januari 2017 14:54 | |

| | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie | Som 0475624 + 0475625 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partij 2: MM1 + Partij 2: MM2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

Lutum/Humus

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-------|-----------|--|--|--|--|
| Lutum | % (m/m ds) | 14.65 | 25 | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 10 | 10 | | | | |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | |
|--------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|------|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 68 | 100 | @ | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.18 | 0.19 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | 7.1 | - | 15 | 35 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 30 | 37 | - | 40 | 54 | 190 |
| kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.56 | 0.64 | WO | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 120 | 130 | WO | 50 | 210 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 21 | - | 35 | 39 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 78 | 100 | - | 140 | 200 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 25 | - | 190 | 190 | 500 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| acenaftyleen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| acenafteen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| fluoreen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.07 | 0.07 | | | | |
| pyreen | mg/kg ds | 0.06 | 0.06 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kg ds | 0.04 | 0.04 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| dibenz(a,h)anthraceen | mg/kg ds | < 0.04 | 0.03 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.03 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.39 | 0.38 | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|

Polychloorbifenylen

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------------------|--|--|--|--|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00070 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0049 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|

| | |
|---|--------------|
| Toetsoordeel monster Som 0475624 + 0475625: | Klasse wonen |
|---|--------------|

| | |
|----------------|----------------------------|
| Legenda | |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| WO | Wonen |

Bijlage 6

Analyse certificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Ons kenmerk : Project 642139
Validatieref. : 642139_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PDQX-SPJF-LCHZ-UIRX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 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 : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0475279 = Partij 1: MM1
0475280 = Partij 1: MM2

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Startdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Monstercode : | 0475279 | 0475280 |
| Matrix : | AP04 | AP04 |

| | | |
|------------------------------------|-------|-------|
| AP04 : Monstervoorbewerking | | |
| aangeleverd monsterhoeveelheid g | 11383 | 11887 |

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------|------------|------|------|
| A droogrest | % | 64,6 | 60,6 |
| A organische stof | % (m/m ds) | 8,7 | 10,3 |
| A lutum | % (m/m ds) | 14,3 | 16,1 |

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

| | | | |
|----------------------------|----------|--------|--------|
| A barium (Ba) | mg/kg ds | 77 | 70 |
| A cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| A kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,8 | 4,8 |
| A koper (Cu) | mg/kg ds | 41 | 52 |
| A kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,85 | 0,92 |
| A lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 130 |
| A molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| A nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | 14 |
| A zink (Zn) | mg/kg ds | 73 | 79 |

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

| | | | |
|-----------------|----------|------|------|
| A minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-----------------|----------|------|------|

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| A naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,06 |
| A benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A som PAK (10) | mg/kg ds | 0,35 | 0,38 |

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | |
|----------------|----------|---------|---------|
| A PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |

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 'A' gemerkte analyses zijn op basis van AP04 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PDQX-SPJF-LCHZ-UIRX

Ref.: 642139_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0475281 = Partij 1: MM1 (duplo asbest)

0475282 = Partij 1: MM2 (duplo asbest)

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Startdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Monstercode : | 0475281 | 0475282 |
| Matrix : | AP04 | AP04 |

Asbestonderzoek

| | | |
|-------------------|------------|------------|
| A Asbestonderzoek | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------|------------|------------|

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

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 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.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Asbest

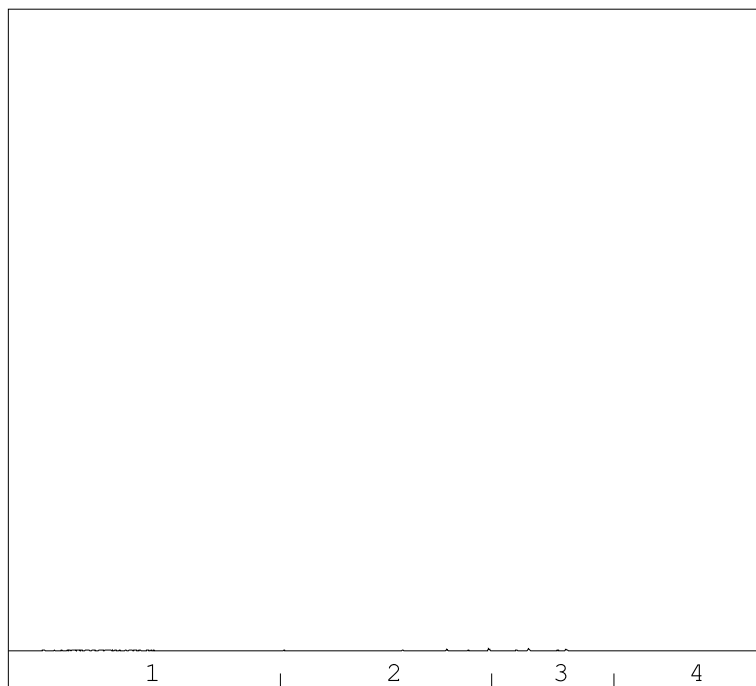
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475279
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Uw referentie : Partij 1: MM1
Methode : minerale olie

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)

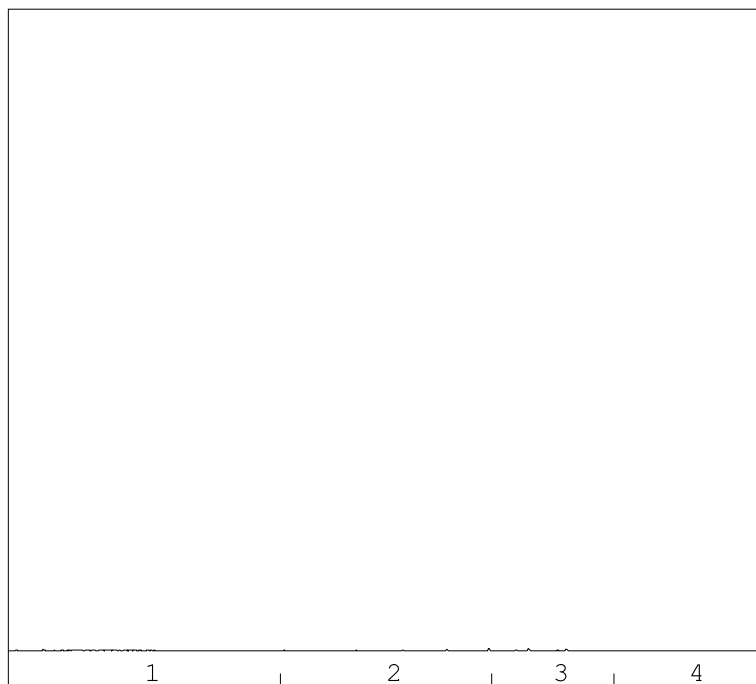
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475280
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Uw referentie : Partij 1: MM2
Methode : minerale olie

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0475279 = Partij 1: MM1
0475280 = Partij 1: MM2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

| | 0475279 | 0475280 | Gemiddelde resultaat | Duplo-verhouding | Duplo-eis |
|---|---------|---------|----------------------|------------------|----------------|
| droogrest | 64.6 | 60.6 | 62.6 | 1.07 | Geen duplo eis |
| organische stof | 8.7 | 10.3 | 9.5 | 1.18 | Geen duplo eis |
| lutum | 14.3 | 16.1 | 15.2 | 1.13 | Geen duplo eis |
| barium (Ba) | 77 | 70 | 74 | 1.10 | Voldoet |
| cadmium (Cd) | <0.20 | <0.20 | 0.20 | 1.00 | Voldoet |
| kobalt (Co) | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 1.00 | Voldoet |
| koper (Cu) | 41 | 52 | 46 | 1.27 | Voldoet |
| kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | 0.85 | 0.92 | 0.885 | 1.08 | Voldoet |
| lood (Pb) | 140 | 130 | 140 | 1.08 | Voldoet |
| molybdeen (Mo) | <1.5 | <1.5 | 1.5 | 1.00 | Voldoet |
| nikkel (Ni) | 15 | 14 | 14.5 | 1.07 | Voldoet |
| zink (Zn) | 73 | 79 | 76 | 1.08 | Voldoet |
| minerale olie | <35 | <35 | 35 | 1.00 | Voldoet |
| som PAK (10) | 0.35 | 0.38 | 0.36 | 1.09 | Voldoet |
| som PCBs (7) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 1.00 | Voldoet |
| Hoogste gemeten duploverhouding: | | | | 1.27 | |
| Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5): | | | | | Voldoet |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 0475281
Uw referentie : Partij 1: MM1 (duplo asbest)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 27-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7699 g
 Percentage droogrest : **49,8** 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 | 7197,3 | 95,1 | 11,6 | 0,16 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 106,0 | 1,4 | 17,0 | 16,04 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 73,9 | 1,0 | 18,2 | 24,63 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 36,0 | 0,5 | 36,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 49,4 | 0,7 | 49,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 51,1 | 0,7 | 51,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 50,9 | 0,7 | 50,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 7564,6 | 100,0 | 234,2 | | 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 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 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**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 0475282
Uw referentie : Partij 1: MM2 (duplo asbest)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 26-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 15750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10143 g
 Percentage droogrest : **64,4** 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 | 9755,4 | 97,6 | 23,0 | 0,24 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 86,5 | 0,9 | 19,3 | 22,31 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 72,0 | 0,7 | 20,2 | 28,06 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 29,5 | 0,3 | 29,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 24,8 | 0,2 | 24,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 26,7 | 0,3 | 26,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 9994,9 | 100,0 | 143,5 | | 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 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 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 | <0,7 | 0,0 | 0,6 | <0,7 | 0,0 | 0,6 | 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: **<0,7 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642139
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | |
|-----------------|--|
| Asbestonderzoek | : Conform AP04SG-XVIII en conform NEN 5707 (2003) |
| Droogrest | : Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934 |
| Lutum | : Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753 |
| Organische stof | : Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754 |
| Barium (Ba) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Cadmium (Cd) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Kobalt (Co) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Koper (Cu) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Kwik (Hg) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-ISO 16772 (destructie conform NEN 6961) |
| Lood (Pb) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Nikkel (Ni) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Zink (Zn) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Minerale olie | : Conform AP04-SG-XI |
| PAKs | : Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977 |
| PCBs | : Conform AP04-SG-X en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6980 |

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Ons kenmerk : Project 642246
Validatieref. : 642246_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IXGG-BMWH-EFNE-OEHF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0475624 = Partij 2: MM1
0475625 = Partij 2: MM2

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Startdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Monstercode : | 0475624 | 0475625 |
| Matrix : | AP04 | AP04 |

| | | |
|------------------------------------|-------|-------|
| AP04 : Monstervoorbewerking | | |
| aangeleverd monsterhoeveelheid g | 10923 | 10987 |

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------|------------|------|------|
| A droogrest | % | 63,2 | 61,9 |
| A organische stof | % (m/m ds) | 9,5 | 10,5 |
| A lutum | % (m/m ds) | 15,3 | 14,0 |

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

| | | | |
|----------------------------|----------|-------|--------|
| A barium (Ba) | mg/kg ds | 70 | 66 |
| A cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,21 | < 0,20 |
| A kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,8 | 4,8 |
| A koper (Cu) | mg/kg ds | 33 | 28 |
| A kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,69 | 0,44 |
| A lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 92 |
| A molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| A nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 15 |
| A zink (Zn) | mg/kg ds | 91 | 65 |

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

| | | | |
|-----------------|----------|------|------|
| A minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-----------------|----------|------|------|

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| A naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fluoranteen | mg/kg ds | 0,06 | 0,08 |
| A benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A som PAK (10) | mg/kg ds | 0,38 | 0,40 |

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | |
|----------------|----------|---------|---------|
| A PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |

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 'A' gemerkte analyses zijn op basis van AP04 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IXGG-BMWH-EFNE-OEHF

Ref.: 642246_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 0475626 = Partij 2: MM1
 0475627 = Partij 2: MM2

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Startdatum : | 23/01/2017 | 23/01/2017 |
| Monstercode : | 0475626 | 0475627 |
| Matrix : | AP04 | AP04 |

Asbestonderzoek

| | | |
|-------------------|------------|------------|
| A Asbestonderzoek | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------|------------|------------|

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

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 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.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Asbest

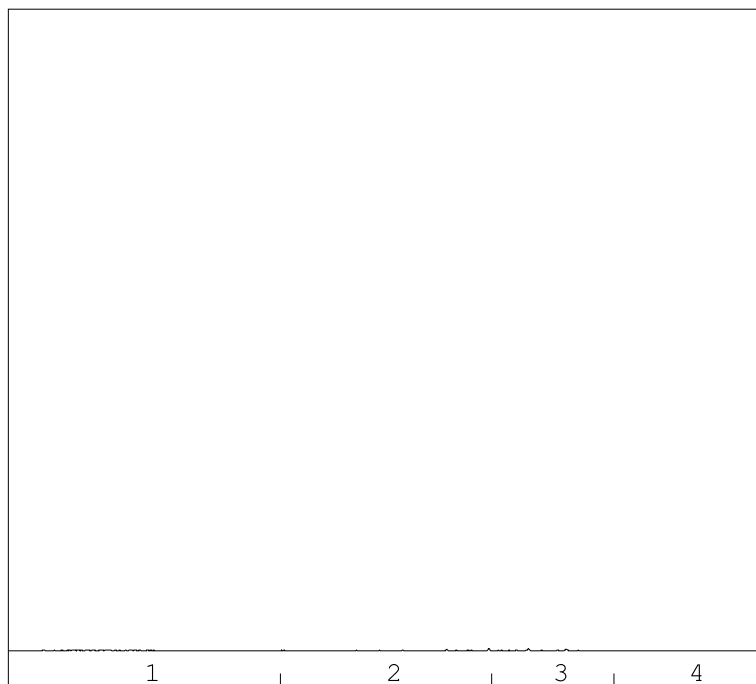
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475624
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Uw referentie : Partij 2: MM1
Methode : minerale olie

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)

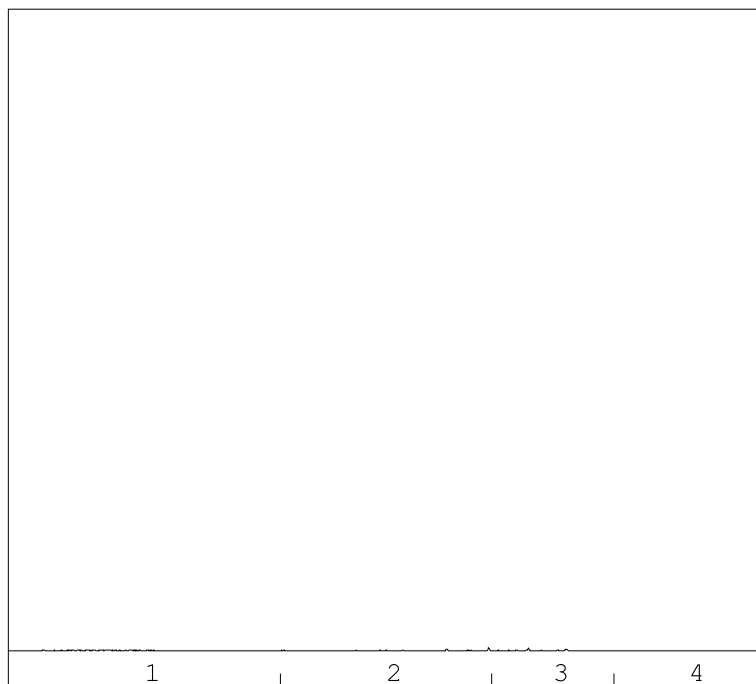
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475625
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Uw referentie : Partij 2: MM2
Methode : minerale olie

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 0475624 = Partij 2: MM1
 0475625 = Partij 2: MM2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

| | 0475624 | 0475625 | Gemiddelde resultaat | Duplo- verhouding | Duplo-eis |
|---|---------|---------|-------------------------|----------------------|----------------|
| droogrest | 63.2 | 61.9 | 62.6 | 1.02 | Geen duplo eis |
| organische stof | 9.5 | 10.5 | 10.0 | 1.11 | Geen duplo eis |
| lutum | 15.3 | 14.0 | 14.6 | 1.09 | Geen duplo eis |
| barium (Ba) | 70 | 66 | 68 | 1.06 | Voldoet |
| cadmium (Cd) | 0.21 | <0.20 | 0.20 | 1.05 | Voldoet |
| kobalt (Co) | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 1.00 | Voldoet |
| koper (Cu) | 33 | 28 | 30 | 1.18 | Voldoet |
| kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims | 0.69 | 0.44 | 0.565 | 1.57 | Voldoet |
| lood (Pb) | 140 | 92 | 120 | 1.52 | Voldoet |
| molybdeen (Mo) | <1.5 | <1.5 | 1.5 | 1.00 | Voldoet |
| nikkel (Ni) | 14 | 15 | 14.5 | 1.07 | Voldoet |
| zink (Zn) | 91 | 65 | 78 | 1.40 | Voldoet |
| minerale olie | <35 | <35 | 35 | 1.00 | Voldoet |
| som PAK (10) | 0.38 | 0.40 | 0.39 | 1.05 | Voldoet |
| som PCBs (7) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 1.00 | Voldoet |
| Hoogste gemeten duploverhouding: | | | | 1.57 | |
| Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5): | | | | | Voldoet |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 0475626
Uw referentie : Partij 2: MM1

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 26-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 15620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10106 g
 Percentage droogrest : **64,7** 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 | 9718,1 | 97,9 | 8,3 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 46,3 | 0,5 | 4,8 | 10,37 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 27,6 | 0,3 | 8,0 | 28,99 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 14,7 | 0,1 | 14,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 21,6 | 0,2 | 21,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 37,5 | 0,4 | 37,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 59,2 | 0,6 | 59,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 9925,0 | 100,0 | 154,1 | | 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 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 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

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: **<0,8 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 0475627
Uw referentie : Partij 2: MM2

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 27-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9663 g
 Percentage droogrest : **62,5** 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 | 9176,5 | 96,9 | 11,9 | 0,13 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 83,2 | 0,9 | 8,3 | 9,98 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 74,1 | 0,8 | 18,4 | 24,83 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 44,0 | 0,5 | 44,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 37,3 | 0,4 | 37,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 22,9 | 0,2 | 22,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 30,8 | 0,3 | 30,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 9468,8 | 100,0 | 173,6 | | 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 | 0,4 | 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

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**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642246
Project omschrijving : 2016.0312 - Zwethof te Zoeterwoude
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | |
|-----------------|--|
| Asbestonderzoek | : Conform AP04SG-XVIII en conform NEN 5707 (2003) |
| Droogrest | : Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934 |
| Lutum | : Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753 |
| Organische stof | : Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754 |
| Barium (Ba) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Cadmium (Cd) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Kobalt (Co) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Koper (Cu) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Kwik (Hg) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-ISO 16772 (destructie conform NEN 6961) |
| Lood (Pb) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Nikkel (Ni) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Zink (Zn) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961) |
| Minerale olie | : Conform AP04-SG-XI |
| PAKs | : Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977 |
| PCBs | : Conform AP04-SG-X en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6980 |

Bijlage 7

Procescertificaat protocol 1001

BRL SIKB 1000 Procescertificaat **EC-SIK-10050**

Eerland Certification B.V.
 Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
 telnr. +31-345-585034
 faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

| | | | |
|--------------------|--|------------------------------|------------|
| <i>Adres:</i> | Zuidweg 75 2675 MP NAALDWIJK | <i>Datum uitgifte:</i> | 01-04-2015 |
| <i>Telefoonnr:</i> | 0174-630743 | <i>Geldig tot:</i> | 31-10-2015 |
| <i>Faxnummer:</i> | | <i>Gecertificeerd sinds:</i> | 31-10-2000 |
| <i>e-mail :</i> | info@bma-milieu.nl | <i>KvK-nummer:</i> | 27240966 |

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
 monsterneming voor partijkeuringen**

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

Processpecificatie

Het proces betreft de monsterneming ten behoeve van partijkeuringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan geregistreerd bij BMA Milieu B.V. en Eerland Certification BV. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analyseresultaten, de kwalificatie van de partij, het beheer van de partijen en de analyse van het monster.

Toepassing en gebruik

Deze certificatieregeling is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit dan wel Besluit melden voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herkenbaar op offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afbeelding van het keurmerk. In de offerte of opdrachtbevestiging en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gehanteerd. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de genomen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

De opdrachtgever wendt zich in geval van klachten tot opdrachtnemer en zo nodig tot de Certificatie –instelling.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het besluit bodemkwaliteit.



Ing. E. Eerland
 directie