

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Slingerberg (ong.) te Geulle



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Slingerberg (ong.) te Geulle

Rapportnummer: E152916.002/REE

Datum: 21 april 2015

Naam opdrachtgever: RA Infra BV, de heer W. Leunissen

Adres opdrachtgever: Dalderhaag 13, 6136 KM te SITTARD

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: ing. R.I.H. Eeken

Monstername door: Guido Hamers en Maikel Cregten (in opleiding)

Datum monstername: 13 april 2015

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
P.L.M. Moonen
A.F.M. Vroomans
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	1
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie	3
2.1	Vooronderzoek.....	3
2.2	Onderzoekshypothese	5
2.3	Onderzoeksstrategie	6
2.4	Asbest.....	7
3	Opzet veldonderzoek	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden.....	8
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse.....	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen.....	15
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	
Bijlage 1	Analysecertificaten grond	
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten	
Bijlage 3	Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa	
Bijlage 4	Verklaring van functiescheiding	
Bijlage 5	Asbestinspectierapport	
Bijlage 6	Historische informatie WatWasWaar	

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer W. Leunissen, namens RA Infra BV, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Slingerberg (ong.) te Geulle (gemeente Meerssen).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Geulle, nummer 4741 (gedeeltelijk).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde realisatie van een waterberging aan de Slingerberg ong. te Geulle.

Hiertoe dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond bepaald te worden teneinde een uitspraak te kunnen doen omtrent de te nemen veiligheidsmaatregelen. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

Daarnaast is tevens gebruik gemaakt van de CROW 132 voor het opstellen en uitwerken van onderhavige onderzoeksstrategie.

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 300 m² en betreft momenteel een groenstrook/bossage en huidige uitstroom/overstort van het riool (grasbetontegels).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het gehucht Hussenberg, dat zich ten noorden van de plaats Geulle bevindt. De locatie maakt deel uit van de gemeente Meerssen.

Aan de noordzijde van de locatie grenst de weg 'Slingerberg', welke het verlengde is van de weg 'Hussenbergstraat'. Aan de west- en zuidzijden grenst de locatie respectievelijk aan bossage en agrarisch gebied. Ten zuiden van de locatie is een woonhuis met tuin gesitueerd, betreffende Hussenbergstraat 2.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied en natuurgebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Ten behoeve van de uitvoering van onderhavig onderzoek heeft verder geen specifiek vooronderzoek conform de NEN-5725 plaatsgevonden. Dit vanwege het feit dat het te onderzoeken terrein in gebruik is als bossage/berm incl. uitstroom/overstort van het riool. Hiervan zijn geen specifieke gegevens voorhanden.

Er is wel gebruik gemaakt van de historische informatie van de sites WatWasWaar, Bodemloket en GIS viewer. Relevante informatie is toegevoegd in bijlage 6 van dit schrijven

Uit het kaartmateriaal afkomstig van de site Watwaswaar is af te leiden dat de locatie altijd grotendeels in gebruik is geweest als zijnde bossage. In het verleden is ter plaatse van een deel van de locatie een uitstroom/overstort van het riool gerealiseerd. Hier is het terreindeel voorzien van grasbetontegels. Het is ons niet bekend wanneer deze is gerealiseerd.

Het woonhuis 'Hussenbergstraat 2' is in de periode tussen 1979 en 1989 gerealiseerd.

Uit de informatie van Bodemloket is af te leiden dat, behoudens een bovengrondse HBO tank gelegen aan de Hussenbergstraat 1, zowel op de locatie als in de directe omgeving ervan geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 13 april 2015 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

De onderzoekslocatie betreft momenteel een groenstrook/bossage en huidige uitstroom/overstort van het riool (grasbetontegels). Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De regionale bodemopbouw is als volgt:

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0 – 10	Boxtel	Löss	Matig doorlatende laag
10 – 120	Afzettingen van Laagterras en Middenteras	Grindrijke afzettingen	1 ^e watervoerend pakket
120 – 170	Breda	Fijne, vaak silt- en kleihoudende lagen	Matig doorlatende laag
170 – 220	Rupel en Tongeren	Klei en glauconiethoudend zand	Scheidende laag
220 – 330	Gulpen, Maastricht en Houthem	Kalksteen	2 ^e watervoerend pakket
330 – 400	Vaals en Aken	Uiterst fijnzandig en lemig materiaal	Matig doorlatende laag (plaatselijk watervoerend)
> 400	Carboonafzettingen	Schaliërijke afzettingen	Ondoorlatende basis

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 97 m +NAP. De locatie ligt binnen een sterk geaccidenteerd gebied.

De regionale grondwaterstromingsrichting vindt plaats in noordwestelijke richting.

De locatie is gelegen in het bodembeschermingsgebied “Nationaal Landschap Zuid Limburg”. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 3) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Overzicht uit te voeren boringen en analyses Slingerberg te Geulle

Locatie	Aantal Boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
Waterberging 300 m ²	3*	0,0-1,0	2	NEN-5740 grond*
	2	0,0-3,0	1	NEN-5740 grond

¹⁾ Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;

afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten;

²⁾ zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, lood, zink, nikkel en kwik), PAK 10 VROM, minerale olie, PCB, organisch stof en lutum.

*) extra boring en analyse opgenomen voor bestaande uitstroomvoorziening.

2.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 5-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavige locatie. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Slingerberg (ong.) te Geulle
<i>Projectcode</i>	E152916
<i>Huidig gebruik</i>	groenstrook/bossage incl. uitstroom/overstort van het riool
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied / natuurgebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 300 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 97 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 85 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 13 april 2015 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Zintuiglijk zijn, tijdens het plaatsen van de boringen, bijmengingen met kooldeeltjes (sporen tot zwak) aangetroffen. Voor het overige zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse is sprake van zwak tot sterk zandige leemgrond.

Onder de grasbetonverharding, ter hoogte van de uitstroom/overstort van het riool, is een laagje stol aangetroffen. Daaronder is een grijsgroene sterk zandige en matig leemhoudende bodemlaag aanwezig, waarin sporen met kooltjes zijn aangetroffen.

In totaal zijn een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
- ⊗⊗ : boring(en);
- ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
- ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
- ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
- # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1, 2, 3, 4	0,0 - 0,5 #	leem, zwak zandig, wortelresten, plaatselijk koolresten (sporen/zwak)	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	1, 2, 3	0,5 - 3,0 #	leem, zwak zandig, plaatselijk wortelresten en sporen kolen	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	5	0,2 - 1,0	leem, sterk zandig, matig grindig, wortelresten	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 5-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Tevens zijn er geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen welke als asbestverdacht bestempeld worden. Er heeft dan ook geen asbestanalyse in het laboratorium plaatsgevonden.

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer G. Hamers.

3.2.3 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 3.

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassen (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW 2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	leem, zwak zandig, wortelresten, plaatselijk koolresten (sporen/zwak)	1 t/m 4 (0,0 - 0,5)	PAK PCB	4,4 0,008	● ●	- -	WO WO	klasse wonen
2	leem, zwak zandig, plaatselijk wortelresten en sporen kolen	1 t/m 3 (0,5 - 3,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
3	leem, sterk zandig, matig grindig, wortelresten	5 (0,2 - 1,0)	cadmium PAK	0,44 28,1	● ●●	- 0,69	WO IN	klasse industrie

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn, tijdens het plaatsen van de boringen, bijmengingen met kooldeeltjes (sporen tot zwak) aangetroffen. Voor het overige zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse is sprake van zwak tot sterk zandige leemgrond.

Onder de grasbetonverharding, ter hoogte van de uitstroom/overstort van het riool, is een laagje stol aangetroffen. Daaronder is een grijsgroene sterk zandige en matig leemhoudende bodemlaag aanwezig, waarin sporen met kooltjes zijn aangetroffen.

Bovengrond (bosgrond)

Analytisch zijn in grondmengmonster 1, zijnde de bosgrond ter plaatse van de boringen 1 t/m 4, licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB aangetoond. Deze overschrijden de AW 2000, doch niet de bodemindex dan wel de interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse wonen grond bestempeld worden.

Bovengrond (onderkant tegelverharding)

Bovengrond ter plaatse van boring 5 (onder de verhardingslaag met grasbetontegels en het aanvulzand) is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3.

In dit monster zijn licht verhoogde gehalten met PAK en cadmium aangetoond. De concentratie PAK overschrijdt hierbij de bodemindex van 0,5.

Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk aangezien het reeds een separaat onderzocht grondmonster betreft.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan deze bovengrond als klasse industrie grond bestempeld worden.

Ondergrond

Analytisch voldoet grondmengmonster 2 aan de achtergrondwaarden (AW2000).

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Men dient tijdens graafwerkzaamheden wel rekening te houden met de bodemlagen die verschillen qua milieuhygiënische kwaliteit. Te weten:

- bovengrond 'bosgrond': klasse wonen;
- bovengrond overstort: klasse industrie;
- ondergrond: AW 2000.

Indien de grond wordt afgevoerd kan de acceptant van de grond een zogenaamde partijkeuring eisen. Tijdens dit onderzoek dient rekening gehouden te worden met de hierboven genoemde verschillende bodemkwaliteiten.

Veiligheidsklasse

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 132, de toxiciteitsklasse bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

Op basis van deze berekeningen blijkt dat voor de beoogde graafwerkzaamheden ter plaatse van de overstort van het riool, de **basisveiligheidsklasse** van toepassing is. Voor het overige zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 21 april 2015

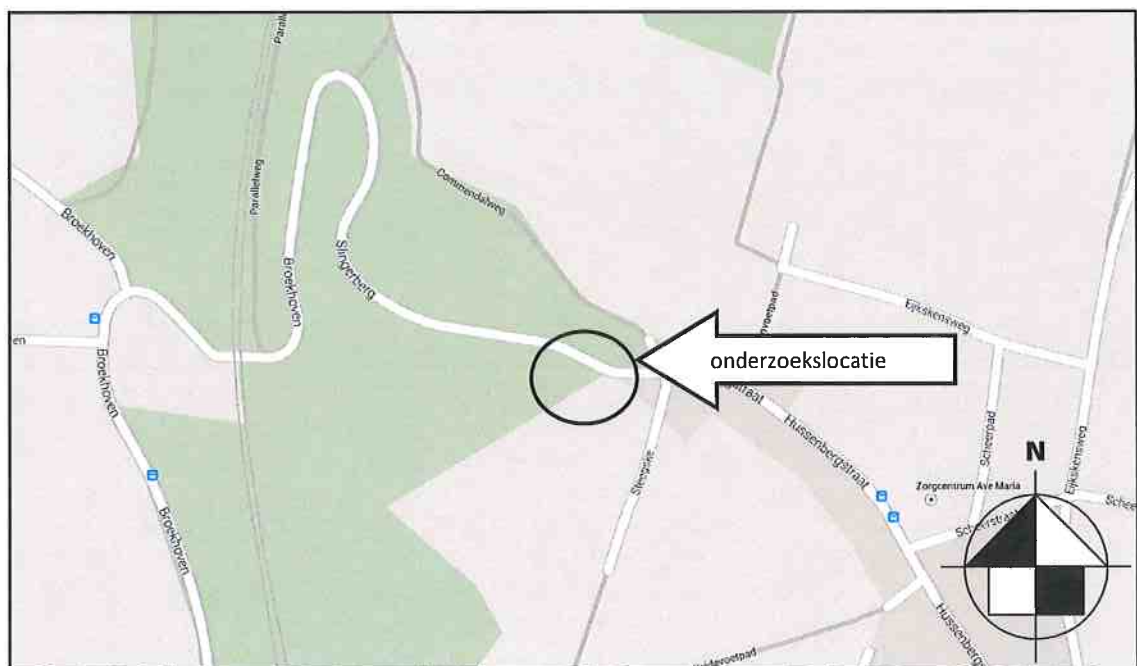
Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", is written over a horizontal line.

de heer G.A.P. Hamers

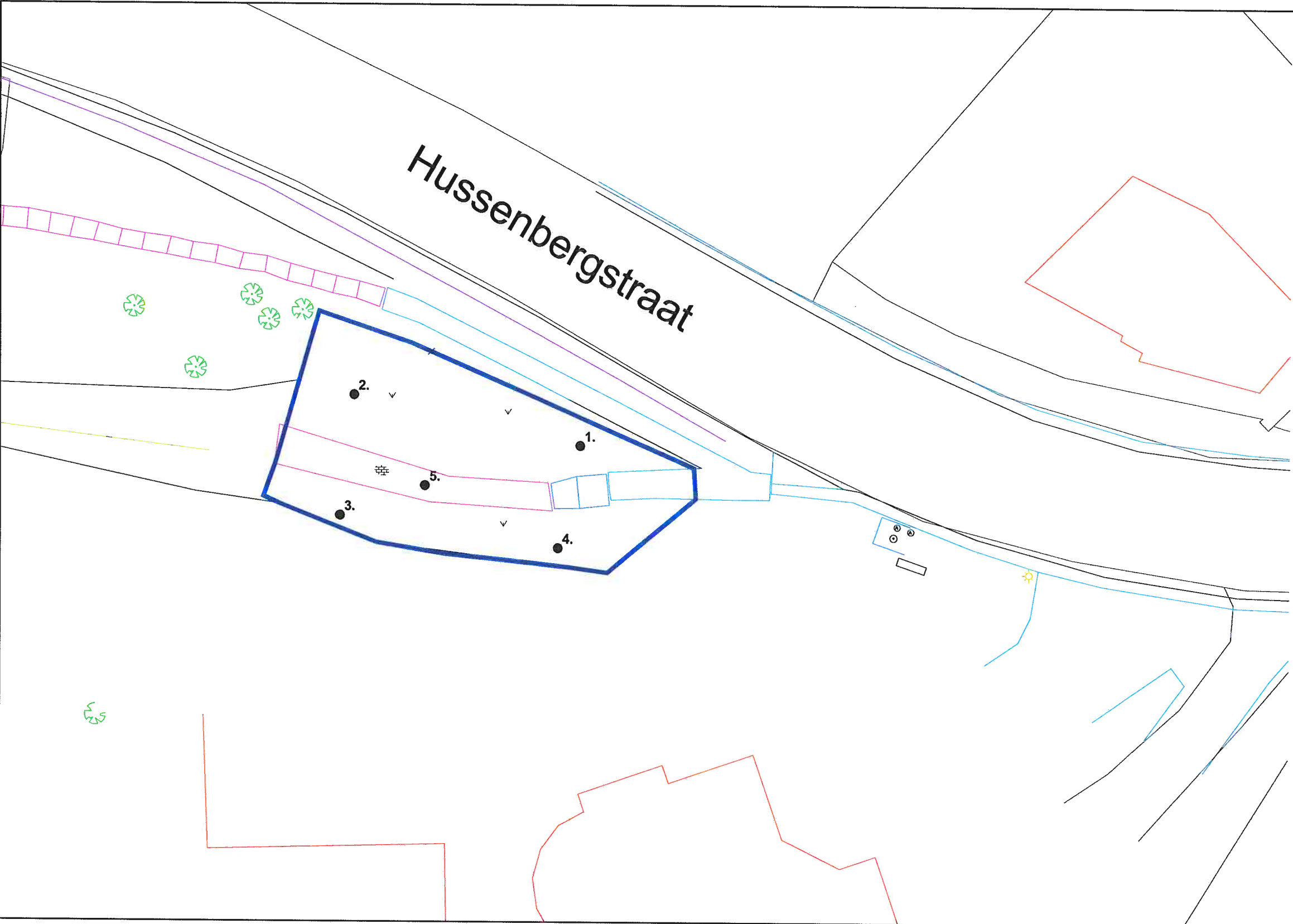
Rapport opgesteld door:
ing. R.I.H. Eeken
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
basis veiligheidsklasse
- bebouwing
- boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest
- grasbetontegels
- gras/bossage

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Hussenbergstraat/Slingerberg ong. te Geulle				
Projectnummer	E152916				
Datum	21-04-2015	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1: 200	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : hussenbergstraat geulle
Uw projectnummer : E152916
ALcontrol rapportnummer : 12129238, versienummer: 1

Rotterdam, 20-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152916. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

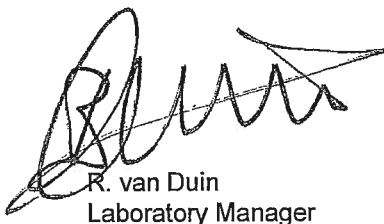
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 01 (50-100) 02 (110-150) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250) 03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	03 05 (20-50) 05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.0	86.6	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	52
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.2	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	15	8.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	49	50	42
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.21	0.44
kobalt	mg/kgds	S	7.0	6.9	5.4
koper	mg/kgds	S	11	10	9.2
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	16	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	15	12
zink	mg/kgds	S	67	61	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.02	2.9
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.01	0.98
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94	0.07	7.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.03	4.1
chryseen	mg/kgds	S	0.47	0.03	3.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.02	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.04	3.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.03	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.03	2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.44 ¹⁾	0.287 ¹⁾	28.1 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 01 (50-100) 02 (110-150) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250) 03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	03 05 (20-50) 05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5	9
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

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 5709
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)	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 AS 3010-5 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
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5230486	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
001	Y5230499	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
001	Y5230514	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
001	Y5230489	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230505	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230481	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230484	13-04-2015	13-04-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5230497	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230510	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230500	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230498	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
002	Y5230490	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
003	Y5230493	13-04-2015	13-04-2015	ALC201
003	Y5230506	13-04-2015	13-04-2015	ALC201

Paraaf:



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

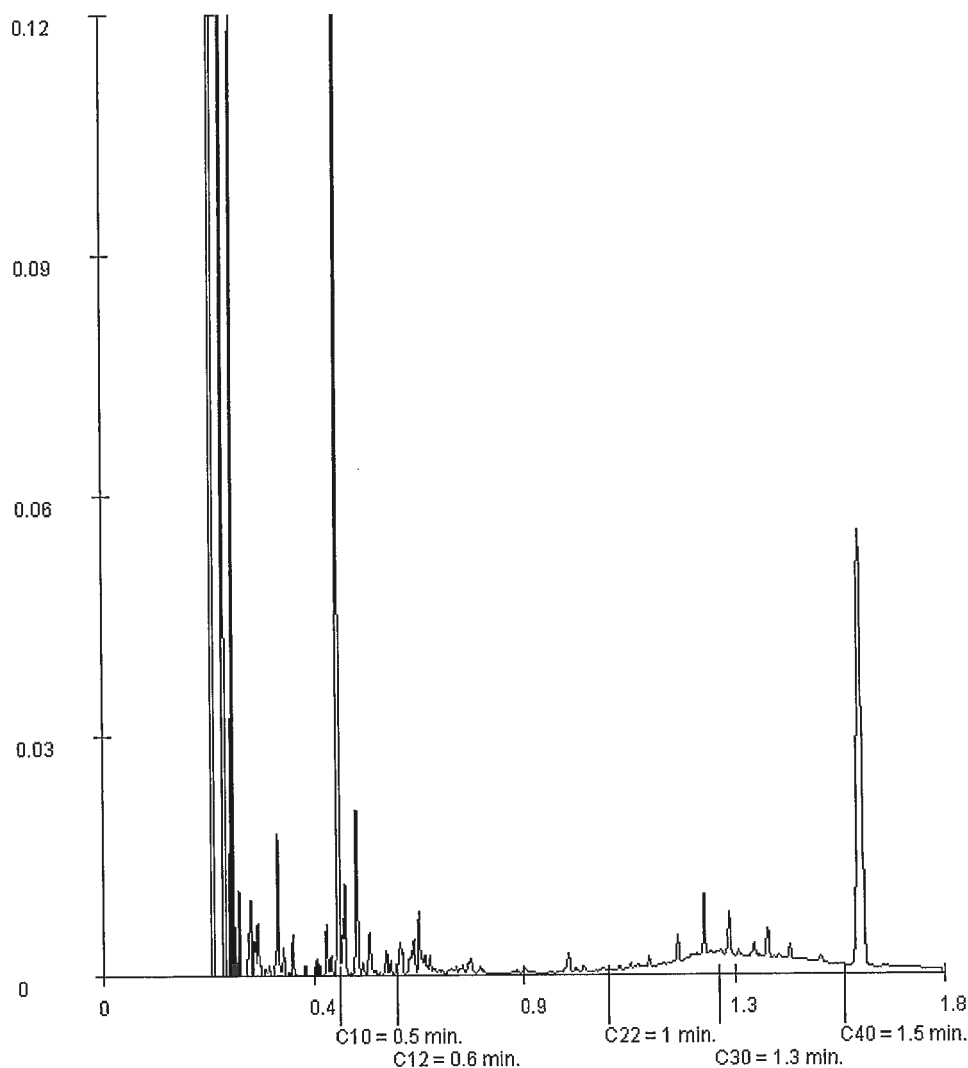
Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

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 :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam hussenbergstraat geulle
Projectnummer E152916
Rapportnummer 12129238 - 1

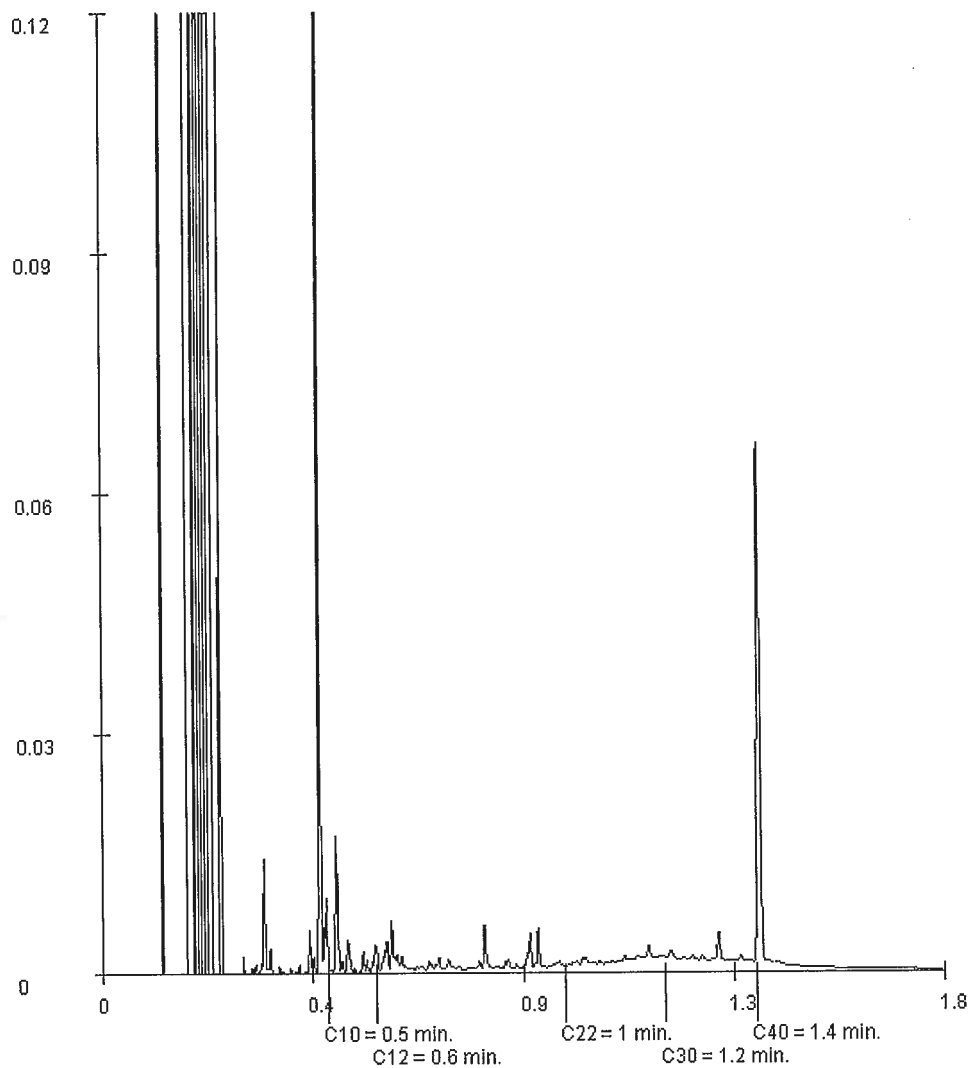
Orderdatum 13-04-2015
Startdatum 13-04-2015
Rapportagedatum 20-04-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 0305 (20-50) 05 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

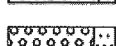
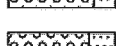
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Slingerberg ong. te Geulle

Beschrijver : Guido Hamers
 Datum : 13 april 2015
 Maaiveld : 97± m +NAP

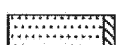
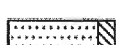
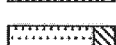
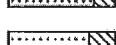
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

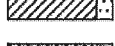
zand

	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

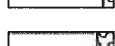
klei

	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.l.d.-waarde

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

monsters

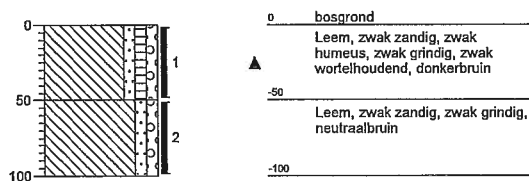
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

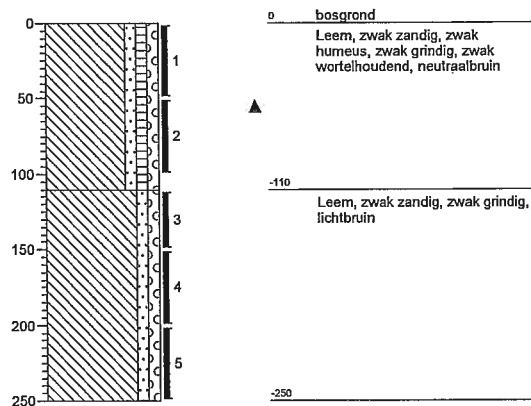
Boring: 01

Datum: 13-04-2015



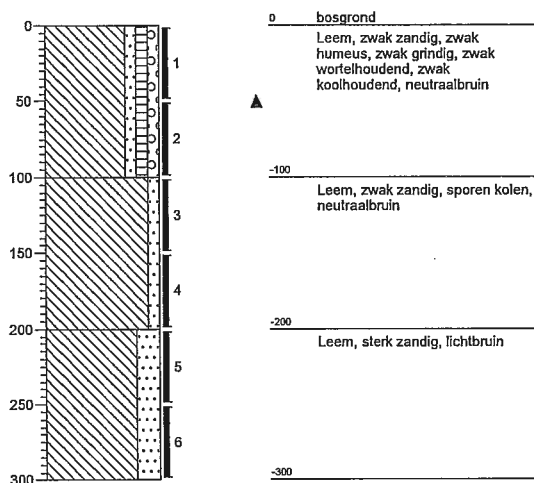
Boring: 02

Datum: 13-04-2015



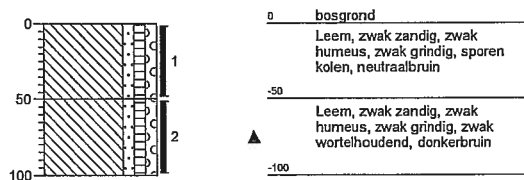
Boring: 03

Datum: 13-04-2015



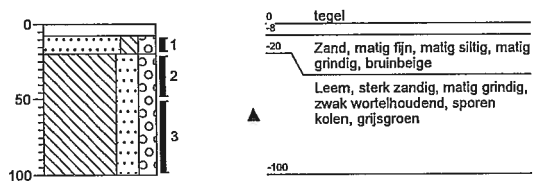
Boring: 04

Datum: 13-04-2015



Boring: 05

Datum: 13-04-2015



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-05-2015 - 13:58)

Projectnaam	hussenbergstraat geulle	hussenbergstraat geulle
Projectcode	E152916	E152916
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			15	15		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	49	94.9	--		50	73.8	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.539	<=AW0.00		0.21	0.301	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	7.0	13.1	<=AW-0.01		6.9	10	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	11	17.6	<=AW-0.15		10	14.3	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	0.07	0.0887	<=AW0.00		<0.050	0.0415	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	21.7	<=AW-0.06		16	20.3	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	29.8	<=AW-0.08		15	21	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	67	112	<=AW-0.05		61	87.1	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.44	4.44	WO	0.08	0.2870	0.287	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.2	8.46	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.0	7.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.8	6.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.8	33.8	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	6	23.1	--		<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	11	42.3	--		<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	15	57.7	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	115	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12129238-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
12129238-002	02 01 (50-100) 02 (110-150) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250) 03 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-05-2015 - 13:58)

Projectnaam hussenbergstraat geulle
 Projectcode E152916
 Monsteromschrijving 03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.5	84.5		
gewicht artefacten	g	52			
aard van de artefacten	g	Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	8.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	42	89.8	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.689	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.4	11.1	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	9.2	15.5	<=AW	-0.16
kwik	mg/kg	<0.05	0.0455	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	25.3	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	12	22.7	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	70	125	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	2.9	2.9	-	
antraceen	mg/kg	0.98	0.98	-	
fluoranteen	mg/kg	7.1	7.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.1	4.1	-	
chryseen	mg/kg	3.3	3.3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.7	3.7	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.9	1.9	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.1	2.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28.1	28.1	IN	0.69
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	10	50	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	9	45	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	9	45	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	-0.01

Monstercode 12129238-003
 Monsteromschrijving 03 05 (20-50) 05 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad**AW** = Achtergrondwaarden**WO** = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen**IND** = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie**I** = InterventiewaardenNormen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Vbo Stingerberg (ong.) te Gentle
Projectnummer	E152916

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

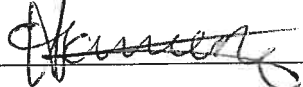
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga~~
~~Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers~~

Functie: ~~veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 13 april 2015

Handtekening: 

Bijlage 5

Asbestinspectierapport

	MANAGEMENTSYSTEEM SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 02	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	:	E152316
---------------	---	---------

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☐ nee ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	basisego / overstoort	300 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	5	30 x 30 x 50 cm	—
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- | | | |
|---|------------------------|------------|
| + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen | + wegwerp handschoenen | + plakband |
| + stickers "voorzichtig, bevat asbest" | + veiligheidshelm | |

☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____

☒ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

hypothese: onverzocht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E152916

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 21-6-15

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon: 06-53226385

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - MC

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	bosage / overstoet	300 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:		dagdeel :	
Neerslag	☒ <10mm/dag hagel / sneeuw	☐ >10mm/dag	regen /
Tijdstip	8:00 uur		
Zicht	☐ >50 m	☐ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☐ < 25%	☒ > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd ☒ ja, bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%			
☐ nee			

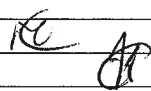
5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

[illegible]

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

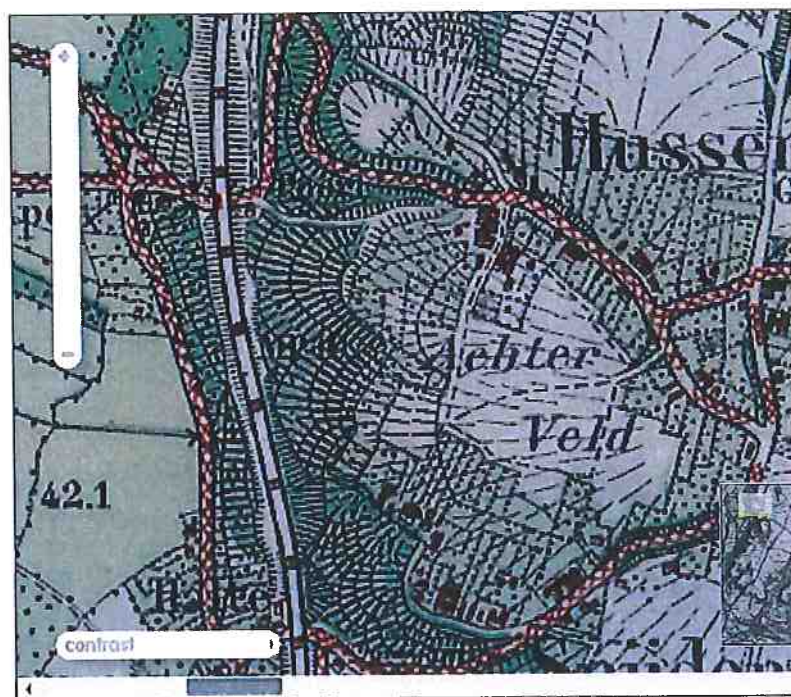
geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

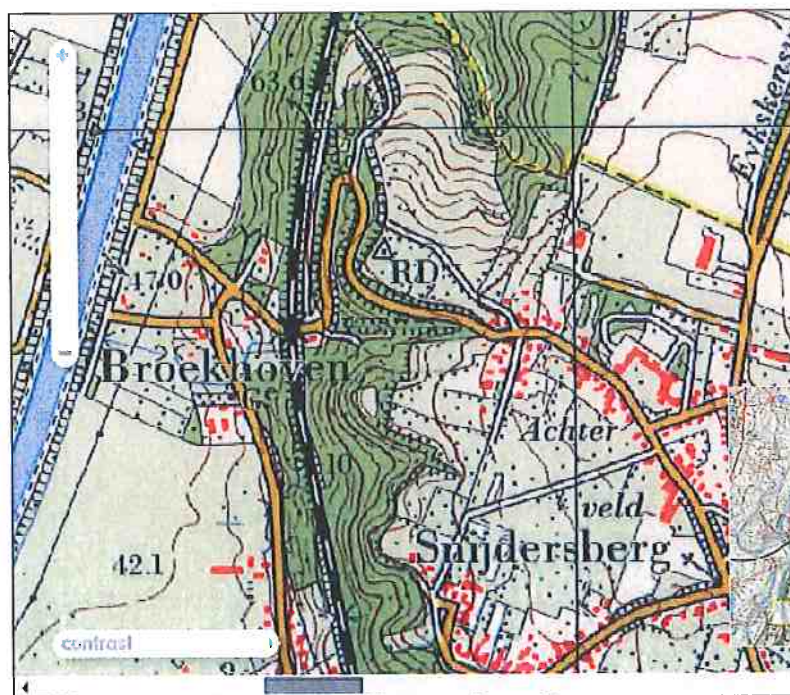
• spade, hark, folie, werkschets		
☐ schouwbak	☒ grove zeven	☒ grondboor
☒ monsterschep	☐ meetlint	☒ meetwiel
☐ piketpaaltjes	☐ landmeetapparatuur	☐ markeerlint
☐ laadschop	☐ hersluitbare zakken	☐ afsluitbare emmers
☐ werkwater	☐ balans	☐ _____

Bijlage 6

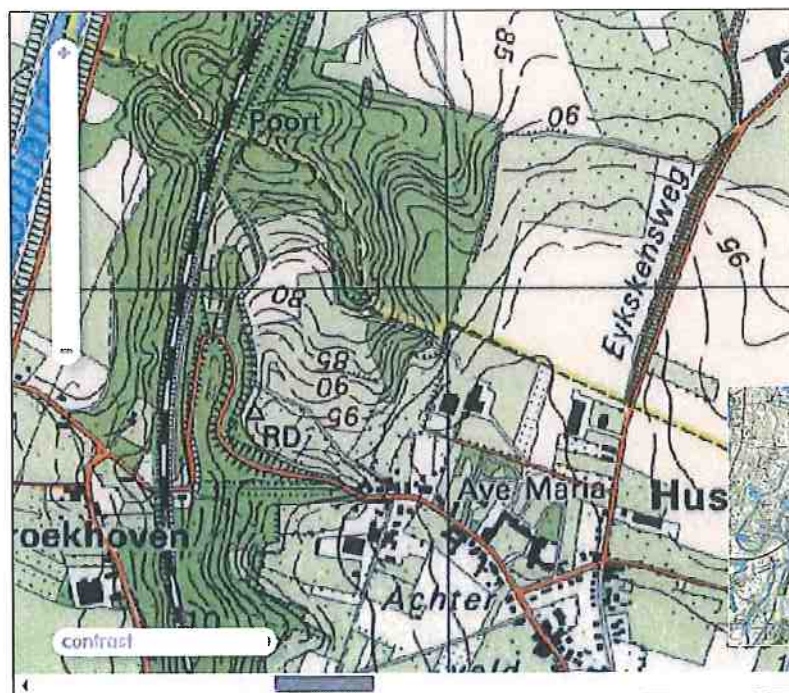
Historische informatie WatWasWaar



1921



1979



1509

Bodemloket rapport

geprint op 21 Apr 2015 08:12

Rapport A0938000096

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Hussenbergstraat 1, Geulle, Meerssen

Provincie Limburg

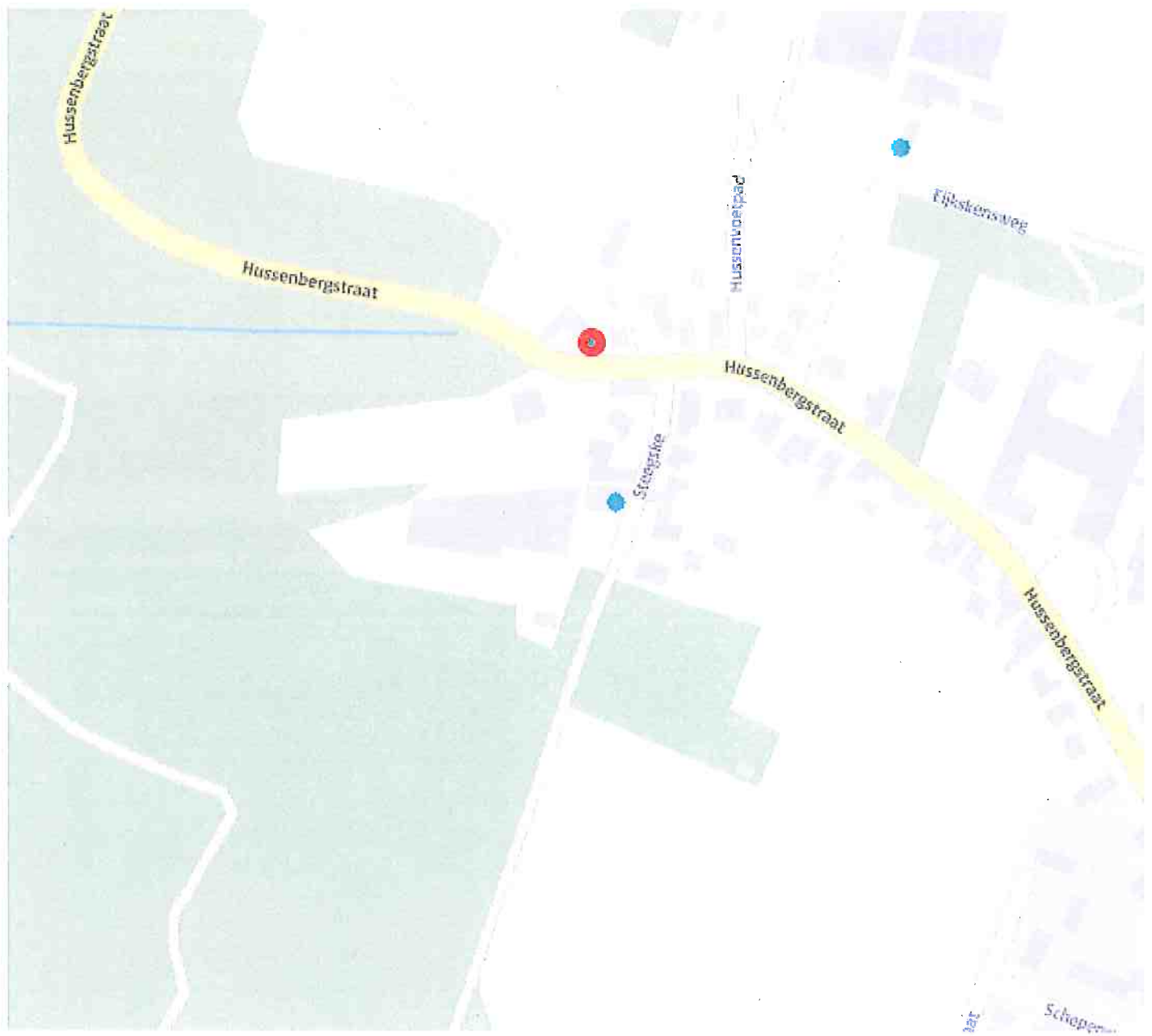
Activiteiten

hbo-tank (bovengronds) (631302)

Contact

Gegevensbeheerder

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Home > Kaart

Kaart



Gemeente:
Maerssen