

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Evertsenstraat 1a te Veghel

PROJECTNUMMER:

B16.6494

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Veghel

DATUM:

29 september 2016

Auteur:

ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B16.6494/R6494/MH

SAMENVATTING

De gemeente Veghel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de locatie gelegen aan de Evertsenstraat 1 te Veghel.

De onderzoeken, in het kader van de herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740/A1 en NEN 5707:2003/C1:2015.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4) en het protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.1). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk

CONCLUSIES

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien uit de grondresultaten blijkt dat in de sterk puinhoudende bovengrond van boring B06 een licht verhoogd gehalte voor zink is aangetoond, waarvan de index de 0,5 ('oude tussenwaarde') overschrijdt.

Aangezien het erop lijkt dat de zinkverontreiniging te relateren is aan de sterke bijmengingen met puin, kan niet worden uitgesloten dat deze verontreinigingen is ontstaan door de sloopactiviteiten (na 1987, Zorgplicht). Hierbij dient de verontreiniging te worden gesaneerd tot de achtergrondwaarden.

Derhalve is direct een nader grondonderzoek uitgevoerd, waarbij horizontaal en verticaal geen verhoogde gehalten voor zink zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Bij de horizontale afperking zijn tevens maar zwakke bijmengingen van puin waargenomen.

De sterk puinhoudende grond met het licht verhoogd gehalte voor zink boven de index van 0,5 is naar verwachting aanwezig over een oppervlakte van circa 30 m² en een laagdikte van 0,5 meter. Op basis hiervan wordt de omvang van de lichte grondverontreiniging met zink boven de index van 0,5 ingeschat op circa 15 m³. De achtergrondwaarde contour van zink is opgenomen op de tekening in bijlage 2.

In de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de NEN-parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Gedempte sloten

Zintuiglijk zijn, afgezien van de sterk puinhoudende grond bij boring B06, geen waarnemingen gedaan van bodemvreemd materiaal die duiden op de aanwezigheid van de gedempte sloten en voormalige bebouwing. Analytisch hebben de zintuiglijke waarnemingen niet geleid tot ernstige verontreinigingen.

Asbest

Middels het verkennend onderzoek naar asbest is vastgesteld dat er geen verontreiniging met asbest aanwezig is, aangezien zowel zintuiglijk (>16mm) als analytisch (<16mm) geen asbest is aangetoond.

ALGEMENE CONCLUSIE EN AANBEVELING

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Evertsenstraat 1a te Veghel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Conform het Zorgplichtbeginsel uit het Activiteitenbesluit dient de sterk puinhoudende bovengrond met het verhoogd gehalte voor zink (boring B06) in zijn geheel te worden gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde.

Voorafgaand hieraan dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door de Gemeente als zijnde het bevoegd gezag bij Zorgplicht. De werkzaamheden dienen conform CROW 132 te worden uitgevoerd.

Voor de civieltechnische werkzaamheden ter plaatse van de overige onderzoekslocatie is conform de CROW 132 geen veiligheidsklasse van toepassing.

Afgezien van de licht verontreinigde grond met zink kan de vrijkomende grond binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt. Hierbij dienen de regels van Besluit Bodemkwaliteit te worden gevolgd.

Voor hergebruik van de vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie dient voor de afvoer van de grond een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	5
3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK.....	5
3.3. CERTIFICERING / WIJZE VAN UITVOERING	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	8
6.1. GROND/GRONDWATER.....	8
6.2. ASBEST	9
7. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
7.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
7.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	10
8. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
8.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
8.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	11
9 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSES	11
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	11
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	12
10 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	14
11. CONCLUSIE EN AANDACHTSPUNTEN	15
11.1. CONCLUSIES	15
11.2. ALGEMENE CONCLUSIE EN AANDACHTSPUNTEN	16
12. REFERENTIES	17

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Vrijgavedocumenten asbestverwijdering

1. INLEIDING

De gemeente Veghel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de locatie gelegen aan de Evertsenstraat 1 te Veghel.

De onderzoeken, in het kader van de herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740/A1 [2] en NEN 5707:2003/C1:2015 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4) en het protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.1). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Evertsenstraat 1a te Veghel. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Evertsenstraat, Trompstraat, Zuidergaard en beek de Aa te Veghel. De locatie heeft een oppervlakte van maximaal 5.600 m². Op de locatie is een basisschool aanwezig geweest genaamd 'Oude Anker'. De bebouwing is reeds gesloopt.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

De historische informatie (inclusief bodem-, bouw- en milieudossiers) is verkregen van de gemeente Veghel (de heer T. van der Heijden en mw. G. Schalken) en de Omgevingsdienst Brabant-Noord (de heer T. Verhoeven). De beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. uitgebreid bestudeerd. Tevens zijn de websites www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl en www.obdn.nl bestudeerd. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. De meest relevante informatie is verwerkt in onderstaande tekst.

Voormalig/huidig bodemgebruik

Uit de verstrekte informatie en het locatiebezoek blijkt dat op de locatie een basisschool genaamd 'Oude Anker' aanwezig is (geweest). Aan de linkerzijde van het plangebied ligt de voormalige sociale werkplaats en aan de rechterzijde een speelvoorziening die bij de basisschool hoort. De bebouwing is reeds gesloopt. In het midden van de onderzoekslocatie ligt een klein perceel wat in eigendom is van Enexis ten behoeve van een stroom-verdeelstation.

Toekomstig bodemgebruik

In de toekomst zal op de onderzoekslocatie herontwikkeling plaatsvinden.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd. Op het naastgelegen perceel is in het verleden wel een bodemonderzoek (Promeco, januari 2006) uitgevoerd. Daarbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Gedempte watergangen

Uit de bestudering van de luchtfoto's blijkt dat er mogelijk 3 gedempte sloten aanwezig zijn. Tevens is er een voormalige weg zichtbaar, maar geen boomgaarden.

Tanks

Op de locatie zijn geen ondergrondse olietanks aanwezig (geweest).

Vrijgavedocumenten asbestverwijdering en bouw- en milieudossiers

Door gemeente Veghel zijn de vrijgavedocumenten aangeleverd met daarop de locaties waar in de bebouwing asbest aanwezig is (geweest) en de bevestiging dat alle asbesthoudende materialen conform de richtlijnen zijn verwijderd (zie bijlage 6). Uit de overige bouw- en milieudossiers zijn geen aanvullende relevante gegevens verkregen.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de locatie. Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Wel is puin op maaiveld aangetroffen. Er zijn geen beton-/ asfalt- en/of puinverhardingen aanwezig (geweest). Verder zijn geen huidige bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de bovenstaande gegevens is een actualiserend onderzoek volgens de NEN 5740 noodzakelijk conform een verdachte heterogene strategie, waarbij rekening wordt gehouden met en/of extra werkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de volgende voormalige activiteiten:

- Voormalige weg;
- Gedempte sloten.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden opgenomen, waarbij uit wordt gegaan van een verdachte strategie. Hierbij wordt rekening met de plaatsen waar asbesthoudende materialen aanwezig zijn geweest, ondanks dat de materialen conform de geldende richtlijnen zijn verwijderd. De voormalige locaties van de asbesthoudende materialen zijn op tekening verwerkt.

De gemeente Veghel en de Omgevingsdienst hebben aangegeven dat alle relevante gegevens reeds zijn verstrekt en derhalve is een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

3.3. Certificering / wijze van uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat door ervaren en gecertificeerde medewerkers conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie 3.2): het plaatsen van handboringen en peilbuizen, protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1) uitgevoerd. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een schop. In tabel 3.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en de gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 3.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Onderzoek	Data	Erkende medewerker	BRL SIKB 2000 Protocol
Verkennd bodemonderzoek	5 september 2016	De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2)
	14 september 2016	De heer T. Nijman	2001 (v. 3.2) en 2002 (v. 4.0)
Verkennd onderzoek naar asbest	5&6 september 2016	De heer R. de Kroon	2018 (v. 3.1)

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied is volgens informatie van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) circa 9,7 m + N.A.P. Uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne slibhoudende zanden [4]. De dikte van de deklaag bedraagt circa 6 meter. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot uiterst grove grindrijke zanden. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit de formaties van Tegelen, Veghel, Kreftenheye en Marien Pliocene. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt 20 tot 25 meter. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich de slechtdoorlatende basis (Marien Tertiair). De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slib- en kleihoudende zanden.

In de tabel 4.1 is de bodemopbouw, zoals vastgesteld op basis van de verkregen gegevens, schematisch weergegeven.

Tabel 4.1: Schematische weergave bodemopbouw Veghel

Diepte in meters t.o.v. maaiveld (m-mv)	Lithologie	Geohydrologische typering
± 0,0 tot ± 6,0	Zand fijn en klei/leem	Deklaag
± 6,0 tot ± 28,0	Zand, siltig	Watervoerende laag (1° wvp)
± 28,0 tot ± 35,0	Zand, grof	
± 35,0 tot ± 42,0	Klei	Waterremmende laag (1° wvp)
± 42,0 tot ± 65,0	Zand	Watervoerende laag (1° wvp)
± 65,0 tot ± 125,0	Klei/leem, afgewisseld met zand	Waterremmende laag (1° scheidende laag)
± 125,0 tot ± 130,0	Zand	Watervoerende laag (2° wvp)

Gemiddeld genomen blijkt dat op een diepte van circa 28,0 m-mv tot 35 m-mv een grovere zandlaag in het 1° watervoerend pakket (1° wvp) aanwezig is. Direct daaronder bevindt zich een waterremmende kleilaag tot maximaal 42,0 m-mv.

4.2. Geohydrologie

Het gebied valt binnen grondwatertrap VII, dat betekent een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 0,8 en 1,4 m-mv en een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) dieper 1,2 m-mv. De GHG en GLG worden vastgesteld op basis van de verkregen gegevens zonder de uitschieters.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bovenstaande beschikbare gegevens is voor algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Voor wat betreft asbest is tevens uitgegaan van een verdachte locatie.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

6.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN 5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7. ONDERZOEKSSTRATEGIE

7.1. Verkennend bodemonderzoek

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is opgesteld conform de NEN 5740; A1:2016 voor een niet lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een totale oppervlakte van maximaal 6.000 m².

Voor de onderzoeksopzet is rekening gehouden met de bijzonderheden uit het historisch onderzoek.

Ten behoeve van de gedempte sloten en voormalige weg worden er drie extra dwarsraaien van elk drie boringen tot 2,0 m-mv geplaatst die worden gecombineerd met de diepe boringen uit de basis. Tevens is een extra NEN-pakket opgenomen. Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

7.2. Verkennend onderzoek naar asbest

De onderzoeksopzet van het verkennend onderzoek naar asbest en het aantal gaten wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5707 (asbest in bodem) voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming van maximaal 6.000 m². De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek naar asbest worden gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Zintuiglijk kan tot 16 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie <16 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Derhalve zijn in voorliggende onderzoeksopzet reeds drie kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (NEN 5707, <16 mm) opgenomen voor de meest verdachte grondlaag.

8. VELDWERKZAAMHEDEN

8.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 25 boringen (B01 t/m B19) geplaatst. De dwarsraaien B04A t/m C, B11A en C en B16A t/m C en de peilbuis PB11B zijn gesitueerd ter plaatse van de gedempte sloten en voormalige weg. De overige boringen zijn verdeeld over de rest van de onderzoekslocatie en zijn geplaatst tot circa 1,0 m-mv.

In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn 3 extra boringen geplaatst, tegelijkertijd met de grondwatermonsternamen, ter afperking van een verhoogd gehalte voor zink. Ten behoeve van het onderzoek zijn de volgende aanvullende werkzaamheden uitgevoerd:

Nemen van diverse steekbussen;

- 3 extra boringen tot 1,0 m-mv (boringen B101 t/m B103);
- 4 grondanalyses op zink (horizontale en verticale afperking).

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

1,0 m-mv	boringen/peilbuis	
	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Fase 1</i>		
B01, B02, B03, B05 t/m B10, B12 t/m B15, B17, B18, B19	B014 t/m C, B11A en C, B16A t/m C	PB11B (3,00 - 4,00)
<i>Fase 2</i>		
B101, B102, B103	-	-

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB11B is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 14 september 2016 bemonsterd. De bemonsteringen hebben plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

8.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. De onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit gras (15%), struiken (10%) en het overige deel van de locatie is braakliggend (75%). Hierdoor was mogelijk was een efficiënte maaiveldinspectie (>25%) uit te voeren.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal vijftien proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Bij de situering van de proefgaten is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen uit het verkennend onderzoek en de diverse bijzonderheden uit het historisch onderzoek (asbestvrijgavedocumenten, voormalige bebouwing, gedempte sloten en voormalige weg). Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet tot circa 1,0 à 3,0 m-mv (gecombineerd met boringen van het verkennend bodemonderzoek).

De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop en middels een Edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

De situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen in bijlage 2.

9 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSES

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand en zwak zandig veen. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per boring zijn in onderstaande tabel 9.1 weergegeven.

Tabel 9.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Proefgat	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond soort	Waargenomen bijzonderheden
B03	X	1,00	0,00 – 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B06	X	1,00	0,00 – 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B07	X	1,00	0,00 – 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B12	X	1,00	0,00 – 0,50	Zand	zwak roesthoudend
B16B		2,50	1,50 – 2,00	Zand	Broken hout
B19		1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen roest
B101		1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend

Toelichting bij de tabel:

Licht ≥ 1 < 5 %
 Sterk ≥ 10 < 20 %
 - Niets waargenomen / aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg d.s. en betreft een gewogen norm. Daarbij wordt de serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond(meng)monsters samengesteld en/of geselecteerd en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn weergegeven in de tabel 9.2.

Tabel 9.2: Overzicht grond(meng)monsters met analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving (Argumentatie)	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analyse	Resultaten		
					> AW < I	> I	Besluit bodemkwaliteit
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk puin (voormalige bebouwing)	0,00 - 0,50	B06	NEN, L en H	Zn*	-	Industrie
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin (algemene kwaliteit)	0,00 - 0,50	B03, B07	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: brokken hout (gedempte watergang)	1,50 - 2,00	B16B	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	Ondergrond, veen Zintuiglijk: - (gedempte watergang)	2,00 - 3,50	PB11B	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	0,00 - 0,50	B01, B04B, B12, B13, B15	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	0,00 - 0,50	B08, B09, PB11B, B16B, B19	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M07 ¹	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Verticale afperking)	0,50 - 1,00	B06	Zn, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M08 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin (Horizontale afperking)	0,00 - 0,50	B101	Zn, L en H	-	-	NVT
M09 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Horizontale afperking)	0,00 - 0,50	B102	Zn, L en H	-	-	NVT
M10 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Horizontale afperking)	0,00 - 0,50	B103	Zn, L en H	-	-	NVT

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK, 10 VROM], polychloor bifenylen [PCB] en minerale olie [MO];
L en H	Lutum en organische stof (humus);
*	Het gehalte aan zink in M01 overschrijdt de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek;
¹	Naar aanleiding van de analyseresultaten van monster M01 is de ondergrond van boring B06 ingezet ter analyse. Tevens zijn 3 extra boringen geplaatst en is de bovengrond geanalyseerd op zink;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 9.3 weergegeven.

Tabel 9.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB11b	3,00 - 4,00	1,85	6,5	564	20,2	NEN	Ba, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN

Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen [VOCl] en minerale olie [MO];

-

Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuis PB11b is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Ter verificatie is van de sterk puinhoudende ondergrond (proefgat AB06), na zeping, één mengmonster (MMASB01) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde velderker na zeping beoordeeld als grond. Het mengmonster MMASB01 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2006.

Tevens is van de zwak puinhoudende grond uit de proefgaten AB03 en AB07 één mengmonster (MMASB02) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde velderker na zeping beoordeeld als grond. Het mengmonster MMASB02 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2006.

Tevens is van de zintuiglijk schone grond uit de proefgaten AB02, AB04, AB08 t/m AB11, AB13, en AB15 één mengmonster (MMASB03) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde velderker na zeping beoordeeld als grond. Het mengmonster MMASB03 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2006.

De resultaten van het onderzochte monster zijn in tabel 9.4 beschreven.

Tabel 9.4: Asbestverdachte monsters (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB01 (grond)	-	-	-	-	<2
MMASB02 (grond)	-	-	-	-	<2
MMASB03 (grond)	-	-	-	-	<2

Toelichting bij de tabellen:

-

Niets aangetroffen.

10 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Onderstaand worden de resultaten van de diverse uitgevoerde onderzoeken besproken.

Grond

Voormalige bebouwing

In het monster van de sterk puinhoudende bovengrond van boring B06 (M01; zand) ter plaatse van de voormalige bebouwing is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek.

Algemene kwaliteit

In de overige (meng)monsters van boven- en ondergrond (MM02, MM05 en MM06, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Voormalige watergangen

In de mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de voormalige watergangen (M03, zand en MM04, veen) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Afperking verhoogd gehalte voor zink

Bij de horizontale afperking van het verhoogd gehalte voor zink (boring B06; 0-0,5 m-mv) zijn in de bovengrond van de geplaatste boringen B101 t/m B103 (M08 t/m M10; zand) analytisch geen verhoogde gehalten voor zink aangetoond ten opzichte van achtergrondwaarde.

Bij de verticale afperking is in de onderliggende grondlaag van boring B06 (M07; zand; 0,5-1,0 m-mv) eveneens analytisch geen verhoogd gehalte aangetoond voor zink ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB11b zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het mengmonster van de sterk puinhoudende ondergrond (MMASB01) is zintuiglijk geen asbest (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch (<16 mm) is eveneens geen asbest aangetoond.

In het mengmonster van de zwak puinhoudende grond (MMASB02) is zintuiglijk geen asbest (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch (<16 mm) is eveneens geen asbest aangetoond.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone grond (MMASB03) is zintuiglijk geen asbest (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch (<16 mm) is eveneens geen asbest aangetoond.

11. CONCLUSIE EN AANDACHTSPUNTEN

11.1. Conclusies

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien uit de grondresultaten blijkt dat in de sterk puinhoudende bovengrond van boring B06 een licht verhoogd gehalte voor zink is aangetoond, waarvan de index de 0,5 ('oude tussenwaarde') overschrijdt.

Aangezien het erop lijkt dat de zinkverontreiniging te relateren is aan de sterke bijmengingen met puin, kan niet worden uitgesloten dat deze verontreinigingen is ontstaan door de sloopactiviteiten (na 1987, Zorgplicht). Hierbij dient de verontreiniging te worden gesaneerd tot de achtergrondwaarden.

Derhalve is direct een nader grondonderzoek uitgevoerd, waarbij horizontaal en verticaal geen verhoogde gehalten voor zink zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Bij de horizontale afperking zijn tevens maar zwakke bijmengingen van puin waargenomen.

De sterk puinhoudende grond met het licht verhoogd gehalte voor zink boven de index van 0,5 is naar verwachting aanwezig over een oppervlakte van circa 30 m² en een laagdikte van 0,5 meter. Op basis hiervan wordt de omvang van de lichte grondverontreiniging met zink boven de index van 0,5 ingeschat op circa 15 m³. De achtergrondwaarde contour van zink is opgenomen op de tekening in bijlage 2.

In de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de NEN-parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Gedempte sloten/voormalige bebouwing

Zintuiglijk zijn, afgezien van de sterk puinhoudende grond bij boring B06, geen waarnemingen gedaan van bodemvreemd materiaal die duiden op de aanwezigheid van de gedempte sloten en voormalige bebouwing. Analytisch hebben de zintuiglijke waarnemingen niet geleid tot ernstige verontreinigingen.

Asbest

Middels het verkennend onderzoek naar asbest is vastgesteld dat er geen verontreiniging met asbest aanwezig is, aangezien zowel zintuiglijk (>16mm) als analytisch (<16mm) geen asbest is aangetoond.

11.2. Algemene conclusie en aandachtspunten

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Evertsenstraat 1a te Veghel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Conform het Zorgplichtbeginsel uit het Activiteitenbesluit dient de sterk puinhoudende bovengrond met het verhoogd gehalte voor zink (boring B06) in zijn geheel te worden gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde.

Voorafgaand hieraan dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door de Gemeente als zijnde het bevoegd gezag bij Zorgplicht. De werkzaamheden dienen conform CROW 132 te worden uitgevoerd.

Voor de civieltechnische werkzaamheden ter plaatse van de overige onderzoekslocatie is conform de CROW 132 geen veiligheidsklasse van toepassing.

Afgezien van de licht verontreinigde grond met zink kan de vrijkomende grond binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt. Hierbij dienen de regels van Besluit Bodemkwaliteit te worden gevolgd.

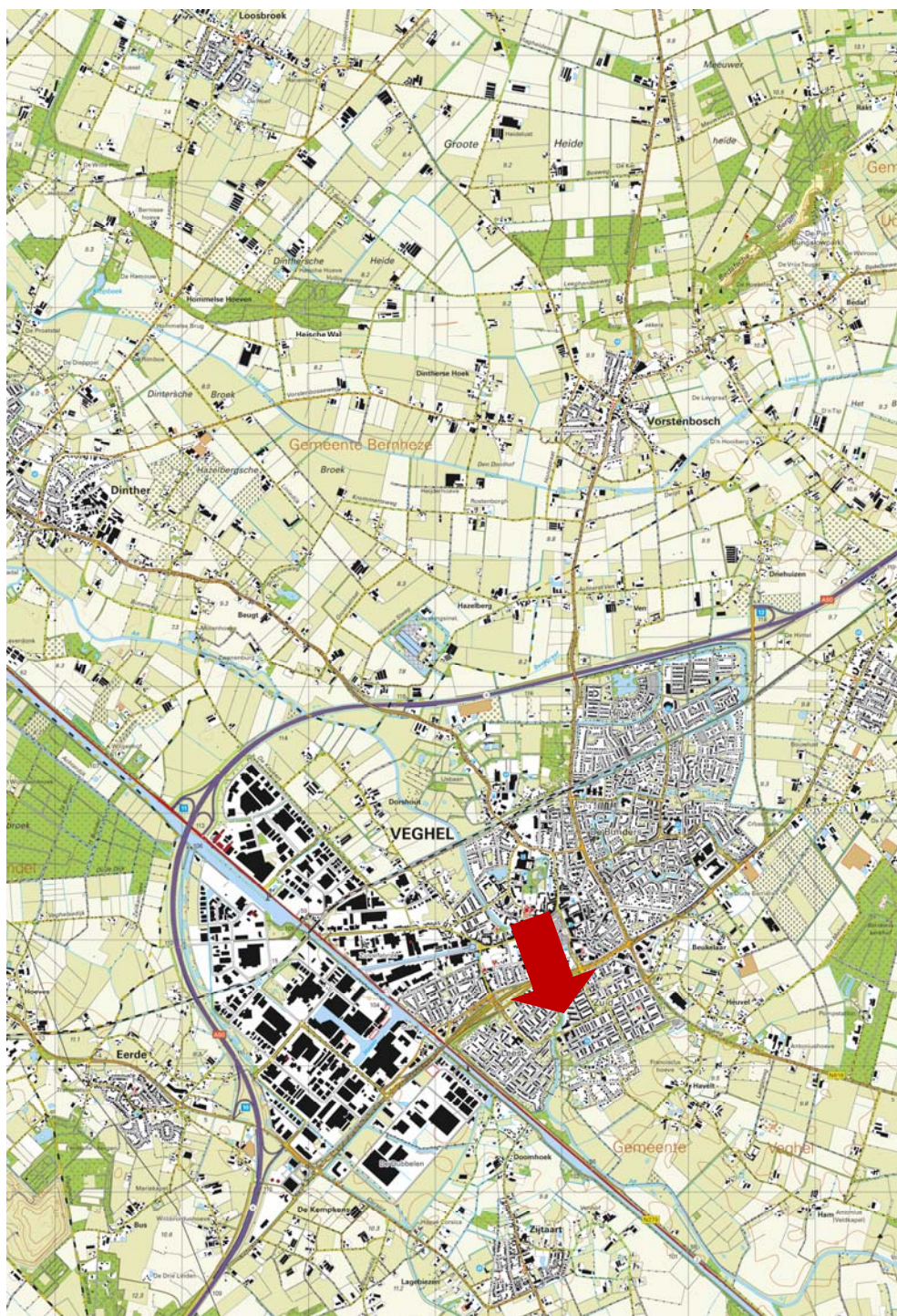
Voor hergebruik van de vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie dient voor de afvoer van de grond een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

12. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2015, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN





Tekening: B16.6494

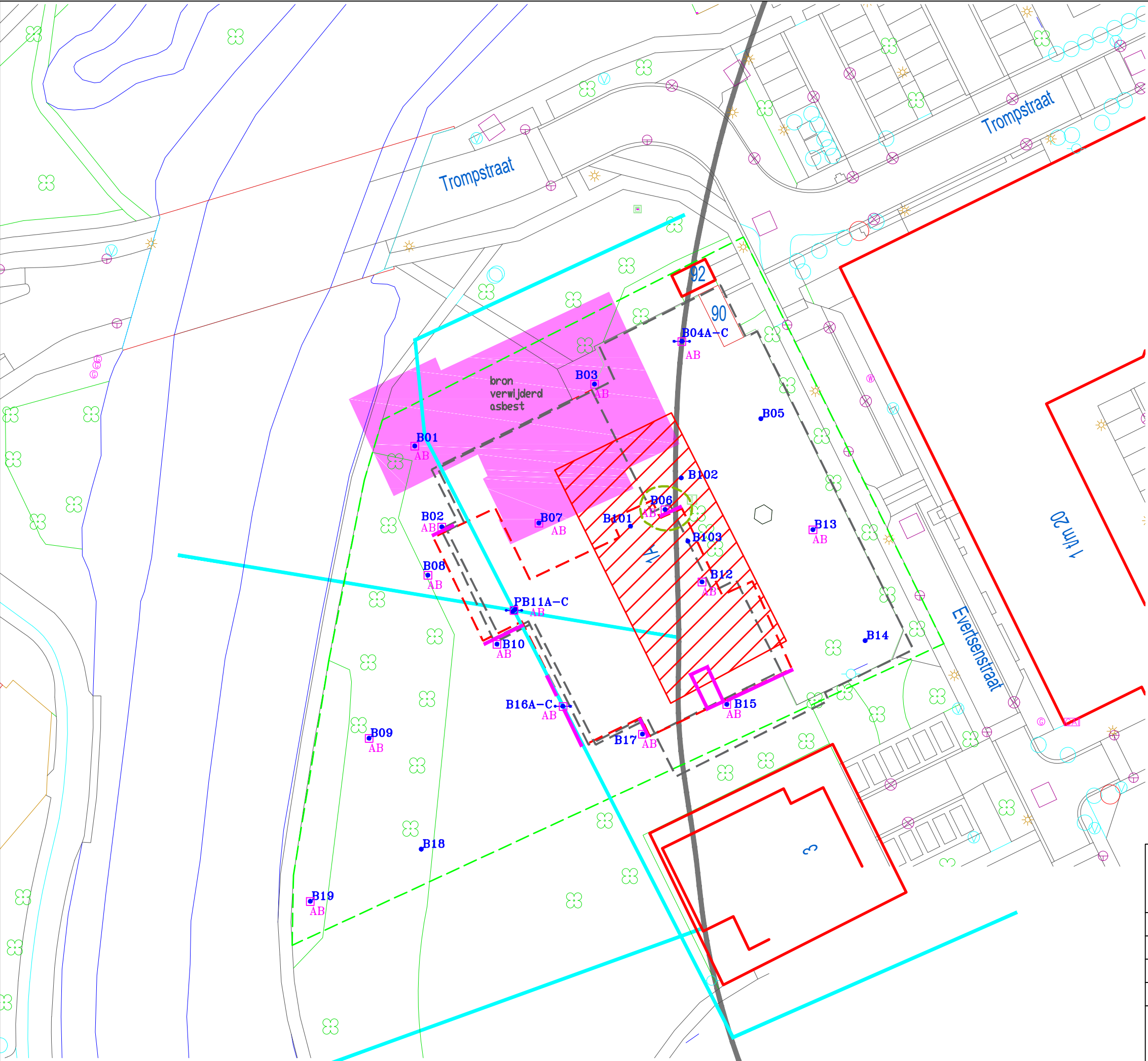
Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

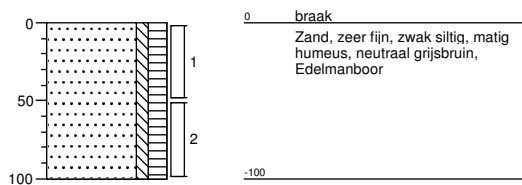


LEGENDA:

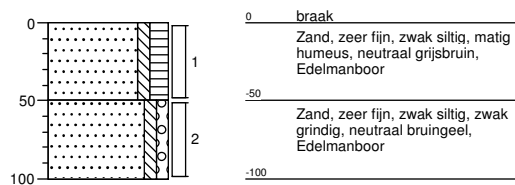
- 0 5 10m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Boring met raai
 - Proefgat
 - Globale ligging voormalige sloot
 - Voormalige weg
 - Voormalige bebouwing
 - Voormalige bebouwing
 - Toekomstige nieuwbouw
 - Onderzoeksgrens
 - Verwijderd asbest (08-2016)
 - Contour achtergrondwaarde met zink

Situatieschets met boringen, proefgaten, peilbuizen en verontreinigingscontour bij het bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Evertsenstraat 1a te Veghel			
opdrachtgever: Gemeente Veghel			
get. MH	d.d. 29-09-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 29-09-'16	projectnr.B16.6494	bijlage 2
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

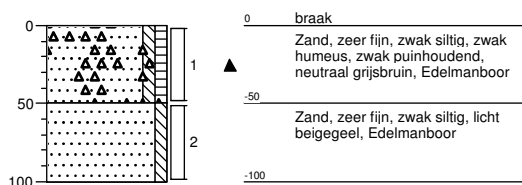
Boring: B01
Datum: 05-09-2016



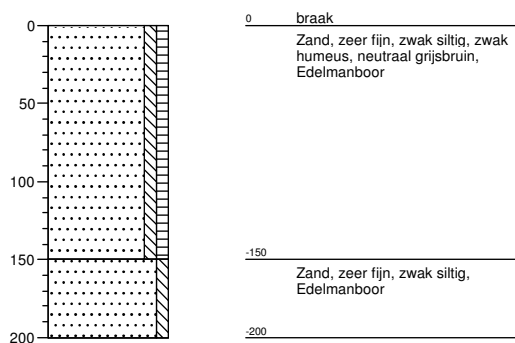
Boring: B02
Datum: 05-09-2016



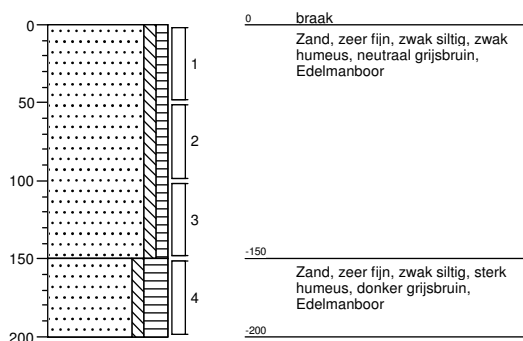
Boring: B03
Datum: 05-09-2016



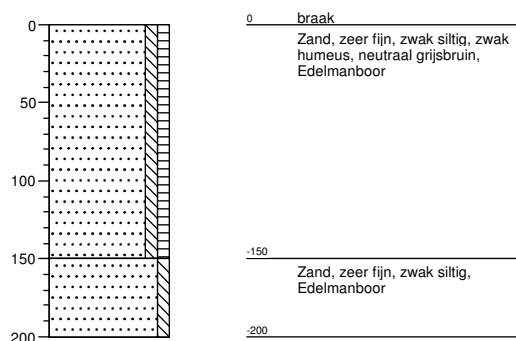
Boring: B04A
Datum: 05-09-2016



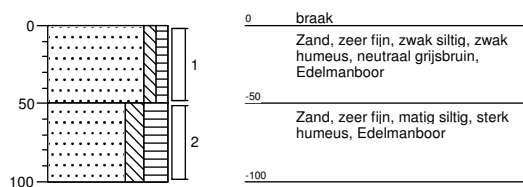
Boring: B04B
Datum: 05-09-2016



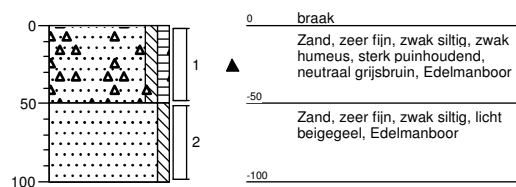
Boring: B04C
Datum: 05-09-2016



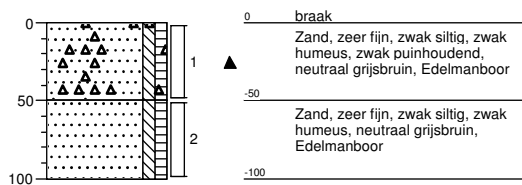
Boring: B05
Datum: 05-09-2016



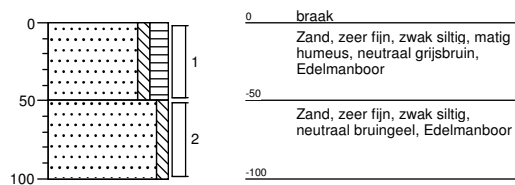
Boring: B06
Datum: 05-09-2016



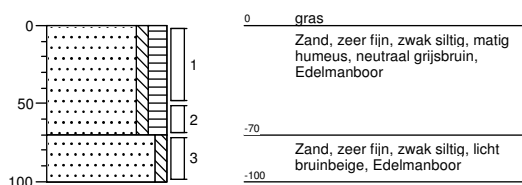
Boring: B07
Datum: 05-09-2016



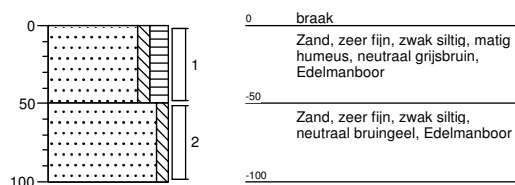
Boring: B08
Datum: 05-09-2016



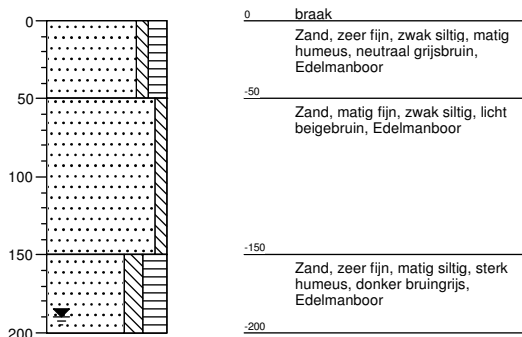
Boring: B09
Datum: 05-09-2016



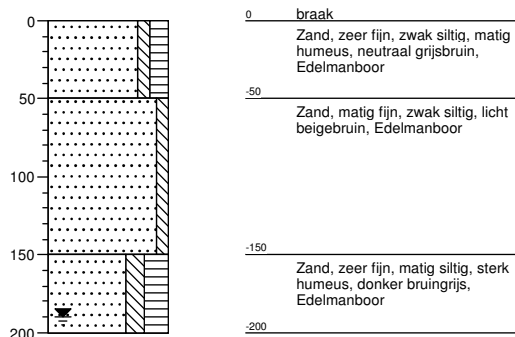
Boring: B10
Datum: 05-09-2016



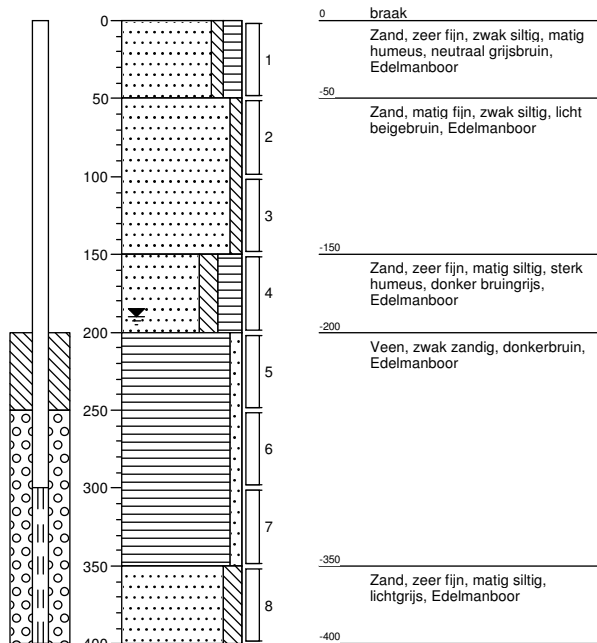
Boring: B11A
Datum: 05-09-2016
GWS: 190



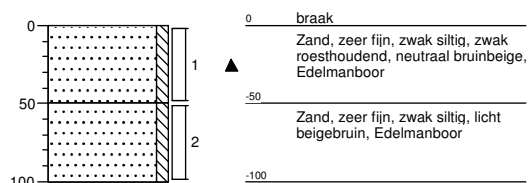
Boring: B11C
Datum: 05-09-2016
GWS: 190



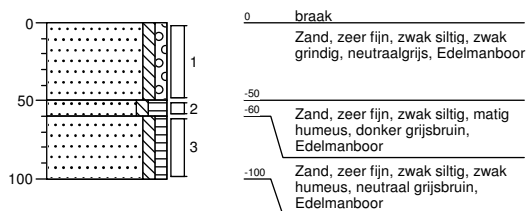
Boring: PB11B
Datum: 05-09-2016
GWS: 190



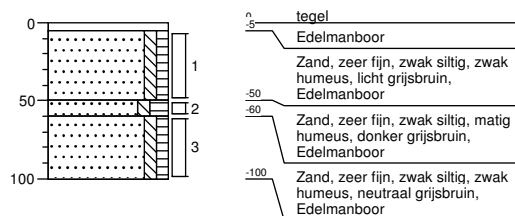
Boring: B12
Datum: 05-09-2016



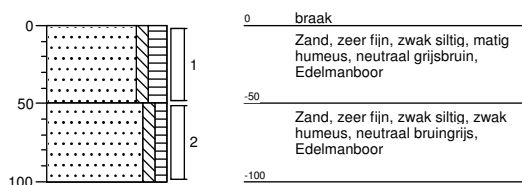
Boring: B13
Datum: 05-09-2016



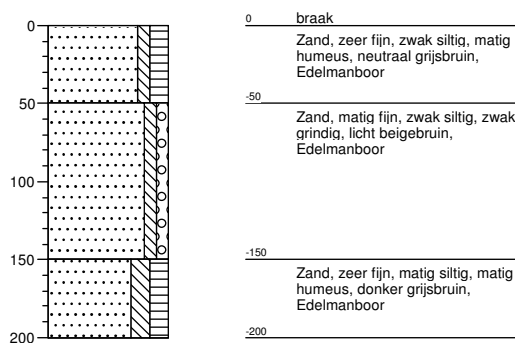
Boring: B14
Datum: 05-09-2016



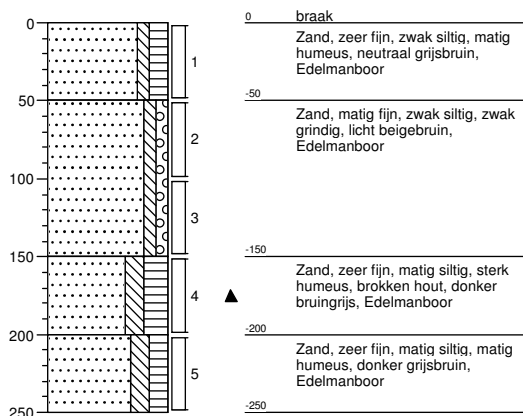
Boring: B15
Datum: 05-09-2016



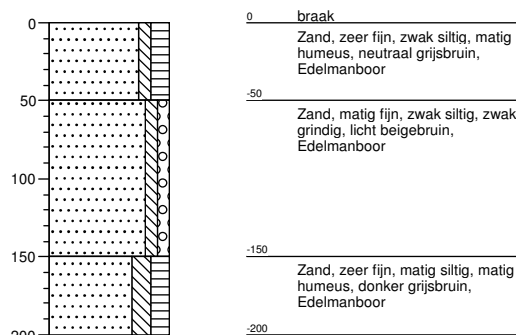
Boring: B16A
Datum: 05-09-2016



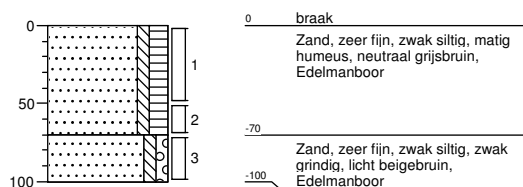
Boring: B16B
Datum: 05-09-2016



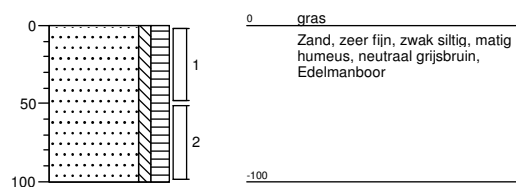
Boring: B16C
Datum: 05-09-2016



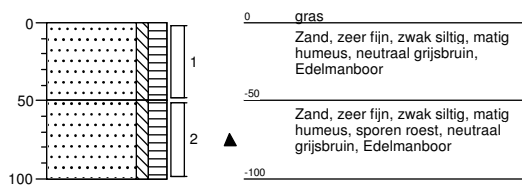
Boring: B17
Datum: 05-09-2016



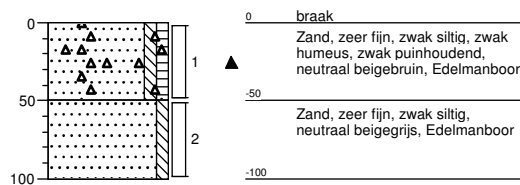
Boring: B18
Datum: 05-09-2016



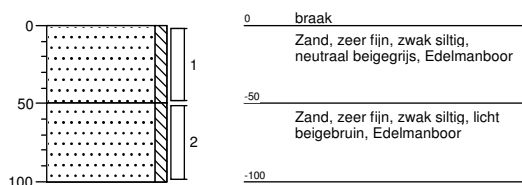
Boring: B19
Datum: 05-09-2016



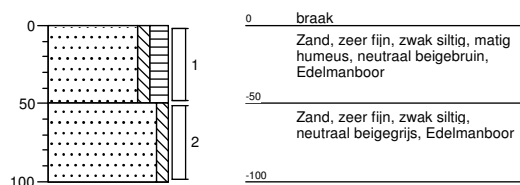
Boring: B101
Datum: 21-09-2016



Boring: B102
Datum: 21-09-2016



Boring: B103
Datum: 21-09-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

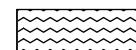
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

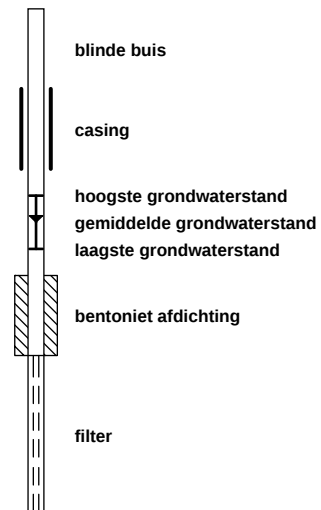


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMV
Uw projectnummer : B16.6494
ALcontrol rapportnummer : 12371219, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

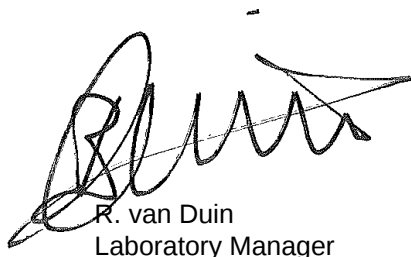
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M03 M03					
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.3	77.0	94.6	53.7	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	4.7	0.6	15.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	7.2	3.0	13	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	33	45	<20	120	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	<1.5	3.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	7.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.4	6.8	<3
zink	mg/kgds	S	230	29	<20	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	<0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.234 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M03 M03					
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.497 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6019191	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
002	Y6019309	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
003	Y6019317	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
003	Y6019344	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
004	Y6019335	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
004	Y6019349	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
004	Y6019341	05-09-2016	05-09-2016	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y6019312	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
005	Y6019314	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
005	Y6018969	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
005	Y6019316	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
005	Y6018925	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
006	Y6019336	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
006	Y6018971	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
006	Y6018951	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
006	Y6019273	05-09-2016	05-09-2016	ALC201
006	Y6019301	05-09-2016	05-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

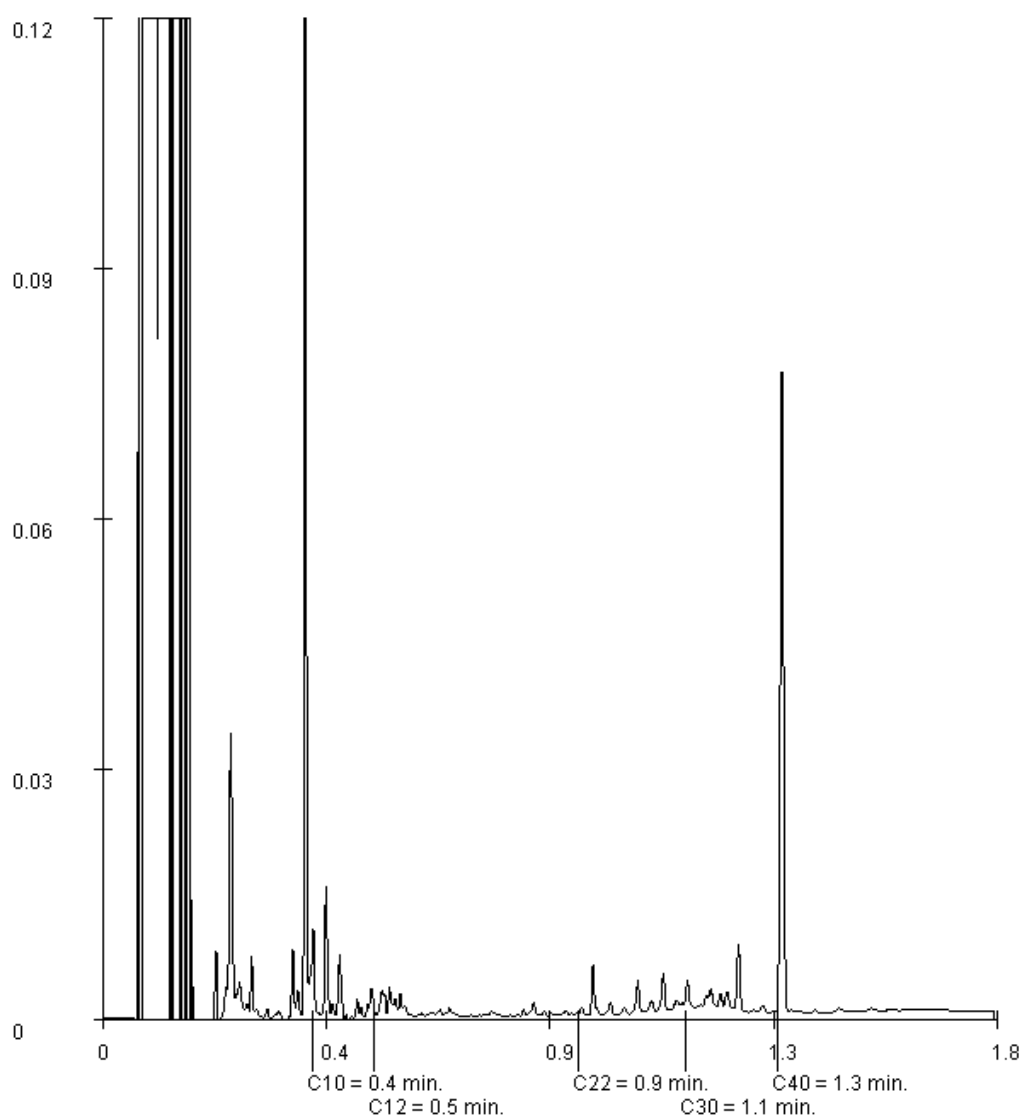
Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M03M03

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371219 - 1

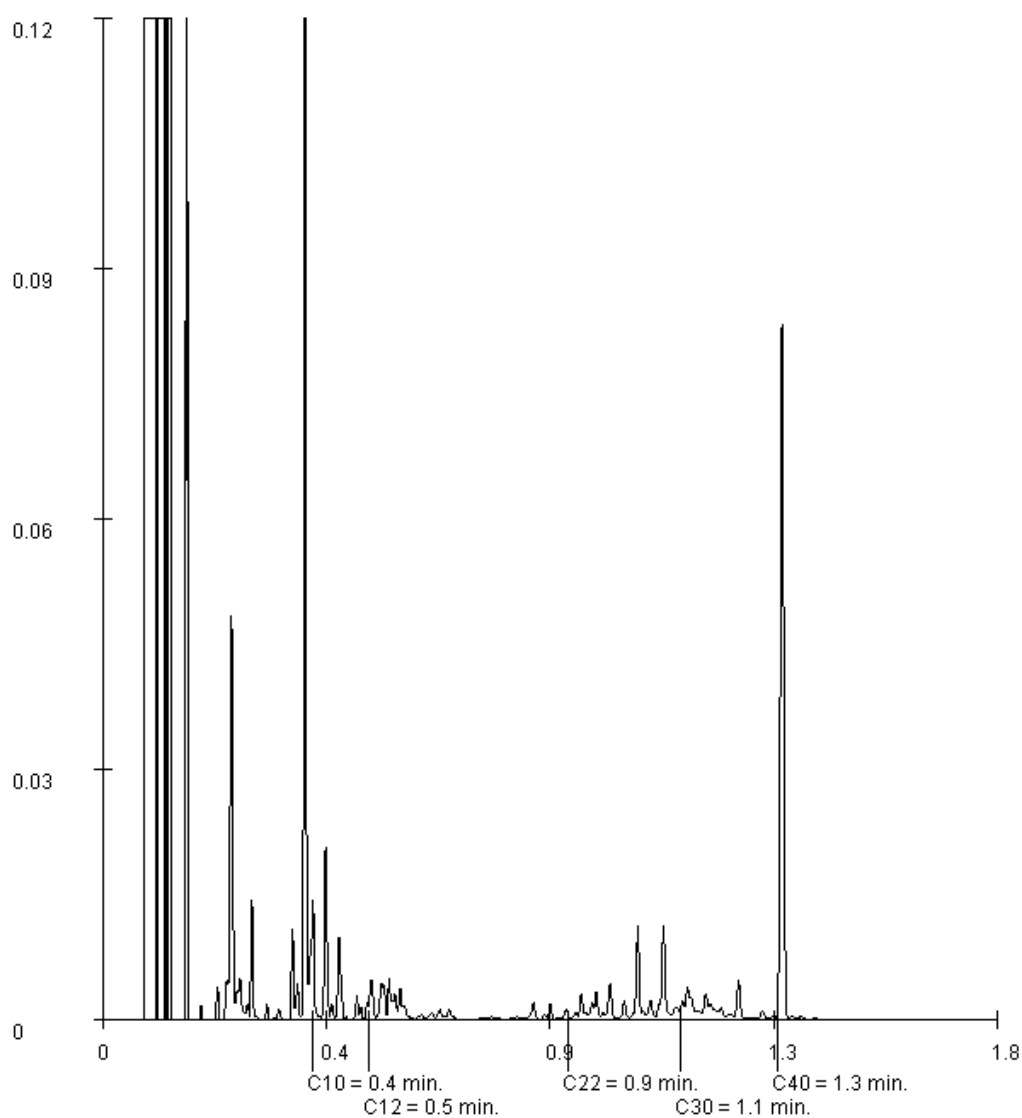
Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04MM04

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMV
Uw projectnummer : B16.6494
ALcontrol rapportnummer : 12376981, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

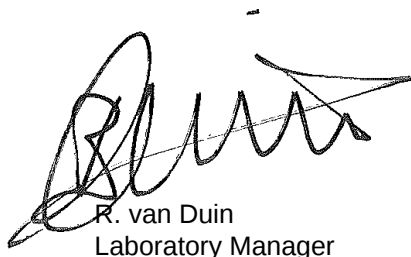
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysrapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12376981 - 1

Orderdatum 15-09-2016
Startdatum 15-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M07 M07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	91.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	
METALEN				
zink	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12376981 - 1

Orderdatum 15-09-2016
Startdatum 15-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12376981 - 1

Orderdatum 15-09-2016
Startdatum 15-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6019342	05-09-2016	05-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMV
Uw projectnummer : B16.6494
ALcontrol rapportnummer : 12380425, versienummer: 1

Rotterdam, 28-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

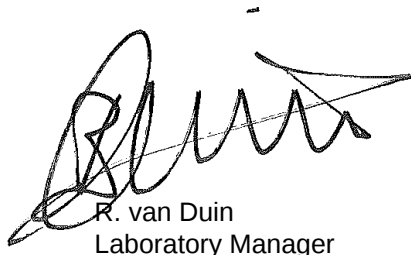
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12380425 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M08 M08				
002	Grond (AS3000)	M09 M09				
003	Grond (AS3000)	M10 M10				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	94.7	94.6	94.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	2.8	3.3	
METALEN						
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12380425 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12380425 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017699	21-09-2016	21-09-2016	ALC201
002	Y6017738	21-09-2016	21-09-2016	ALC201
003	Y6017727	21-09-2016	21-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMV
Uw projectnummer : B16.6494
ALcontrol rapportnummer : 12380426, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

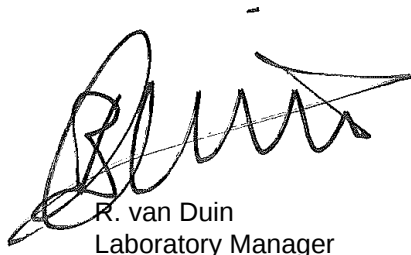
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12380426 - 1

Orderdatum 21-09-2016
 Startdatum 21-09-2016
 Rapportagedatum 29-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B11-2 B11-2		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	82	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.12	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12380426 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B11-2 B11-2

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12380426 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12380426 - 1

Orderdatum 21-09-2016
 Startdatum 21-09-2016
 Rapportagedatum 29-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6175533	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
001	G6175539	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
001	B1573950	21-09-2016	21-09-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMV
Uw projectnummer : B16.6494
ALcontrol rapportnummer : 12371249, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

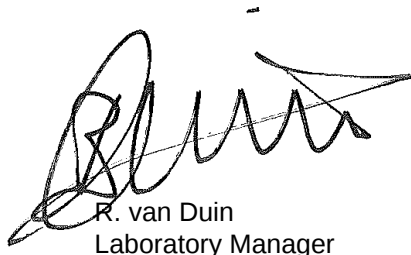
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12371249 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 16-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.63	10.60	10.65
totaal gewicht na drogen	g		9973	10110	9964
droge stof	gew.-%		93.8	95.4	93.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
Projectnummer B16.6494
Rapportnummer 12371249 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 16-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	1.3	1.6

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMV
 Projectnummer B16.6494
 Rapportnummer 12371249 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1491470	07-09-2016	06-09-2016	ALC291
002	E1491468	07-09-2016	06-09-2016	ALC291
003	E1491467	07-09-2016	06-09-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12371249-001

Datum analyse: 16-09-2016

Projectnummer: B166494

Projectnaam: B16.6494

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9973	g	
totaal gewicht voor drogen	10627	g	
droge stof	93.8	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	222	100														
4-8	185	100														
2-4	125	100														
1-2	146	21.9														0.8
0.5-1	348	5.9														0.7
<0.5	8946															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12371249-002

Datum analyse: 16-09-2016

Projectnummer: B166494

Projectnaam: B16.6494

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10110	g	
totaal gewicht voor drogen	10596	g	
droge stof	95.4	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	165	100														
4-8	197	100														
2-4	175	100														
1-2	280	23.0														0.7
0.5-1	846	7.8														0.5
<0.5	8447															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12371249-003

Datum analyse: 16-09-2016

Projectnummer: B166494

Projectnaam: B16.6494

Monsteromschrijving: MMASB03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9964	g	
totaal gewicht voor drogen	10649	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	18	100														
4-8	30	100														
2-4	30	100														
1-2	58	21.1														0.8
0.5-1	173	5.3														0.8
<0.5	9656															

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

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

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

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

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

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

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

Grondmonster		M01			MM02			M03		
Certificaatcode		12371219			12371219			12371219		
Boring(en)		B06			B03, B07			B16B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,0			0,60			4,7		
Lutum	% ds	3,2			3,0			7,2		
Datum van toetsing		29-9-2016			29-9-2016			29-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	111 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		45	106 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,31	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07	1,9	4,3	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	3,4	9,2	-0,4	<3	<4	-0,48
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	514	0,64	<20	<32	-0,19	29	52	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,083	-0,04		0,073	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,121			0,083			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<10,0	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<30	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,3	91,0		94,6	95,0		77,0	77,0	
Lutum	%	3,2			3,0			7,2		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,60			4,7		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		12371219			12371219			12371219		
Boring(en)		PB11B, PB11B, PB11B			B01, B04B, B12, B13, B15			B08, B09, B16B, B19, PB11B		
Traject (m -mv)		2,00 - 3,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	16			0,90			2,5		
Lutum	% ds	13			3,2			2,6		
Datum van toetsing		29-9-2016			29-9-2016			29-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	196 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,38	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	5,3	-0,06	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	8,0	-0,21	<5	<7	-0,22	6,9	13,8	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,15	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	-0,07	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	10,3	-0,38	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	41	-0,17	<20	<31	-0,19	20	45	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,03	0,03		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,03	0,03		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,06	0,06		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,045	-0,04		0,23	-0,03		0,50	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,234			0,497		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<3,2	-0,02		<25	0,01		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<9	-0,04	<20	<70	-0,02	<20	<56	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	53,7	54,0		94,6	95,0		92,2	92,0	
Lutum	%	13			3,2			2,6		
Organische stof (humus)	%	16			0,90			2,5		

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

Grondmonster		M07			M08			M09		
Certificaatcode		12376981			12380425			12380425		
Boring(en)		B06			B101			B102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,90			0,50		
Lutum	% ds	3,8			3,5			2,8		
Datum van toetsing		29-9-2016			29-9-2016			29-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,2	91,0		94,7	95,0		94,6	95,0	
Lutum	%	3,8			3,5			2,8		
Organische stof (humus)	%	0.50			0.90			0.50		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M10		
Certificaatcode		12380425		
Boring(en)		B103		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	3,3		
Datum van toetsing		29-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	94,4	94,0	
Lutum	%	3,3		
Organische stof (humus)	%	0,90		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B11-2		
Datum		21-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		29-9-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	82	82	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	10	10	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,12	0,12	0
PAK 10 VROM	-		0,0017 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B11-2
Datum		21-9-2016
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		29-9-2016
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Inspectierapport - 16/2146

Conform NEN 2990

Invoerveld algemeen			
Klant	Kosse B.V.	Inspecteur	G.de Bruijn
Contactpersoon klant	S. Kosse	Aankomsttijd	11.50
Adres	H.J. Ypenburglaan 3	Vertrektijd	13.40
Postcode en Plaats	5424SN Elsendorp	Begintijd inspectie	12.15
Verwijderingsbedrijf	Kosse B.V.	Eindtijd inspectie	13.00
Naam DTA	D. Dekkers		
Opdrachtgever/eigenaar pand	Kosse B.V.		
Aard sanering	Buitensanering	Duur visuele inspectie	45
Projectnr. verwijderingsbedrijf	6636	Inspectie direct in orde	ja
Omschrijving object	Basisschool Het Anker		
Adres inspectie	Evertsenstraat 1A		
Plaats inspectie	Veghel		
Datum inspectie	3-8-2016		
Omschrijving Locatie	Maaiveld / puin		
Omschrijving geïnspec. gebied	Maaiveld / puin		
Gebied afgezet? Ja / nee	Ja		
Hoe is het gebied afgezet	Lint		
Oppervlak werkgebied	850	m ²	
Oppervlak verwijderd materiaal	800+20	m ¹	

	datum	nummer	
Gegevens werkplan	01-08-2016	6636	code verwijderde bron(en)
Gegevens inventarisatierapport	27-07-2016	RPS / 1604329A00	Bron 1-3
SC540 bureau	RPS		
Gegevens sloopmelding	N.v.t.		
Op wiens naam is deze			

Soort ondergrond	☐ Verhard	☐ Onverhard	☒ Gedeeltelijk verhard
Inspectie vond plaats	☐ Binnen	☒ Buiten	☐ Beide
Weersomstandigheden	☐ Helder	☒ Neerslag	☐ Schermer ☐ Donker
Situatie werkplek	☐ Droog	☐ Vochtig	☒ Nat
Tekening werkgebied	☐ Nee	☒ Ja	
Soort sanering	☒ Beperkt risico	☐ Hoog risico	

Inspectie (randvoorwaarden)		
	Gecontroleerd	Opmerkingen
Vooraf is gecontroleerd dat de inspectie veilig en correct kan worden uitgevoerd conform de huidige normen en wet- en regelgeving	ja	
Met welke hulpmiddelen is het inspectiegebied gecontroleerd?	Hark	
Zijn losstaande producten in het inspectiegebied aanwezig? (zo ja, laat deze producten na controle uit het inspectie gebied verwijderen)	ja	

Inspectierapport - 16/2146

Registratie asbesthoudende toepassingen/materialen volgens inventarisatierapport + mededelingen DTA

Nummer	Locatie, bouwdeel	Materiaal	Asbestsoorten (gewichtsperscentage in %)
1	Betonvloer / maaiveld	Plaatmateriaal	Chrysotiel, 10-15 %, Hechtgebonden
2	Als dorpel/ Onder wanden	Plaatmateriaal	Chrysotiel, 10-15 %, Hechtgebonden
3			
4			
5			
6			

Inspectie van bouw en constructiedelen waar de asbesthoudende materialen op gemonteerd/gespoten waren

Nummer	Locatie/bouwdeel	Resultaat			Opmerkingen
		Constructiedeel	Aangelegen delen	Ondergelegen oppervlak	
1	Betonvloer / Maaiveld	Ok	Ok	Ok	
2	Betonvloer	Ok	Ok	Ok	
3					
4					
5					
6					

Overige uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden

Het betreft het verwijderen de restanten plaatmateriaal in het maaiveld, op de betonnen vloer en in het puin (bron 1). Tevens zijn de dorpels en randen onder wanden verwijderd (bron 3). Het losse puin heeft men verwijderd. De betonconstructie heeft men schoongemaakt en apart gelegd. Van het maaiveld kan alleen de toplaag geïnspecteerd worden. Verder geen opmerkingen.

Inspectierapport - 16/2146

Aanvullende lijst met aandachtspunten										
Omschrijving	Aanwezig	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Daken en nok	Nee									
Dakgoten	Nee									
Bomen en struiken	Nee									
Plassen (regen)	Nee									
Sloot en/of vijver	Nee									
Grind	Nee									
Gras / Zand / Aarde	Ja	v	v	v	v					
Vuile ruimte deco	Ja	v								
Betonvloer	Ja	v	v	v	v					
Kraan	Ja	v								

Verklarende woordenlijst

v in orde bevonden

A afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest of asbestresten die vezelemisatie kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd

v(2) in orde bevonden na één aanvullende schoonmaak n.v.t. niet van toepassing

1 = 0-250m²

4 = 751-1000m²

7 = 1501-1750m²

2 = 251-500m²

5 = 1001-1250m²

8 = 1751-2000m²

3 = 501-750m²

6 = 1251-1500m²

9 = 2001-2250m²

Conclusie

Is geïnspecteerde ruimte of oppervlakte vrij van waarneembare asbestverdachte materialen?

Ja

Geïnspecteerde ruimte voldoet aan de eisen gesteld conform NEN 2990?

Ja

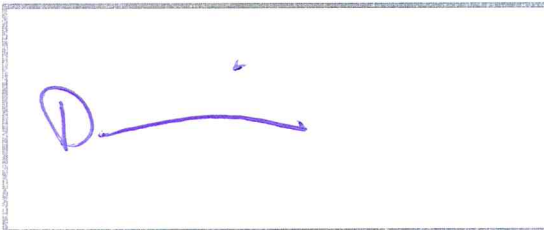
Inspecteur	G.de Bruijn
	Roba Inspecties
Datum	3-8-2016

DTA	D. Dekkers
	Kosse B.V.
Datum	3-8-2016

Paraaf



Paraaf



Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Roba inspecties

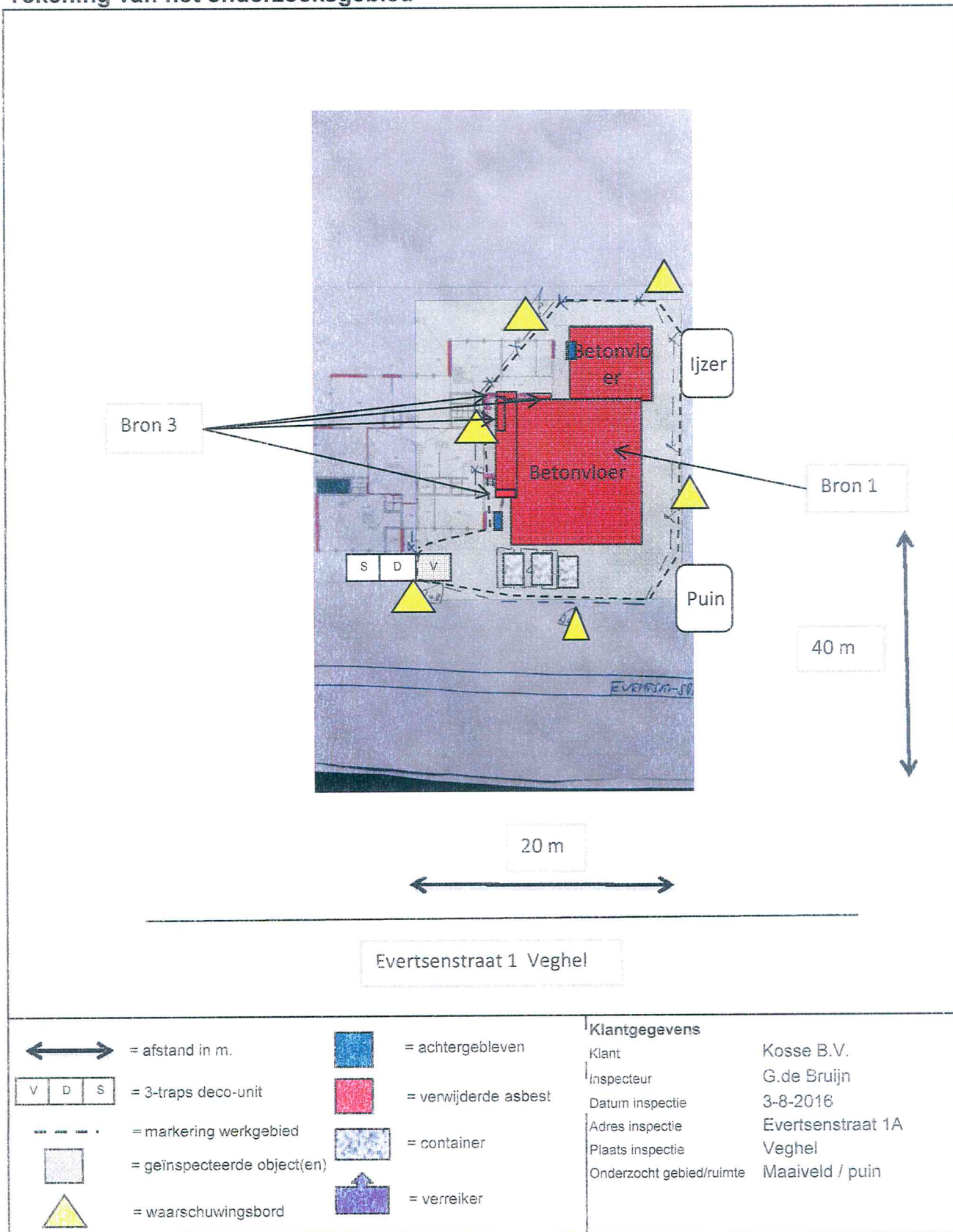
De leveringsvoorwaarden van Roba Inspecties zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Roermond onder nummer 52871185

Inspectierapport - 16/2146

Bijlage 1

(Behorende bij het bevindingenrapport met onderstaande omschrijving)

Tekening van het onderzoeksgebied



Inspectierapport - 16/2146

Bijlage 2

behorende bij het bevindingsrapport met het onderstaande rapportnummer
Inspectierapport - 16/2146

		
Foto 1 : De deco-opstelling.	Foto 2 : De betonvloer.	Foto 3 : Hier is het plaatmateriaal verwijderd (bron 1).
		
Foto 4 : Hier is het plaatmateriaal verwijderd (bron 1).	Foto 5 : Hier is het plaatmateriaal verwijderd (bron 1).	Foto 6 : Hier is het plaatmateriaal verwijderd (bron 1).

CERTIFICAAT EINDCONTROLE NA ASBEST VERWIJDERING CONFORM NEN 2990

visuele inspectie

Pagina 1 van 6

Castersedijk 16a
5527 JS Hapert
Tel.: 0497 - 380 109
Gsm: 06-53 193 093
E-mail: info@lab-10.nl
KvK: 17055225
BTW: NL.0075.81.312.B01

Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geïnspecteerd 0:25

Opdrachtgever inspectie:	Kosse Asbestverwijdering b.v.	Referentie:	6636
Adres (straat, huisnr., p.c., plaats):	Hendrik Jan Ijpenberglaan 3 5424 SN Elsendorp	Telefoon:	0493-599402
Omschrijving inspectie locatie:	Gevels Schoolgebouw Het Anker		
Werkadres (straat, huisnr., p.c., plaats):	Evertsestraat 1a 5463 HM Veghel	Naam DTA:	K Vd Boogaard
Op werk locatie aanwezig Asbest inventarisatie rapport opgemaakt door SC-540 bedrijf:	RPS	AI rapport nr. en datum:	RPS/1604329A00 26-07-2016
Op werk locatie aanwezig Sloopmelding / -vergunning afgegeven door gemeente:	veghel	SM / SV nr. en datum uitgifte:	91.118/SM20163112 29-0702916
Risicoklasse:	2 (beperkt risico).		

Aard van de sanering :	Buitensanering.
Afzetting van werkgebied door middel van:	Lint en muren van de school
Soort ondergrond:	Gedeeltelijk verhard.
Inspectie vond plaats:	Buiten.
Weersomstandigheden:	Helder.
Situatie werkplek:	Droog.

Conform NEN 2990: De visuele inspectie zal plaats vinden in het volledig afgezet werkgebied. Ongeacht het afgezet werkgebied is de afstand tot en met 5 meter vanaf het geïnspecteerde object onderdeel van het te inspecteren gebied. De gebruikte hulp middelen, materialen of constructiedelen die gebruikt zijn tijdens de sanering, zijn eveneens onderdeel van de visuele inspectie. Bij afwezigheid van afzetting van het werkgebied of deco-unit zal de visuele inspectie onmiddellijk beëindigd worden.

Registratie verwijderde en achterblijvende asbesthoudende toepassingen/materialen in het werkgebied.
(conform inventarisatierapport + werkplan en conform mededelingen DTA).

Locatie, bouwdeel	Bron nr.	Materiaal	Asbestsoorten (gew %)	Kwaliteit / Risico klasse	Hoeveelheid	Verwijderd
Gevels schoolgebouw	B07	Vlakke plaat.	Chr. 10-15% Amo. 0,1-2%.	HB _ R2.	Ca 40 m1	Ja.

Beschrijving van duurzaam afgescheiden niet hechtgebonden asbesthoudende toepassingen / materialen in het werkgebied welke niet worden verwijderd indien van toepassing:	N.v.t.
--	--------

Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geinspecteerd 0:25

Inspectie (randvoorwaarden)	Opmerkingen	
Vooraf is gecontroleerd dat de inspectie veilig en correct kan worden uitgevoerd conform de huidige normen en wet- en regelgeving	Akkoord.	N.v.t.
Is elke te inspecteren plek in het werkgebied goed verlicht? (zo nee, laat extra lampen plaatsen)	Ja.	N.v.t.
Zijn losstaande producten in het te inspecteren werkgebied aanwezig? (zo ja, laat deze producten na de –contaminatie en controle uit het te inspecteren werkgebied verwijderen)	Ja.	Puin bult in het gebied deze ligt echter niet in de buurt van de sanering.
Resultaat inspectie (randvoorwaarden):	Akkoord.	N.v.t.

Inspectie van bouw- en constructiedelen waar de asbest of asbesthoudende materialen op gemonteerd / gespoten waren. (Let op spijker en schroefgaten)

Locatie, bouwdeel	Resultaat constructiedeel	Resultaat aangelegde delen	Resultaat ondergelegen oppervlak	Opmerkingen en codering genomen kleefmonsters
Gevels en wanden	V	V	V	N.V.T.

CERTIFICAAT EINDCONTROLE NA ASBEST VERWIJDERING
CONFORM NEN 2990
visuele inspectie

Pagina 3 van 6

Castersedijk 16a
5527 JS Hapert
Tel.: 0497 - 380 109
Gsm: 06-53 193 093
E-mail: info@lab-10.nl
KvK: 17055225
BTW: NL.0075.81.312.B01

Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geïnspecteerd 0:25

Overige inspectie punten in het te inspecteren werkgebied:

Locatie, bouwdeel AANWEZIG	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	m²
Plat dak	V	V	V																							
Gevels en wanden.	V	V	V																							
Kozijnen / deuren.	V	V	V																							
Gras / zand / aarde.	V	V	V																							
Bestrating / asfalt.	V	V	V																							

Verklaring symbolen:

- V = in orde bevonden
- V² = in orde bevonden na één aanvullende schoonmaak
- X = n.v.t.
- A = afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest, asbestresten of stof dat/die vezelemisatie kan/kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd
- U = uitsluiting in deze eindcontrole (zie opmerking certificaat)

Visuele inspectie:

Is de visuele inspectie akkoord conform NEN 2990?	uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden:
Ja.	Het betreft het verwijderen van de asbesthoudende vlakke beplating die als afdekking heeft gediend op en in de spouw. UITSLUITINGEN: Alles buiten het inspectie gebied, onder het maaiveld (enkel toplaag inspecteerbaar), spouw (beperkt inspecteerbaar).

Conclusie:

Het geïnspecteerde gebied voldoet aan de eisen gesteld conform NEN 2990, ruimte is G O E D G E K E U R D.

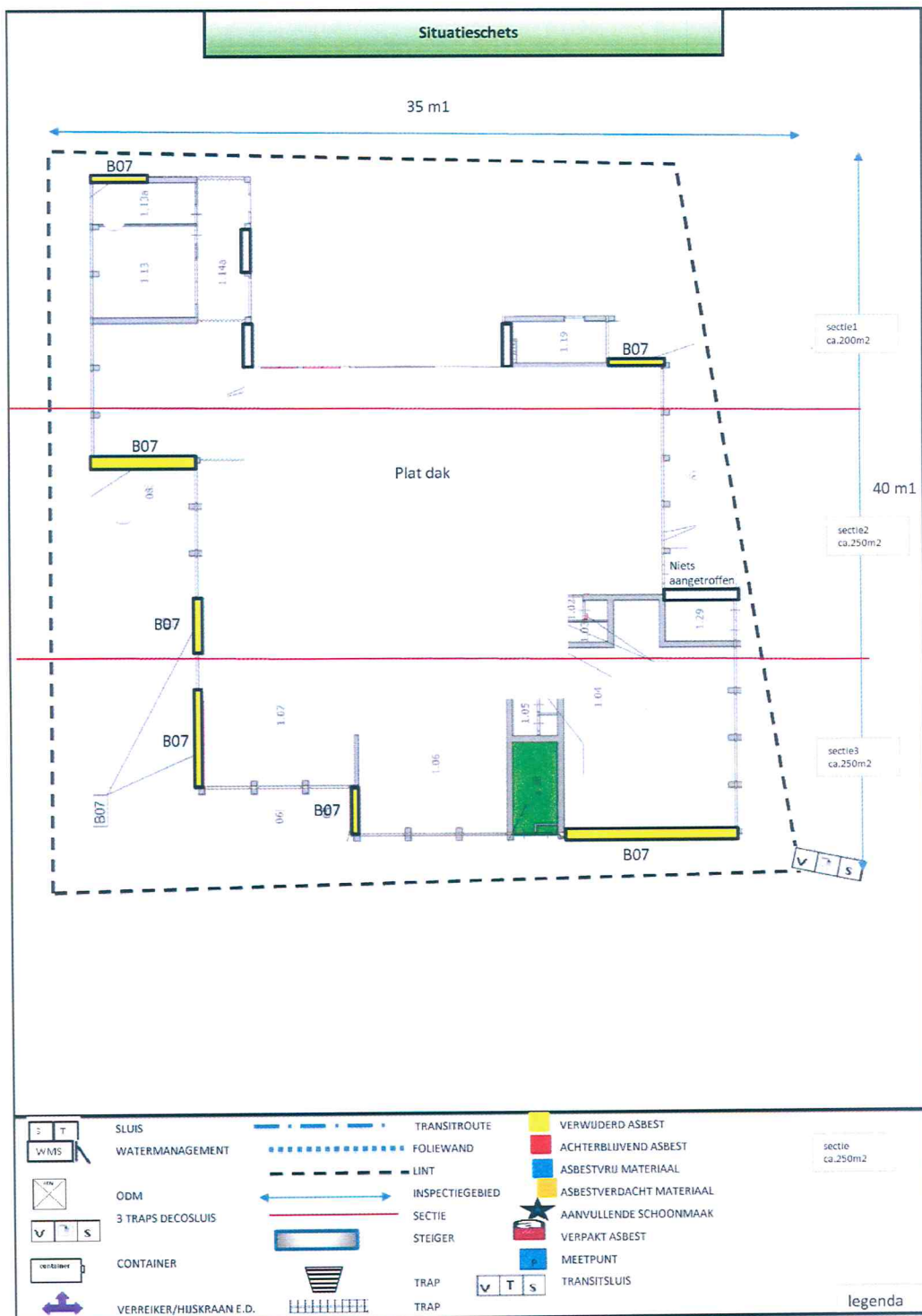
Het geïnspecteerde gebied kan ZONDER beschermingsmiddelen worden betreden.

Voor akkoord

Lab-10: Michel Louwers

DTA: K Vd Boogaard

Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geinspecteerd 0:25



Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geïnspecteerd 0:25



Foto 1. Aanzicht pand en decowagen.



Foto 4. Uitgeboorde gaten.



Foto 2. Hier is vlakke plaat verwijderd links van de school.



Foto 5. Inspectie op het plat dak.



Foto 3. Hier is vlakke plaat verwijderd links van de school.



Foto 6. Hier is vlakke plaat verwijderd achterzijde van de school.

Inspecteur Michel Louwers Inspectie volgnr.: 10623004 Versie 1 Inspectiedatum 17-08-2016 Aankomst 10:40 Vertrek 11:40 Geinspecteerd 0:25

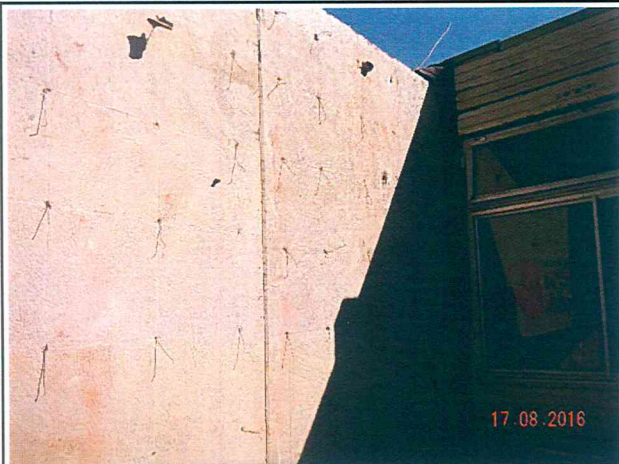


Foto 7. Hier is vlakke plaat verwijderd aan de achter zijde van de school

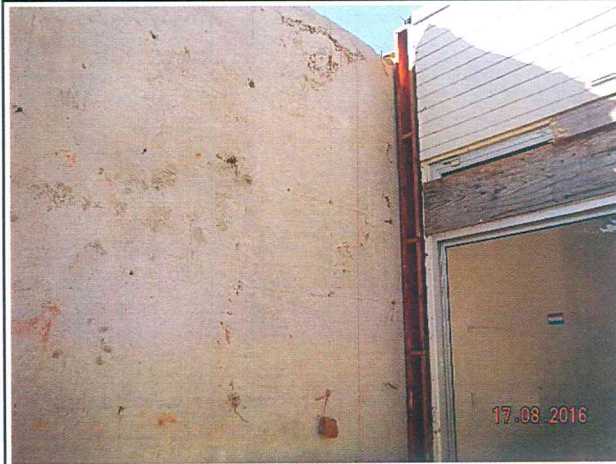


Foto 7. Hier is vlakke plaat verwijderd aan de voor zijde van de school



Foto 8. Hier is vlakke plaat verwijderd aan de achter zijde van de school



Foto 7. Hier is vlakke plaat verwijderd aan de voorzijde van de school

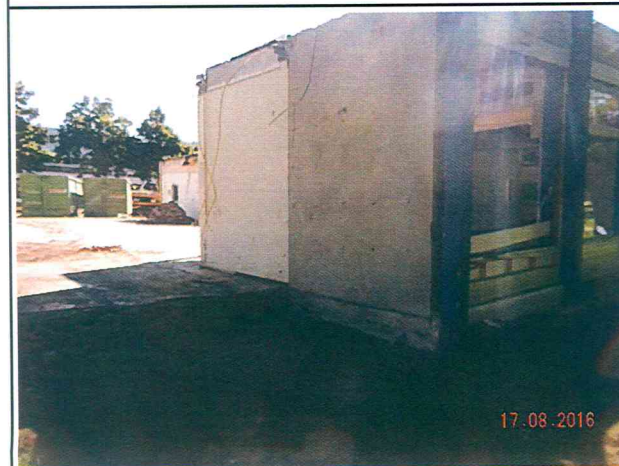


Foto 9. Hier is vlakke plaat verwijderd rechts van de school

OVER DE OPDRACHTGEVER

Referentie klant
Referentienummer werkplan 6636
Aannemer ter plaatse Kosse Asbestverwijdering B.V.
Aannemer contactpersoon ter plaatse heer R. Heijkens



ONDERZOEKSgegevens

Onderzoek VISUELE INSPECTIE (binnensituatie) en luchtmeting FCM
Type onderzoek Eindcontrole na asbestverwijdering conform NEN-2990
Type sanering Klasse 2, beperkt risico
Doel onderzoek Door middel van een visuele inspectie en eventuele aanvullende asbestonderzoeken bepalen of het gebied zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen kan worden betreden.
Datum inspectie 10-08-2016
Adres Evertsenstraat 1a, Veghel

Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

1 van 13



Conclusie onderzoek: Op grond van de resultaten ten tijde van de visuele inspectie en het eventueel aanvullend asbestonderzoek en/of luchtmetingen, mag de onderzochte ruimte/saneringsgebied conform artikel 4.51a van het arbeidsomstandighedenbesluit **WEL** zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen betreden worden.

Omschrijving ruimte/saneringsgebied Betreft een aula van een voormalig schoolgebouw.

Aankomsttijd op locatie 09:00 uur
Vertrektijd op locatie 12:10 uur
Wachturen 00:00 uur
Inspectietijd 00:35 uur
Uitvoerend analist Erwin Adriaans
Opmerkingen Dit gebouw gaat gesloopt worden.

SANERING

Aanleiding sanering Renovatie
Vooronderzoek door RPS advies- en ingenieursbureau
Rapportnummer 1604329A00
bv

Locatie/bouwdeel	Toepassing	Hechtgebonden	Percentage	Asbestsoort	Bronnummer
Aula	Plaatmateriaal	Ja	10-15%	Chrysotiel	B05
Aula	Dorpels	Ja	10-15%	Chrysotiel	B03

SANERINGSMETHODE

In Containment Oppervlaktes saneringsgebied 70 m²

VISUELE INSPECTIE

www.searchbv.nl

Segment 1

Foto 1



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht buitensituatie containment.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

2 van 13

Foto 2



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Voor het containment staan een 3-traps deco-unit en een 3-traps afvalsluis

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Foto 3



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht van gesaneerd deel rechtsachter. Bron B01.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Foto 4



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht gesaneerd deel rechtsachter. Bron B01.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

3 van 13

Foto 5



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Gaten zijn uitgeboord van de kozijnen.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Na ca 5 mm beperkte inspectie mogelijk .

Foto 6



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht rechtsachter.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

Foto 7



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Restanten kit overal aanwezig op de kozijnen, niet asbestverdacht.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

4 van 13

Foto 8



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht containment achterzijde

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

Foto 9



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht containment achterzijde.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk. De pompen konden niet conform NEN 2990 geplaatst worden.

Foto 10



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht gesaneerd deel linksachter.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

5 van 13

Foto 11



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
De onderdrukmaschine is aangebracht in de foliewand, filter vervangen en schoon.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

Foto 12



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht gesaneerd deel linksvoor.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Foto 13



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht linkerzijde

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

www.searchbv.nl



Rapportnummer
EBR-EAD-INS-
16-00025906-SL

Datum rapportage
10-08-2016

Dossiernummer
laboratorium
DOS-16-00020234-SL

Projectnummer
laboratorium
PSL-16-00000186-SL

Projectnummer
directievoerder

Opsteller
EAD

Pagina
6 van 13

Foto 14



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht linksvoor.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

Foto 15



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
De onderdrukmaschine is aangebracht in de foliewand, filter vervangen en schoon.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Foto 16



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht voorzijde.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

7 van 13

Foto 17



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht containment voorzijde.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Foto 18



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht gesaneerd deel rechtsvoor.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

Foto 19



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht gesaneerd deel rechtsvoor .

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
Achter afgeplakte delen is geen inspectie mogelijk

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

8 van 13

Foto 20



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Overzicht voorzijde containment.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
De pompen konden niet conform NEN 2990 geplaatst worden.

Foto 21



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
De vuile ruimte van de 3 traps deco- unit is meegenomen in de visuele inspectie en is onderdeel van de eindcontrole

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie
.

Foto 22



Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):
Tijdens de luchtmeting is het containment verzegeld.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie

Resultaten visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):

De aan de visuele inspectie onderworpen ruimte/saneringsgebied voldoen op het moment van de controle wel aan de in de NEN 2990 gestelde criteria voor de visuele inspectie als onderdeel van de eindcontrole na asbestverwijdering.

www.searchbv.nl



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

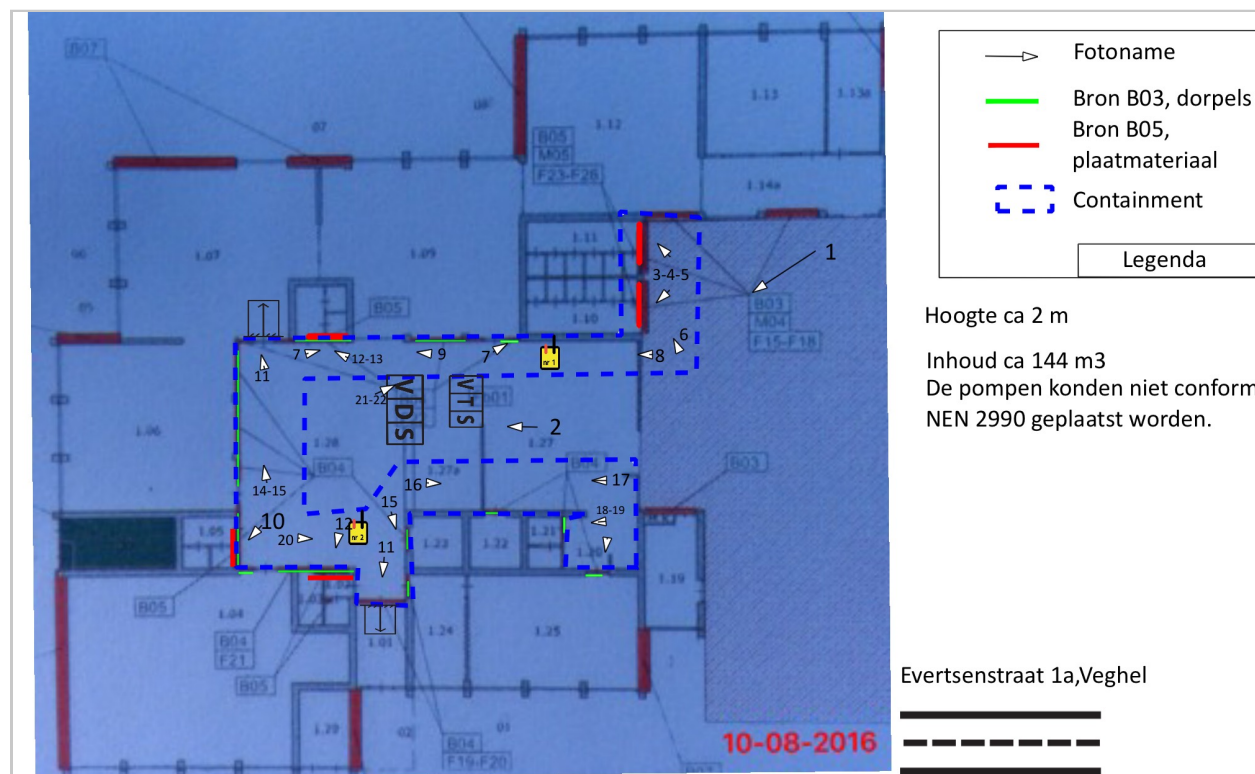
Opsteller

EAD

Pagina

9 van 13

SITUATIESCHETS 1



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

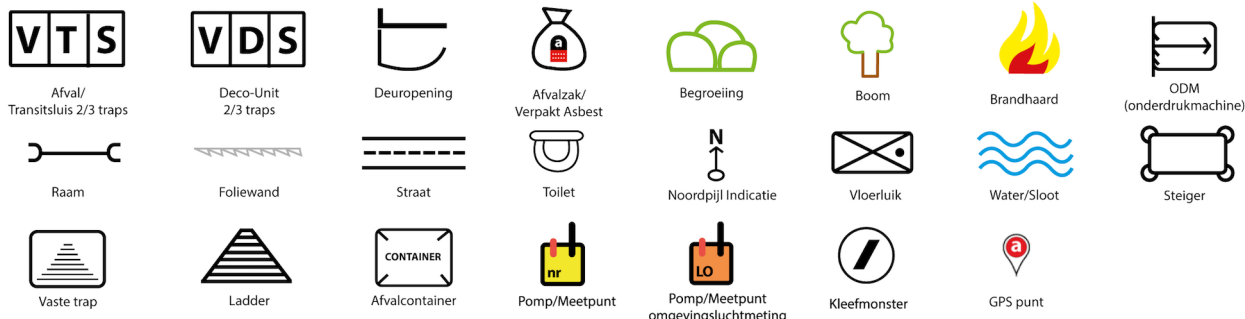
Opsteller

EAD

Pagina

10 van 13

Legenda:



GEGEVENS LUCHTMETING

www.searchbv.nl

Pomp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Starttijd monstername	09:25	09:25								
Eindtijd monstername	11:28	11:29								
Duur monstername in minuten	123	124								
Start debiet in l/min	8,3	8,3								
Eind debiet in l/min	8,1	8,0								
Gemiddeld debiet in l/min	8,1	8,1								
Totaal aangezogen volume in liters	1001	1003								
Aantal getelde graticulezones	100	100								
Diameter effectief filteroppervlak in mm	21,0	21,0								
Aantal telbare vezels	0,0	0,0								
Individuele meetwaarde in v/cm ³ lucht	< 0,01	< 0,01								
Betrouwbaarheidsinterval ondergrens in v/cm ³ lucht	0,000	0,000								
Betrouwbaarheidsinterval bovengrens in v/cm ³ lucht	0,001	0,001								

Ovb = Overbeladen



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

GEBRUIKTE INSTRUMENTEN EN MATERIALEN

- ☒ Hoogvolume luchtmonsteringspompen
- ☒ Cellulose filters
- ☒ Rota (flow)meter
- ☒ Acetonverdampers
- ☒ Fasecontrast lichtmicroscop

Opsteller

EAD

Pagina

11 van 13



AANVULLEND ASBESTONDERZOEK

- ☒ Geen
☐ Materiaal/stof identificatie(s) Rapportnummer M
☐ Luchtmeting(en) Rapportnummer L
☐ Anders, namelijk:

(DEEL) CONCLUSIES

Deelconclusie visuele inspectie

De aan de visuele inspectie onderworpen ruimte/saneringsgebied voldoen op het moment van de controle **WEL** aan de NEN 2990 gestelde criteria voor de visuele inspectie als onderdeel van de controle na asbestverwijdering.

Deelconclusie luchtmeting

Het geometrisch gemiddelde van de individuele meetwaarden is 0,0000 (0,0000-0,0007) v/cm³ lucht en valt op basis van de bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval **WEL** onder de toetswaarde van 0,01 v/cm³ lucht

Totaalconclusie

Op grond van de resultaten ten tijde van de visuele inspectie en het eventueel aanvullend asbestonderzoek en/of luchtmetingen, mag de onderzochte ruimte/saneringsgebied conform artikel 4.51a van het arbeidsomstandighedenbesluit **WEL** zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen betreden worden.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Op het moment van de visuele inspectie is alles geïnspecteerd binnen het beschreven inspectiegebied wat waarneembaar is met het blote oog. Daarbij moet rekening gehouden worden met algemene beperkingen zoals ruwe oppervlaktes, gaten, kieren, afdichtingen, etc. Dit is afhankelijk van de ontstane situatie na asbestverwijdering.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: Veghel

Datum: woensdag

10 augustus 2016

Namens de opdrachtgever

heer R. Heijkens

Contactpersoon ter plaatse

Search Laboratorium B.V.

Erwin Adriaans

Analist

Door:

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

12 van 13

Handtekening:





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek. Onder "referentie werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Het dossiernummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader Toetsingscriterium "Eindcontrole na asbestsanering"

Bepaling (visuele inspectie, monsterneming en analyse) uitgevoerd volgens vigerende norm die plaatsvindt na beroepsmatige sloop van asbest in een containment of afgeschermd ruimte, om vast te stellen of er visueel geen asbesthoudend restmateriaal meer in de ruimte aanwezig is van de gesaneerde toepassing zoals mondeling toegelicht door de DTA en zoals vastgelegd in het werkplan, en/of de vezelconcentratie in de lucht zich beneden de wettelijke toetswaarde ($<0,01$ vezels/cm³ lucht, gedefinieerd als de bovengrens van de 95% betrouwbaarheidsinterval) bevindt. Indien niet in containment of afgeschermd ruimte asbest is verwijderd (buitenlocaties) geldt de visuele inspectie als eindcontrole.

In beide gevallen kan het toegestaan zijn dat op de betreffende locatie ook na sanering asbesthoudende materialen aanwezig blijven.

Een positief resultaat van een eindcontrole betekent dat de ruimte zonder persoonlijke beschermingsmiddelen betreden kan worden. Een eindcontrole na asbestsanering heeft niet als doel vast te stellen of de onderzocht locatie (bijv. containment), danwel haar omgeving vrij is van asbest.

Grenswaardeniveau (Arbo-wetgeving)

Dit is slechts een bestuurlijke waarde die nooit overschreden mag worden. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen concentraties asbest enerzijds en Crocidoliet anderzijds, zodat er één wettelijke grenswaarde wordt gebruikt.

De concentratie is vastgesteld op $0,01$ vezels/cm³, berekend over een referentieperiode van 8 uur. De grenswaarde voor Chrysotiel asbest is per 1 juli 2014 gesteld op 2000 asbestvezels/m³, echter wordt als toetswaarde nog steeds 10000 asbestvezels/m³ gebruikt. De grenswaarde voor Amfibool is nog ongewijzigd maar wordt t.z.t. waarschijnlijk aangepast. Dit betekent overigens niet dat er geen maatregelen hoeven te worden genomen als de grenswaarden niet overschreden worden; de blootstelling aan asbest moet namelijk altijd zo laag mogelijk zijn.

Dit impliceert dat te allen tijde maatregelen genomen moeten worden die blootstelling aan asbest voorkomen, dan wel zo veel mogelijk beperken.

Grenswaardeniveau (Milieuwetgeving)

De grenswaarde voor binnenklimaat is binnen de milieuwetgeving (nog) niet vastgesteld. Vooralsnog wordt in de milieuwetgeving het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) en het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) gehanteerd. Het MTR en het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) gehanteerd. Het MTR is vastgesteld op 100.000 vezelequivalenten per kubieke meter lucht, het VR op 1000 vezelequivalenten per kubieke meter lucht. Voor het gebied tussen het MTR en VR geldt het ALARA principe ('As Low As Reasonably Achievable'). De grenswaarde voor Chrysotiel asbest is per 1 juli 2014 gesteld op 2000 asbestvezels/m³. De grenswaarde voor Amfibool is nog ongewijzigd ($= 10000$ asbestvezels/m³) maar wordt t.z.t. waarschijnlijk aangepast naar 2000 asbestvezels/m³.

Bij het toetsen aan deze normen dient onderzoek door middel van Scanning Elektronen Microscopie (SEM) te worden uitgevoerd, omdat het risico van de verschillende asbestsoorten wordt meegewogen in de berekening van het aantal vezelequivalenten. De noodzakelijke informatie over de asbestsoort kan alleen middels SEM worden bepaald. Aan de amfibole asbestsoorten wordt een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM-EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

Met optische microscopie kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op cellulose filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld. Met deze techniek worden alle vezels die de afmetingen van schadelijke vezel hebben meegeteld. Het is hierbij niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen asbest en andersoortige vezels.

Schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die langer zijn dan $CO^*5 \mu m$ en dunner dan $CO^*3 \mu m$ met een lengte:diameter verhouding groter dan 3:1

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor de opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven



Rapportnummer

EBR-EAD-INS-

16-00025906-SL

Datum rapportage

10-08-2016

Dossiernummer

laboratorium

DOS-16-00020234-SL

Projectnummer

laboratorium

PSL-16-00000186-SL

Projectnummer

directievoerder

Opsteller

EAD

Pagina

13 van 13