



Milieukundig onderzoek

Industrieterrein Heide-Roerstreek te
Roerdalen/Roermond



Milieukundig onderzoek

Industrieterrein Heide-Roerstreek
te Roerdalen/Roermond

Rapportnummer: E152566.002/GHA

Datum: 25 april 2016

Naam opdrachtgever: RA Infra BV, de heer R. Kaldenhoven

Adres opdrachtgever: Dalderhaag 13, 6136 KM te SITTARD

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer G.A.P. Hamers

Monstername door: J. Kusters en M. Cregten

Datum monstername: 1, 2, 3, 4, 11 en 15 februari en 15 maart 2016

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
A.T.J. Smits
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
M. Cregten

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	2
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	6
3	Opzet veldonderzoek	9
3.1	Veldwerkzaamheden.....	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	9
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	21
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	21
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	24
5	Conclusies en aanbevelingen	32

Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2	Ligging deelgebieden
Figuur 2-1 t/m 2-8	Onderzoekslocaties met ligging boorpunten
Figuur 3	Onderzoekslocatie met ligging teervrij en teerhoudend asfalt

Bijlage 1	Analysecertificaten grond
Bijlage 2	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa
Bijlage 6	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 7	Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest
Bijlage 8	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 9	Historische informatie
Bijlage 10	k-waarde berekening
Bijlage 11	RAW proef

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer R. Kaldenhoven, namens RA Infra BV, het verzoek gekregen een milieukundig onderzoek te verrichten ter plaatse van het industrieterrein Heide-Roerstreek deels gelegen binnen de gemeente Roerdalen en deels binnen gemeente Roermond (totaal 8 deellocaties).

Aanleiding tot de uitvoering van de onderzoeken vormen de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden inclusief de aanleg van een gescheiden rioolstelsel en regenwaterbuffers.

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.

Bij de herinrichting komt tevens asfalt vrij. Middels onderhavig milieukundig onderzoek dient inzicht te worden verschaft in de milieuhygiënische kwaliteit alsmede de hergebruik- c.q. afzetmogelijkheden van het vrijkomende asfalt.

Tevens zal ter hoogte van de beoogde infiltratievoorziening de capaciteit worden bepaald.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707, NEN-5740 en/of NEN-5897. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie.

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 6.

1.2 Doel van het onderzoek

De doelstellingen van onderhavig onderzoek zijn:

- bepalen of in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen van de asfaltdikte van de afzonderlijke lagen en de totale asfaltdikte plus visuele beoordeling met toepassing van PAK-marker en eventueel analyses;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- bepalen of de onderzoekslocatie al dan niet asbestverdacht is;
- bepalen van de veiligheidsklassen voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbowetgeving (T&F klassen);
- bepalen van de infiltratiecapaciteit.

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”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” 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 en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

Daarnaast is tevens gebruik gemaakt van de CROW 132/210 voor het opstellen en uitwerken van onderhavig onderzoek.

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

Het te onderzoeken terrein betrof in eerste instantie een 5-tal deellocaties grenzend of gelegen aan het industrieterrein Heide-Roerstreek. Tussen het verstrekken van de opdracht en de uiteindelijke uitvoering zijn er een 3-tal aanvullende deellocaties bijgekomen.

De ligging van de achtal locaties zijn in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de deelgebieden in figuur 2.

Hieronder zijn de deellocaties en het gebruik ervan omschreven:

- *deellocatie 1 (toekomstige buffer Keulsebaan)*
 - landbouwgrond, ca. 21.000 m²;
- *deellocatie 2 (bestaande waterbuffer langs de Keulsebaan, aanvullende locatie)*
 - groen/landbouwgrond, 4.860 m²;
- *deellocatie 3 (toekomstige buffer Randweg, aanvullende locatie)*
 - landbouwgrond, 9.350 m²;
- *deellocatie 4 (toekomstige buffer Veldweg)*
 - bosschage/landbouwgrond, 3.120 m²;
- *deellocatie 5 (Veldweg)*
 - asfaltweg en bermen, 16.105 m²;
- *deellocatie 6 (Randweg)*
 - asfaltweg en bermen, 9.567 m²;
- *deellocatie 7 (Stationsweg)*
 - asfaltweg en bermen, 11.802 m²;
- *deellocatie 8 (Stationsweg, aanvullende locatie)*
 - asfaltweg en bermen, 7.270 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen op en aan de rand van het industrieterrein Heide-Roerstreek dat zich zowel binnen de gemeente Roermond en de gemeente Roerdalen bevindt.

De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door bebouwing en wegen binnen het industrieterrein en het verlengde van de Stationsweg. De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt ook begrensd door de bebouwing behorende tot het industrieterrein. De zuidzijde van de onderzoekslocatie grenst aan de Keulsebaan en de naastgelegen landbouwgrond. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich tevens de Keulsebaan en bebouwing behorende tot het industrieterrein.

De omgeving kan worden beschreven als industrieterrein omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van de te onderzoeken locaties verwijzen we naar het eerder uitgevoerde vooronderzoek door MAH (rapportnr. 471ROE/14, 8 december 2014) welk in bijlage 9 is bijgevoegd.

In het vooronderzoek zijn de historische gegevens verwerkt van de deellocaties 1 en 4 t/m 7. Voor de deellocaties 2, 3 en 8 welke in een latere fase aan de onderzoekslocatie zijn toegevoegd, is geen expliciet vooronderzoek uitgevoerd. Gezien de ligging en het gebruik van deze deellocaties (direct grenzend aan/het verlengde van de deellocaties 1, 6 en 7) is dit afdoende meegenomen in het eerder opgesteld vooronderzoek.

Recentelijk is er door ons bureau op een gedeelte van onderhavige onderzoekslocatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van NV WML voor het vervangen van de waterleiding. Dit onderzoek heeft met name plaatsgevonden in delen van de bermen. De bevindingen en resultaten van het onderzoek staan verwoord in rapport "Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Stationsweg/Randweg e.o. te Herkenbosch" met rapportnr. E155418.002/HWO, d.d. 26 januari 2016. De conclusie van het uitgevoerde onderzoek zal worden opgenomen in onderhavig rapport. Er zullen geen nieuwe boringen op de reeds onderzochte gebieden meer worden geplaatst. De tekening en conclusie van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek zal in bijlage 9 worden bijgevoegd.

Het is niet bekend wanneer het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie is aangelegd. Op basis van de terreininspectie en de historische informatie is aangenomen dat het asfalt voor 1995 is aangebracht. Dit zou betekenen dat dit asfalt teerhoudend is. Deze aanname zal in dit onderzoek worden geverifieerd.

2.1.4 Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. 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 (bv. 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 1 februari 2016 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".

Het te onderzoeken terrein is in gebruik als infrastructuur/boschage/landbouwgrond. 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 40%. Door de aanwezigheid van aaneengesloten verhardingen is een deugdelijke maaiveldinspectie niet mogelijk.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Voor de bodemsamenstelling en hydrologische gegevens verwijzen we naar het in bijlage 9 bijgevoegde vooronderzoek.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat de deellocaties 5 t/m 8 als één heterogeen diffuus-verontreinigd gebied bestempeld kunnen worden. Uit de historische informatie blijkt, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen potentieel bodem belastende/bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden c.q. plaatsvinden. Deze locaties maken van oudsher deel uit van de infrastructurele voorzieningen. De deellocaties 1 t/m 4 kunnen als onverdacht bestempeld worden voor de bodem. Het grondwater is voor het hele gebied verdacht op het voorkomen van zware metalen. In onderstaande tabel 2 is e.e.a. weergegeven.

Tabel 2: verdachte deellocaties

Deellocatie	Omschrijving	Verdachte parameters
1: buffer Keulsebaan	landbouwgrond	zware metalen grondwater
2: bestaande buffers Keulsebaan	groen/landbouwgrond	zware metalen grondwater
3: buffer Randweg	landbouwgrond	zware metalen grondwater
4: buffer veldweg	bos/landbouwgrond	zware metalen grondwater
5: Veldweg	fundering/berm	zware metalen, PCB's, PAK minerale olie
6: Randweg	fundering/berm	zware metalen, PCB's, PAK minerale olie
7: Stationsweg	fundering/berm	zware metalen, PCB's, PAK minerale olie
8: Stationsweg	fundering/berm	zware metalen, PCB's, PAK minerale olie

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten en de eerder verrichte bodemonderzoeken wordt geconcludeerd dat de locatie vooraleerst als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest. Om voornoemde stelling te kunnen onderbouwen zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk en analytisch onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem (conform NEN-5707/5897). Indien blijkt dat er asbestverdachte materialen worden aangetroffen (denk aan: puinfundering) dan zal voor de betreffende locaties een asbestonderzoek uitgevoerd dienen te worden.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond, grondwater, asfalt en asbest

deellocaties 1 t/m 4

Bij de onderzoeksstrategie is ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4 uitgegaan van de strategie voor onverdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 3 of 4) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

deellocaties 5 t/m 8

Voor de deellocaties 5 t/m 8 is uitgegaan van de strategie voor verdachte locaties heterogeen verdeeld. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 9) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters. Daar de voorkomende verdachte parameters zoals zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie standaard worden meegenomen, is het vooraleerst niet noodzakelijk om aanvullende analyses in te zetten.

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 het geval. Hiertoe is besloten om verspreid over de onderzoekslocatie een 4-tal peilbuizen te plaatsen en deze te onderzoeken op het NEN-5740 pakket voor grondwater.

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. Diverse boringen met name voor het toekomstig riool en buffer zullen worden doorgezet tot 3 m-mv. De overige boringen in de wegen en bermen zullen allen tot minimaal 1,5 m-mv worden doorgezet.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie

<i>deellocatie</i>	<i>Aantal boringen¹⁾</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses²⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
1: toekomstige buffer	20	0,0 – 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
Keulsebaan	8	0,0 – 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
2: bestaande buffer	9	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
Keulsebaan	3	0,0 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
3: toekomstige buffer	14	0,0 – 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
Randweg	6	0,0 – 2,0/3,0	2	NEN-5740 pakket grond
4: toekomstige buffer	10	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
Veldweg	3	0,0 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
5: Veldweg	23	0,0 – 1,5	5	NEN-5740 pakket grond
	8	0,0 – 3,5	2	NEN-5740 pakket grond
6: Randweg	19	0,0 – 1,5	4	NEN-5740 pakket grond
	4	0,0 – 3,5	2	NEN-5740 pakket grond
7: Stationsweg	26	0,0 – 1,5	6	NEN-5740 pakket grond
	9	0,0 – 3,0	3	NEN-5740 pakket grond
8: Stationsweg (aanvullend)	20	0,0 – 1,5	5	NEN-5740 pakket grond
Hele plangebied	4	Peilbuizen	4	NEN-5740 pakket grondwater + extra lozings parameters

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zal in eerste instantie de vrijkomende grond bij de boringen visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien blijkt dat er asbestverdachte materialen aanwezig zijn, zullen er asbestinspectiegaten moeten worden verricht.

2.3.3 Asfalt

Uitgangspunt voor het asfaltonderzoek is dat de onderstaande wegvakken als homogeen zijn te beschouwen (strategie asfalt voor 1995). Daar de onderzoekslocatie is uitgebreid zijn er ook extra asfaltkernen geplaatst ten opzichte van het plan opgenomen in het vooronderzoek van MAH.

Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie

<i>deellocatie</i>	<i>Aantal kernen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses²⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
4: Veldweg	16	0,0 – 0,15	16 5	PAK marker/laagopbouw PAK in asfalt
5: Randweg	11	0,0 – 0,15	11 4	PAK marker/laagopbouw PAK in asfalt
7: Stationsweg	12	0,0 – 0,15	12 4	PAK marker/laagopbouw PAK in asfalt
8: Stationsweg (aanvullend)	7	0,0 – 0,15	7 3	PAK marker/laagopbouw PAK in asfalt

2.3.4 Infiltratieonderzoek

Teneinde ter hoogte van de buffers de beoogde infiltratie capaciteit te bepalen, zullen op een 9-tal plaatsen op een diepte van ca. 2 m-mv infiltratieproeven worden uitgevoerd. De bepaling van de in-situ doorlatendheid zal worden bepaald m.b.v. de constant-head methode. De proef is uitgewerkt aan de hand van een RID-methode en conform de omgekeerde Hooghoudtmethode. Dit laatste is geschied door de firma MOS.

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Milieukundige onderzoek industrieterrein Heide-Roerstreek te Roerdalen/Roermond
<i>Projectcode</i>	E152566
<i>Huidig gebruik</i>	Infrastructuur/landbouwgrond/bos
<i>Gebruik omgeving</i>	Industrieterrein/agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 83.075 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 27-30 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 26 à 27 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”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” 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 en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707);
- Voor de opzet van het asfaltonderzoek is uitgegaan van de CROW 210.

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Ter plaatse van deellocatie 8 zijn maar 7 boringen geplaatst in plaats van de 20 welke in eerste instantie geraamd waren. Dit heeft betrekking op het feit dat de bermen reeds onderzocht zijn in het eerder uitgevoerd onderzoek in opdracht van de WML.

De boringen zijn met behulp van een kernboor en edelmanboor op 1, 2, 3, 4, 11 en 15 februari en 15 maart 2016 geplaatst. In figuur 2-1 t/m 2-8 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

In onderstaand overzicht is aangegeven waar de boringen zijn geplaatst:

Deellocatie 1: boringen 101 t/m 128;
Deellocatie 2: boringen 201 t/m 216;
Deellocatie 3: boringen 301 t/m 321;
Deellocatie 4: boringen 401 t/m 413;
Deellocatie 5: boringen 501 t/m 531;
Deellocatie 6: boringen 601 t/m 623;
Deellocatie 7: boringen 701 t/m 734;
Deellocatie 8: boringen 801 t/m 807.

Deellocatie 1 t/m 4:

De bovengrond ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 4 bestaat uit zwak siltig zand welk zwak tot sterk humeus is. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig zand, maar plaatselijk worden sterk siltige zandlagen of sterk zandige leemlagen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Deellocatie 5:

De boringen 502, 510, 511, 512, 513 en 515 t/m 520 zijn geplaatst in de asfaltverharding. Het asfalt is circa 20 à 25 cm dik. Onder het asfalt is zwak siltig zand aangetroffen, behoudens een spoortje grind zijn er geen bijmengingen aangetroffen. De boringen 507, 508, 509, 514, 523, 526 en 529 zijn geplaatst in de berm welke met klinkers dan wel grind zijn verhard. Onder de klinkers/grind wordt een laagje straatzand aangetroffen. Onder deze straatzand is of een zandlaag met bijmengingen met puin/baksteen of een laag menggranulaat aangetroffen tot een diepte van max. 0,5 m-mv. Onder deze lagen is de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen. De overige boringen zijn geplaatst in de onverharde berm. De bovengrond bestaat uit zwak tot sterk siltig zand welke zwak humeus is. De ondergrond betreft zwak siltige zandgrond. Er zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Deellocatie 6:

De boringen 612 t/m 623 zijn geplaatst in de asfaltverharding. Het asfalt is circa 22 à 25 cm dik met uitzondering van boring 623, hier is het asfalt slechts 6 cm dik. Deze boring is geplaatst in de zijweg "Wijngaardstraat". Onder het asfalt is zwak siltig zand aangetroffen, behoudens een spoortje grind zijn er geen bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 623 is onder het asfalt een laagje grof grind aangetroffen van 10 cm dik. Hieronder is tevens de zwak siltige zand aangetroffen. De boringen 601, 603, 605, 607, 608 en 609 zijn geplaatst in de berm welke met klinkers is verhard. Onder de klinkers wordt een laag zand aangetroffen met bijmengingen met grind en sporen baksteen tot een diepte van ca. 0,5 m-mv. Onder deze laag is de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen. De overige boringen zijn geplaatst in de onverharde berm. De bovengrond bestaat uit zwak siltig zand welke zwak grindig en humeus is. De ondergrond betreft zwak siltige zandgrond. Er zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Deellocatie 7:

De boringen 706, 715 t/m 719, 722 t/m 726 en 731 zijn geplaatst in de asfaltverharding. Het asfalt is circa 6 à 23 cm dik. Ter plaatse van de boringen 723, 724, 725 en 731, welke op en net grenzend aan de kruising met de Randweg zijn geplaatst, is het asfalt ca. 22 cm dik. Op het resterende deel van de Stationsweg is het asfalt maar 6 à 10 cm dik. Onder het asfalt is een matig grindige (grof) zandlaag aangetroffen met bijmengingen van silex. Ter plaatse van boring 725 is onder het asfalt een ondoordringbare laag beton aangetroffen. Onder deze fundatielagen is de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen met plaatselijk op circa 2,0 m-mv een leemlaag. De boringen 701, 703, 714, 720 en 721 zijn geplaatst in de weg/parkeerplaats of berm welke met klinkers is verhard. Onder de klinkers wordt een laagje zwak grindig zand aangetroffen met sporen baksteen bijmengingen. Onder deze lagen is de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen. De overige boringen zijn geplaatst in de onverharde berm. De bovengrond tot 1,0 m-mv, bestaat uit zwak tot sterk siltig zand welke zwak humeus is. De ondergrond betreft zintuiglijk schone zwak siltige zandgrond met plaatselijk op circa 2,0 m-mv een leemlaag. Er zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Deellocatie 8:

De boringen 801 t/m 807 zijn geplaatst in de asfaltverharding. Het asfalt is circa 6 à 8 cm dik. Ter plaatse van de boringen 802 en 803 is onder het asfalt een laag grove stenen aangetroffen met daaronder een pakket stenen met slakken. Ter plaatse van de boringen 804 t/m 807 is onder het asfalt een matig grindige zandlaag aangetroffen met bijmengingen van slakken. Ter plaatse van boring 801 is een matig grindige zandlaag aangetroffen zonder bodemvreemde bijmengingen. De aangetroffen fundatielagen hebben een dikte van circa 40 cm. Onder deze fundatielagen is de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters en de diverse bodemlagen zijn in totaal een 48-tal grondmengmonsters samengesteld en 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.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Deellocatie 1: toekomstige buffer Keulsebaan				
MM 1 (X01)	101 t/m 104 en 117 t/m 121	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	105, 106, 107, 114, 115, 116, 122, 123 en 124	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	108 t/m 113 en 125 t/m 128	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	102, 116, 120 en 123	0,5 – 2,0 #	zand, zwak siltig, beigebruin/lichtgrijs	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	107, 110, 112 en 128	0,5 – 2,0 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Deellocatie 2: bestaande buffer Keulsebaan				
MM 6 (X06)	201 t/m 208	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	209 t/m 216	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 8 (X08)	202, 204, 206, 210, 213 en 216	0,5 – 1,5 #	zand, zwak siltig, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 3: toekomstige buffer Randweg				
MM 9 (X09)	301 t/m 305	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 10 (X10)	306 t/m 313	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 11 (X11)	314 t/m 321	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 12 (X12)	301, 305, 310 en 318	0,5 – 2,0 #	zand, zwak siltig, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 13 (X13)	301, 310 en 315	1,0 – 2,0 #	zand, sterk siltig, lichtgrijs/oranje	NEN-5740 pakket grond
MM 14 (X14)	308, 311 en 316	0,5 – 2,5 #	zand, zwak siltig, beigegrijs	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 4: toekomstige buffer Veldweg				
MM 15 (X15)	401 t/m 407	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 16 (X16)	408 t/m 413	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 17 (X17)	401, 405 en 413	0,5 – 2,0 #	zand, zwak siltig, bruinbeige	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 5: Veldweg				
MM 18 (X18)	502, 510, 511, 512, 513	0,21 – 0,5	zand, zwak siltig, sporen grind, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 19 (X19)	515 t/m 519	0,2 – 0,5 #	zand, zwak siltig, lichtbeige/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 20 (X20)	501, 503, 504, 505, 506, 521, 525 en 527	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 21 (X21)	530 en 531	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Vervolg deellocatie 5: Veldweg				
MM 22 (X22)	524 en 528	0,0 – 0,5 #	zand, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 23 (X23)	507, 509, 514 en 529	0,05 – 0,5 #	menggranulaat, rood/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 24 (X24)	507, 508, 509, 523 en 526	0,08 – 0,5 #	zand, zwak siltig, neutraalgrijs (vul/straat-zand)	NEN-5740 pakket grond
MM 25 (X25)	502, 511, 513 en 518	0,5 – 3,0 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 26 (X26)	501, 504, 506, 507, 509, 514, 521, 523, 524 en 528	0,5 – 1,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 27 (X27)	505, 521, 530 en 531	0,5 – 2,0 #	zand, matig/sterk siltig, bruinbeige	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 6: Randweg				
MM 28 (X28)	602, 604, 606, 610 en 611	0,0 – 0,5 #	zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 29 (X29)	601, 603, 605, 607, 608 en 609	0,05 – 0,5 #	zand, zwak siltig, bruin/beige/geel (vulzand)	NEN-5740 pakket grond
MM 30 (X30)	602, 603, 605, 606, 607, 609, 610 en 611	0,4 – 1,5 #	zand, zwak siltig, beige/geel	NEN-5740 pakket grond
MM 31 (X31)	612 t/m 620 en 623	0,15 – 0,5	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 32 (X32)	612, 614, 616, 617, 618	0,5 – 3,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 33 (X33)	619, 621, 622 en 623	0,5 – 3,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 7: Stationsweg				
MM 34 (X34)	714, 720 en 721	0,08 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 35 (X35)	732, 733 en 734	0,0 – 1,0 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 36 (X36)	701	0,12 – 0,35	zand, zwak siltig, sporen baksteen en zwak grindig, donkerzwart/grijs	NEN-5740 pakket grond

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Vervolg deellocatie 7: Stationsweg				
MM 37 (X37)	715, 717, 723 en 731	0,06 – 0,4 #	zand, zwak siltig, matig grindig, matig/sterk silexhoudend, beige/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 38 (X38)	703, 717, 719, 723, 724 en 731	0,1 – 0,6 #	zand, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 39 (X39)	701, 703, 715, 717, 719, 720 en 721	0,35 – 1,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 40 (X40)	731 t/m 734	0,5 – 3,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
MM 41 (X41)	723, 731 en 732	2,0 – 2,5 #	leem, zwak zandig, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 42 (X42)	727 t/m 730	0,0 – 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 43 (X43)	727 t/m 730	0,5 – 1,5 #	zand, zwak siltig, beigebruin	NEN-5740 pakket grond
Deellocatie 8: Stationsweg (aanvullend)				
MM 44 (X44)	802 en 803	0,1 – 0,2 #	stenen/slakken	NEN-5740 pakket grond
MM 45 (X45)	806	0,06 – 0,5	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak slakhoudend, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 46 (X46)	801	0,06 – 0,6 #	zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 47 (X47)	802 en 803	0,2 – 0,4 #	zand, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 48 (X48)	801, 802, 803 en 806	0,5 – 1,5 #	zand, zwak siltig, neutraalbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn een 4-tal peilbuizen geplaatst tot ca. 6 m-mv ter hoogte van de onderzoekslocatie. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 18 februari 2016.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH- waarde)	Geleiding EC ($\mu\text{s}/\text{m}$)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1	4,0 – 5,0	2,8	6,2	475	15
Peilbuis 2	4,0 – 5,0	2,7	6,3	350	16
Peilbuis 3	5,0 – 6,0	4,6	6,3	390	10
Peilbuis 4	4,0 – 5,0	3,0	6,2	260	14

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn vooraleerst geen inspectiegaten gegraven en is alleen de opgeboorde grond geïnspecteerd. Uit de zintuiglijke bevindingen blijkt, dat er ter hoogte van diverse boringen menggranulaat en sporen baksteen worden aangetroffen. Deze menggranulaat bevindt zich hoofdzakelijk onder de klinkerverhardingen en onder het grind langs de Veldweg. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen en is verder geen onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van bovenstaande bevindingen is in overleg met opdrachtgever besloten om ter plaatse van de boringen 507, 508, 509, 514 en 529 inspectiegaten te graven van 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv voor een aanvullend asbestonderzoek. De aanvullende inspectiegaten zijn gegraven op 15 maart 2016 door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker. Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond/menggranulaat zijn geen specifieke asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Om de zintuiglijke bevindingen te bevestigen is van het verzamelde menggranulaat één mengmonster samengesteld van de fijne fractie en in het laboratorium onderzocht conform NEN-5897.

De resultaten zijn opgenomen in rapportnr. 12267105 van Alcontrol (bijlage 7).

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer J. Kusters.

3.2.4 Asfalt

Ter hoogte van de geasfalteerde wegtracés (deellocaties 5 t/m 8) zijn in totaal een 45-tal asfaltkernen uitgeboord. In figuur 2-1 t/m 2-8 is een overzichtstekening opgenomen met daarop aangegeven de boorlocaties van de asfaltkernen. Er zijn een 45-tal asfaltkernen aangeboden aan het laboratorium (Alcontrol) en onderzocht middels PAK-marker en laagopbouw. De dikte van de kernen varieert van 3 tot circa 24 cm. Op basis van de PAK-marker resultaten en het vrijkomend asfalt zijn uiteindelijk een 17-tal mengmonsters samengesteld voor de PAK analyses.

In onderstaande tabel zijn de onderzochte kernen weergegeven inclusief de resultaten van de PAK-marker resultaten en de samenstelling van de mengmonster ten behoeve van de PAK analyses:

Tabel 3.2.4: Samenvatting resultaten asfalt

Asfaltkern (boorpunt)	Asfaltsoorten (dikte in mm)	Resultaat PAK marker + (positief)/ - negatief	Onderzocht in mengmonster
502	DAB 0-11 (0-28)	-	5
	GAB 0-32 (28-230)	-	8
510	DAB 0-11 (0-25)	-	5
	GAB 0-32 (25-199)	-	8
511	DAB 0-11 (0-21)	-	5
	GAB 0-32 (21-95)	-	8
	GAB 0-16 (95-157)	-	7
	GAB 0-32 (157-212)	-	8
512	DAB 0-11 (0-26)	-	5
	GAB 0-32 (26-215)	-	8
513	DAB 0-11 (0-22)	-	5
	GAB 0-32 (22-210)	-	8
515	DAB 0-11 (0-28)	-	5
	GAB 0-16 (28-78)	-	7
	GAB 0-32 (78-128)	-	8
	GAB 0-16 (128-193)	-	7
516	DAB 0-11 (0-33)	-	5
	GAB 0-16 (33-90)	-	7
	GAB 0-32 (90-193)	-	6
517	DAB 0-11 (0-25)	-	5
	GAB 0-16 (25-89)	-	7
	GAB 0-32 (89-138)	-	6
	GAB 0-16 (138-230)	-	3
518	DAB 0-11 (0-25)	-	5
	GAB 0-16 (25-134)	-	7
	GAB 0-32 (134-200)	-	6
519	DAB 0-11 (0-28)	-	5
	GAB 0-32 (28-217)	-	6
532	DAB 0-8 (0-28)	-	11
	GAB 0-32 (28-220)	-	12

<i>Asfaltkern (boorpunt)</i>	<i>Asfaltsoorten (dikte in mm)</i>	<i>Resultaat PAK marker + (positief)/ - negatief</i>	<i>Onderzocht in mengmonster</i>
533	DAB 0-8 (0-27)	-	11
	GAB 0-32 (27-196)	-	12
534	DAB 0-8 (0-33)	-	11
	GAB 0-32 (33-210)	-	12
535	DAB 0-8 (0-29)	-	11
	GAB 0-32 (29-199)	-	12
536	DAB 0-8 (0-27)	-	11
	GAB 0-16 (27-189)	-	-
612	SMA 0-11 (0-32)	-	13
	DAB 0-16 (32-72)	-	15
	STAB 0-16 (72-128)	-	15
	GAB 0-32 (128-228)	-	16
613	DAB 0-11 (0-50)	-	13
	GAB 0-32 (50-230)	-	16
614	DAB 0-11 (0-47)	-	13
	DAB 0-8 (47-55)	-	14
	GAB 0-32 (55-224)	-	16
615	SMA 0-11 (0-42)	-	13
	GAB 0-32 (42-210)	-	16
616	SMA 0-11 (0-37)	-	13
	DAB 0-8 (37-48)	-	14
	GAB 0-32 (48-210)	-	16
617	SMA 0-11 (0-40)	-	13
	GAB 0-32 (40-229)	-	17
618	SMA 0-11 (0-36)	-	13
	GAB 0-32 (36-227)	-	17
619	wegreparatie	-	13
	DAB 0-11 (2-36)	-	13
	GAB 0-32 (36-228)	-	17
620	SMA 0-11 (0-41)	-	13
	DAB 0-8 (41-49)	-	14
	GAB 0-32 (49-227)	-	17
621	SMA 0-11 (0-35)	-	13
	GAB 0-32 (35-227)	-	17
622	SMA 0-11 (0-41)	-	13
	STAB 0-16 (41-82)	-	15
	STAB 0-22 (82-155)	-	15
	STAB 0-16 (155-231)	-	15
623	OB (0-5)	+	-
	GAB 0-32 (5-57)	-	-

<i>Asfaltkern (boorpunt)</i>	<i>Asfaltsoorten (dikte in mm)</i>	<i>Resultaat PAK marker + (positief)/ - negatief</i>	<i>Onderzocht in mengmonster</i>
715	OB (0-5)	-	-
	OB (5-9)	+	-
	GAB 0-11 (9-35)	-	-
716	OB (0-5)	-	-
	OB (5-9)	+	-
	GAB 0-11 (9-30)	-	-
	GAB 0-16 (30-58)	-	-
717	STAB 0-11 (0-68)	-	-
718	OB (0-4)	-	-
	OB (4-7)	+	-
	GAB 0-11 (7-27)	-	-
	GAB 0-32 (27-58)	-	-
719	OB (0-5)	-	-
	OB (5-8)	+	-
	GAB 0-11 (8-52)	-	-
	GAB 0-16 (52-76)	-	-
722	OB (0-7)	-	-
	OB (7-10)	+	-
	GAB 0-11 (10-49)	-	-
	GAB 0-32 (49-79)	-	-
723	DAB 0-11 (0-26)	-	1
	GAB 0-16 (26-82)	-	3
	GAB 0-32 (82-168)	-	4
724	OB (0-3)	-	2
	DAB 0-16 (3-36)	-	2
	GAB 0-32 (36-178)	-	4
725	DAB 0-11 (0-33)	-	1
	GAB 0-32 (33-149)	-	4
726	OB (0-7)	-	-
	OB (7-10)	+	-
	OB (10-14)	-	-
	GAB 0-11 (14-49)	-	-
731	DAB 0-11 (0-44)	-	1
	GAB 0-16 (44-105)	-	3
	GAB 0-32 (105-197)	-	4
	GAB 0-16 (197-227)	-	3

Asfaltkern (boorpunt)	Asfaltsoorten (dikte in mm)	Resultaat PAK marker + (positief)/ - negatief	Onderzocht in mengmonster
801	SMA 0-11 (0-23)	-	9
	DAB 0-11 (23-31)	-	10
802	SMA 0-11 (0-24)	-	9
	DAB 0-16 (24-51)	-	-
803	SMA 0-11 (0-31)	-	9
	DAB 0-16 (31-54)	-	10
804	SMA 0-11 (0-26)	-	9
	DAB 0-11 (26-64)	-	10
805	SMA 0-11 (0-46)	-	9
	DAB 0-16 (46-65)	-	10
806	SMA 0-11 (0-41)	-	9
	DAB 0-16 (41-62)	-	10
807	SMA 0-11 (0-24)	-	9
	DAB 0-16 (24-49)	-	10

3.2.5 Infiltratieonderzoek

Ter hoogte van de boringen 107, 110, 120, 401, 405 en 413 zijn de infiltratieproeven uitgevoerd op een diepte van 2 m-mv, respectievelijk genummerd IP01 t/m IP06. In plaats van de 9 beoogde proeven zijn er maar 6 uitgevoerd, daar bij de boringen 104, 123, en 128 reeds binnen 2 m-mv, water in het boorgat aanwezig was. Op basis van deze bevindingen heeft MOS de zogenaamde k-waarde berekening opgesteld en omschreven in hun rapport met kenmerk R1601494-RH-1, d.d. 28 april 2016. Deze rapportage is als bijlage 10 aan dit schrijven toegevoegd.

3.2.6 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.

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.

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

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

Aanvullend wordt het grondwater van één peilbuis op de lozings-parameters onderzocht:

- IJzer totaal;
- Fosfaat (tot);
- Chloride;
- CZV;
- Kjeldahl-stikstof;
- Nitriet;
- Nitraat;
- Sulfaat;
- Totaal stikstof.

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 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

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 bodemfunctieklaas (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.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin (granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.1.4 Toetsingskader bouwstoffen

De aangetoonde bodemlagen betreffende volledige sintellagen zijn, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, een bouwstof. In dit schrijven worden deze ook getoetst aan de samenstellingswaarden (organische parameters) uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit. Op deze wijze wordt een indicatie verkregen over de hergebruiksmogelijkheden van dit materiaal.

MWB: maximale samenstellingswaarden bouwstoffen organische parameters

PAK: 75 mg/kg, PCB: 0,5 mg/kg en minerale olie: 500 mg/kg ds. Voor bouwstoffen zijnde vormzanden, asfalt en granulaten geldt voor minerale olie een concentratie van 1.000 mg/kg ds.

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

NVB : niet vormgegeven bouwstof;

NTB : niet toepasbaar als bouwstof.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2-1 t/m 2-8 “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 grond

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
Deellocatie 1: toekomstige buffer Keulsebaan						
1	zand, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin	101 t/m 104 en 117 t/m 121 (0,0 - 0,5)	-	-	-	klasse AW 2000
2	zand, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin	105, 106, 107, 114, 115, 116, 122, 123 en 124 (0,0 - 0,5)	kobalt	5,8	•	WO klasse AW 2000
3	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	108 t/m 113 en 125 t/m 128 (0,0 - 0,5)	-	-	-	klasse AW 2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Deellocatie 1: toekomstige buffer Keulsebaan								
4	zand, zwak siltig, beigebruin/lichtgrijs	102, 116, 120 en 123 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
5	zand, zwak siltig, beigebruin	107, 110, 112 en 128 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
Deellocatie 2: bestaande buffer Keulsebaan								
6	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	201 t/m 208 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
7	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin/grijs	209 t/m 216 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
8	zand, zwak siltig, neutraalbruin/grijs	202, 204, 206, 210, 213 en 216 (0,5 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
Deellocatie 3: toekomstige buffer Randweg								
9	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	301 t/m 305 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
10	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	306 t/m 313 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
11	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	314 t/m 321 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
12	zand, zwak siltig, lichtbruin	301, 305, 310 en 318 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
13	zand, sterk siltig, lichtgrijs/oranje	301, 310 en 315 (1,0 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
14	zand, zwak siltig, beige-grijs	308, 311 en 316 (0,5 - 2,5)	kobalt	5,1	•	-	WO	klasse AW 2000
Deellocatie 4: toekomstige buffer Veldweg								
15	zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs/bruin	401 t/m 407 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
16	zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs/bruin	408 t/m 413 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
17	zand, zwak siltig, bruinbeige	401, 405 en 413 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Deellocatie 5: Veldweg								
18	zand, zwak siltig, sporen grind, beigebruin	502, 510, 511, 512, 513 (0,21 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
19	zand, zwak siltig, lichtbeige/bruin	515 t/m 519 (0,2 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
20	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	501, 503, 504, 505, 506, 521, 525 en 527 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
21	zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin/grijs	530 en 531 (0,0 - 0,5)	PCB	0,0063	•	-	WO	klasse AW 2000
22	zand, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs/bruin	524 en 528 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
23	menggranulaat, rood/grijs	507, 509, 514, 529 (0,05 - 0,5)	lood nikkel zink PAK PCB minerale olie	130 16 300 16,61 0,0085 50	• • •• • • •	- - 0,93 - - -	<MWB <MWB <MWB	Indicatief toepasbaar als NVB
24	zand, zwak siltig, neutraalgrijs (vul/straatwand)	507, 508, 509, 523 en 526 (0,08 - 0,5)	PCB	0,0052	•	-	WO	klasse AW2000
25	zand, zwak siltig, beigebruin	502, 511, 513 en 518 (0,5 - 3,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
26	zand, zwak siltig, beigebruin	501, 504, 506, 507, 509, 514, 521, 523, 524 en 528 (0,5 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
27	zand, matig/sterk siltig, bruinbeige	505, 521, 530 en 531 (0,5 - 2,0)	PCB	0,0053	•	-	WO	klasse AW 2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Deellocatie 6: Randweg								
28	zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijs/bruin	602, 604, 606, 610 en 611 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
29	zand, zwak siltig, bruin/beige/geel (vulzand)	601, 603, 605, 607, 608 en 609 (0,05 - 0,5)	PAK	3,15	•	-	WO	klasse wonen
30	zand, zwak siltig, beige/geel	602, 603, 605, 606, 607, 609, 610 en 611 (0,4 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
31	zand, zwak siltig, beigebruin	612 t/m 620 en 623 (0,15 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
32	zand, zwak siltig, beigebruin	612, 614, 616, 617, 618 (0,5 - 3,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
33	zand, zwak siltig, beigebruin	619, 621, 622 en 623 (0,5 - 3,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
Deellocatie 7: Stationsweg								
34	zand, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin	714, 720 en 721 (0,08 - 0,5)	PAK	4,04	•	-	WO	klasse wonen
35	zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	732, 733 en 734 (0,0 - 1,0)	zink PAK	67 1,64	• •	- -	WO WO	klasse AW2000
36	zand, zwak siltig, sporen baksteen en zwak grindig, donkerzwart/grijs	701 (0,12 - 0,35)	cadmium kobalt lood zink	0,39 4,5 40 69	• • • •	- - - -	WO WO WO WO	klasse wonen
37	zand, zwak siltig, matig grindig, matig/sterk silexhoudend, beige/grijs	715, 717, 723 en 731 (0,06 - 0,4)	molybdeen PCB minerale olie	2,8 0,0053 50	• • •	- - -	WO WO IN	klasse industrie
38	zand, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin/grijs	703, 717, 719, 723, 724 en 731 (0,1 - 0,6)	minerale olie	40	•	-	IN	klasse industrie
39	zand, zwak siltig, beigebruin	701, 703, 715, 717, 719, 720 en 721 (0,35 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
40	zand, zwak siltig, beigebruin	731 t/m 734 (0,5 - 3,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Vervolg deellocatie 7: Stationsweg								
41	leem, zwak zandig, lichtbruin	723, 731 en 732 (2,0 - 2,5)	kobalt	15	•	-	WO	klasse wonen
42	zand, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin/grijs	727 t/m 730 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
43	zand, zwak siltig, beigebruin	727 t/m 730 (0,5 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
Deellocatie 8: Stationsweg (aanvullend)								
44	stenen/slakken	802 en 803 (0,1 - 0,2)	kobalt nikkel	9,2 13	• •	-		Indicatief toepasbaar als NVB
45	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak slakhoudend, neutraalbruin	806 (0,06 - 0,5)	kobalt	5,5	•	-	WO	klasse AW2000
46	zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs/bruin	801 (0,06 - 0,6)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
47	zand, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin	802 en 803 (0,2 - 0,4)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
48	zand, zwak siltig, neutraalbruin/grijs	801, 802, 803 en 806 (0,5 - 1,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

Op basis van bovenstaande resultaten is in overleg met opdrachtgever besloten om MM23 uit te splitsen. In onderhavig mengmonster is een verhoogde concentratie zink aangetroffen welke net onder de interventiewaarde voor bodem ligt. Daar het materiaal in dit monster geen bodem, maar menggranulaat betreft, is het niet noodzakelijk om nader onderzoek uit te voeren. Echter voor het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de monsters separaat onderzocht op de parameter zink. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven. Per abuis zijn dezelfde MM44, 45 en 46 nummers dubbel gebruikt.

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk obv zink
Uitsplitsing MM23 (deellocatie 5) op de parameter zink							
44	menggranulaat	507 (0,12 - 0,35)	zink	87	•	-	Indicatief toepasbaar als NVB
45	menggranulaat	509 (0,16 - 0,5)	zink	96	•	-	Indicatief toepasbaar als NVB
46	menggranulaat	514 (0,05 - 0,25)	zink	130	•	-	Indicatief toepasbaar als NVB

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van de peilbuizen 1, 2 en 4 blijkt, dat de concentraties barium en/of cadmium, de betreffende streefwaarden overschrijden. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

In peilbuis 3 zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters aangetroffen.

De navolgende concentraties zijn aangetoond voor de extra aanvullend onderzochte parameters voor het lozen van het grondwater:

- ijzer Totaal	62 µg/l
- fosfaat (tot.)	<0,15 mgP/l
- chloride	81 mg/l
- CZV	9,0 mg/l
- kjeldahl-stikstof	1,1 mgN/l
- nitriet	<0,3 mg/l
- nitriet	<0,1 mgN/l
- nitraat	22 mg/l
- nitraat	5,0 mgN/l
- sulfaat	35 mg/l
- totaal stikstof	6,2 mgN/l

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 5-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is één mengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (menggranulaat) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5897. Zoals uit de analyseresultaten blijkt, zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

De analyseresultaten in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Monster 1	507, 508, 509, 514 en 529 (0,05 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2

Op basis van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen overschrijdingen zijn van de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2.5 Interpretatie analyseresultaten asfalt

Op basis van de PAK-markerresultaten (Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet, rapportnr. 12243161, 12247548 en 12249804) blijkt, dat in diverse kernen ter plaatse van deellocatie 7 tussenlagen positief reageren met behulp van de PAK-marker (gedeelte Stationsweg). Ter plaatse van kern 623 (zijstraatje Randweg) is een verdacht toplaagje aangetroffen. In de overige asfaltkernen reageren geen van de asfaltlagen positief.

Op basis van bovenstaande bevindingen is besloten om een 17-tal mengmonsters samen te stellen van de diverse asfaltlagen en te analyseren op PAK (Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet, rapportnr. 12265087).

In tabel 4.2.5 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek samengevat.

Tabel 4.2.5 resultaten asfalt

MM	Kernen/lagen in mm	Concentratie PAK	Teerhoudend
01	723 (0-26), 725 (0-33), 731 (0-44)	<10 mg/kg ds	nee
02	724 (0-36)	<10 mg/kg ds	nee
03	723 (26-82), 731 (33-105 en 197-227)	<10 mg/kg ds	nee
04	723 (82-168), 724 (36-178), 725 (33-149), 731 (105-197)	< 10 mg/kg ds	nee
05	502 (0-28), 510 (0-25), 511 (0-21), 512 (0-26), 513 (0-22), 515 (0-28), 516 (0-33), 517 (0-25), 518 (0-25), 519 (0-28)	< 10 mg/kg ds	nee
06	516 (90-193), 517 (89-139), 518 (134-200), 519 (28-217)	<10 mg/kg ds	nee
07	511 (95-157), 515 (28-78 en 128-193), 516 (33-90), 517 (25-89), 518 (25-134), 536 (27-189)	<10 mg/kg ds	nee
08	502 (28-230), 510 (25-199), 511 (21-95 en 157-212), 512 (26-215), 513 (22-210), 515 (78-128)	<10 mg/kg ds	nee

MM	Kernen/lagen in mm	Concentratie PAK	Teerhoudend
09	801 (0-23), 802 (0-24), 803 (0-31), 804 (0-26), 805 (0-46), 806 (0-41), 807 (0-24)	16 mg/kg ds	nee
10	801 (23-31), 803 (31-54), 804 (26-64), 805 (46-65), 806 (41-62), 807 (24-49)	64 mg/kg ds	nee
11	523 (0-28), 533 (0-27), 534 (0-33), 535 (0-29), 536 (0-27)	<10 mg/kg ds	nee
12	532 (28-220), 533 (27-196), 534 (34-210), 535 (29-199)	<10 mg/kg ds	nee
13	612 (0-32), 613 (0-50), 614 (0-47), 615 (0-42), 616 (0-37), 617 (0-40), 618 (0-36), 619 (0-35), 620 (0-41), 621 (0-35), 622 (0-41)	<10 mg/kg ds	nee
14	614 (47-55), 616 (37-48), 620 (41-49)	< 10 mg/kg ds	nee
15	612 (32-128), 622 (41-231)	< 10 mg/kg ds	nee
16	612 (128-228), 613 (50-230), 614 (55-224), 615 (42-210), 616 (48-210)	<10 mg/kg ds	nee
17	617 (40-229), 618 (36-227), 619 (36-228), 620 (49-227), 621 (35-227)	<10 mg/kg ds	nee

Uit de resultaten blijkt, dat alleen in de monsters 9 en 10 verhoogde PAK concentraties worden aangetroffen, echter deze liggen onder de concentratie van 75 mg/kg ds voor hergebruik. Op basis hiervan kunnen alle onderzochte asfaltlagen als niet teerhoudend worden bestempeld. De resterende (niet analytisch onderzochte) lagen (kernen 623, 715 t/m 722 en 726) dienen in z'n geheel als teerhoudend bestempeld en afgevoerd te worden.

4.2.6 Interpretatie infiltratieonderzoek

Uit de berekening uitgevoerd door MOS kan worden geconcludeerd dat de doorlaatfactor op de locatie als matig tot vrij goed doorlatend kan worden geclassificeerd. De k-waarden liggen tussen de 0,31 en 1,07 m/d.

4.2.7 Civieltechnisch onderzoek vrijkomend zand

Van het vrijkomende zand ter plaatse van de buffers zijn een tweetal monsters samengesteld en aangeleverd aan het laboratorium Geos. In het laboratorium zijn deze monsters onderzocht middels de RAW proef 1 en 2 (2015), om vast te stellen of het zand voldoet aan zand in aanvulling of ophoging. Uit de resultaten blijkt, dat in beide monsters het gehalte < 63 µm kleiner is dan 50% en het gehalte < 2 µm kleiner dan 8%. Dit betekent dat beide monsters voldoen aan zand in aanvulling of ophoging. Het analyserapport is bijgevoegd als bijlage 11.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de Stationsweg en klinkerverhardingen langs de wegen bodemvreemde materialen aangetroffen. Bij genoemde bodemvreemde materialen moet men denken aan menggranulaat, slakken en sporen baksteen bijmengingen.

Deellocatie 1: toekomstige buffer Keulsebaan

bovengrond

De bovengrond van deellocatie 1 is onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 3. Uit de analyseresultaten blijkt, dat alleen in grondmengmonster 2 de concentratie kobalt de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de bodemindex dan wel interventiewaarde.

ondergrond

De ondergrond van deellocatie 1 is onderzocht in de grondmengmonsters 4 en 5. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Deellocatie 2: bestaande buffer Keulsebaan

bovengrond

De bovengrond van deellocatie 2 is onderzocht in de grondmengmonsters 6 en 7. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 1,5 m-mv) van deellocatie 2 is onderzocht in grondmengmonster 8. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Deellocatie 3: toekomstige buffer Randweg

bovengrond

De bovengrond van deellocatie 3 is onderzocht in de grondmengmonsters 9, 10 en 11. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 2,5 m-mv) van deellocatie 3 is onderzocht in de grondmengmonsters 12, 13 en 14. Uit de analyseresultaten blijkt, dat alleen in grondmengmonster 14 de concentratie kobalt de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de bodemindex dan wel interventiewaarde.

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

Deellocatie 4: toekomstige buffer Veldweg

bovengrond

De bovengrond van deellocatie 4 is onderzocht in de grondmengmonsters 15 en 16. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 2,0 m-mv) van deellocatie 4 is onderzocht in grondmengmonster 17. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Deellocatie 5: Veldweg

rijweg

De bovengrond direct onder het asfalt is onderzocht in de grondmengmonsters 18 en 19. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

bermen/klinkerverharding

De bovengrond ter hoogte van de bermen en klinkerverhardingen is onderzocht in de grondmengmonsters 20, 21, 22 en 24. Uit de analyseresultaten blijkt, dat behoudens een licht verhoogde concentratie PCB in de grondmengmonsters 22 en 24, geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond in de rijweg en bermen als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Het aangetroffen menggranulaat onder de klinkerverharding en in de berm is onderzocht in mengmonster 23. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties lood, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie in verhoogde mate zijn aangetroffen. Indicatief voldoet het materiaal aan een niet vormgegeven bouwstof en kan het in dezelfde hoedanigheid worden verwerkt. Indien het materiaal afgevoerd dient te worden, kan een acceptant een zogenaamd uitloogonderzoek eisen. Dit om de definitieve kwaliteit vast te stellen.

De aangetroffen concentratie zink ligt net onder de interventiewaarde. Voor het vast stellen van de veiligheidsklasse is in overleg met opdrachtgever besloten het mengmonster uit te splitsen en de monsters separaat op zink te onderzoeken.

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing blijkt, dat er geen sterk verhoogde concentraties zink worden aangetroffen. Op basis van deze bevindingen kunnen de werkzaamheden in de basisklasse worden uitgevoerd.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 3,0 m-mv) van deellocatie 5 is onderzocht in de grondmengmonsters 25, 26 en 27. Uit de analyseresultaten blijkt, dat alleen in grondmengmonster 27 de concentratie PCB de achtergrondwaarde overschrijdt doch niet de bodemindex dan wel de interventiewaarde. De overige parameters overschrijden niet de achtergrondwaarden.

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

Deellocatie 6: Randweg

rijweg

De bovengrond direct onder het asfalt is onderzocht in grondmengmonster 31. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

bermen/klinkerverharding

De bovengrond ter hoogte van de bermen en klinkerverhardingen is onderzocht in de grondmengmonsters 28 en 29. Uit de analyseresultaten blijkt, dat behoudens een licht verhoogde concentratie PAK in grondmengmonster 29, geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond van de rijweg en de bermen als klasse AW 2000 dan wel klasse wonen (MM29) grond bestempeld worden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 3,5 m-mv) van deellocatie 6 is onderzocht in de grondmengmonsters 30, 32 en 33. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Deellocatie 7: Stationsweg*rijweg*

De bovengrond (fundatielaag) direct onder het asfalt is onderzocht in de grondmengmonsters 37 en 38. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties molybdeen, PCB en/of minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex dan wel interventiewaarden.

bermen/klinkerverharding

De bovengrond (tot max. 1,0 m-mv) ter hoogte van de bermen en klinkerverhardingen is onderzocht in de grondmengmonsters 34, 35, 36 en 42. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties cadmium, kobalt, lood, zink en/of PAK de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex dan wel interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit dient de bovengrond in de rijweg als zijnde klasse industrie grond bestempeld te worden. De bovengrond in de bermen kan als klasse AW 2000 (MM35 en 42) of klasse wonen (MM34 en 36) grond bestempeld worden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 3,5 m-mv) van deellocatie 7 is onderzocht in de grondmengmonsters 39, 40, 41 en 43. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Deellocatie 8: (Stationsweg aanvullend)*rijweg*

De fundatielaag direct onder het asfalt, bestaande uit stenen en slakken is onderzocht in mengmonster 44. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties kobalt en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van deze resultaten kan het materiaal indicatief als een toepasbare niet vormgegeven bouwstof beschouwd worden. Het materiaal kan in dezelfde hoedanigheid worden teruggeplaatst. Indien men het materiaal gaat afvoeren kan een acceptant een uitloogonderzoek eisen. Dit laatste is nodig om de definitieve kwaliteit vast te stellen.

De resterende bovengrond, direct onder het asfalt is onderzocht in de grondmengmonsters 45, 46 en 47. Uit de analyseresultaten blijkt, dat alleen in grondmengmonster 45 een licht verhoogde concentratie kobalt is aangetroffen welke de achtergrondwaarde overschrijdt. De resterende onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

bermen/klinkerverharding

De grond in de bermen van deellocatie 8 is reeds eerder onderzocht voor de WML. Uit de analyseresultaten van het eerder uitgevoerd onderzoek blijkt, dat in de bovengrond de concentraties PAK, PCB en/of minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de bodemindex dan wel interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing kan de bovengrond deels als klasse AW2000 en deels als klasse industriegrond bestempeld worden.

ondergrond

De ondergrond (tot max. 1,5 m-mv) van deellocatie 8 is onderzocht in grondmengmonster 48. Uit de analyseresultaten blijkt, dat dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. In de ondergrond van de bermen, welke in het eerder uitgevoerd onderzoek is onderzocht, zijn ook geen verhoogde concentraties aangetroffen.

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

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat enkele concentraties zware metalen (barium en cadmium) de betreffende streefwaarden overschrijden, doch niet de tussenwaarden of interventiewaarden.

Voorname marginale overschrijdingen zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater in gedeelten van Limburg.

Voorname verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde graafwerkzaamheden en herinrichtingsplannen.

Asfalt

Uit het asfaltonderzoek blijkt, dat ter plaatse van de Veldweg en Randweg het gehele asfaltpakket als zijnde teervrij kan worden bestempeld. Uitzondering betreft de zijweg (boring 623) van de Randweg. Ter plaatse van de Stationsweg is het asfalt deels teerhoudend en deels teervrij (rondom kruising Randweg). In de figuur 3 zijn de teerhoudende en teervrije gebieden aangegeven.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetoond. Wel is er bij diverse boringen menggranulaat aangetroffen. Uit de resultaten blijkt dat er geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen. Op basis van de bevindingen van het zintuiglijk bodemonderzoek en analytisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest noodzakelijk.

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

Toetsing hypothese

De hypothese “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” wordt op basis van de onderzoeksresultaten deels bevestigd, doch deels kan voornoemde hypothese worden verworpen.

De hypothese voor het grondwater “verdacht op zware metalen” wordt op basis van de onderzoeksresultaten deels 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 er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

- Fundatie- en bodemlagen zijn maximaal licht verontreinigd (AW2000/wonen/industrie);
- Diverse kwaliteiten grond gescheiden ontgraven en afvoeren/opslaan in depot;
- Asphalt ter plaatse van de Randweg en Veldweg is in z'n geheel teervrij (m.u.v. zijweg boring 623);
- Asphalt ter plaatse van Stationsweg is deels teervrij (boringen 723, 724, 725 en 731) en deels teerhoudend (boringen 715 t/m 719, 722 en 726);
- Er is zintuiglijk- en analytisch geen asbest aangetroffen;
- De infiltratiecapaciteit ter plaatse van de toekomstige buffers is matig tot vrij goed;
- Het vrijkomend zand (0,5 – 2,5 m-mv) ter plaatse van de buffers voldoet aan zand in aanvulling/ophoging;
- Het grondwater is maximaal licht verontreinigd;
- Voor hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie kan het noodzakelijk zijn een onderzoek conform Besluit bodemkwaliteit (AP04 onderzoek) uit te voeren.

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 berekening blijkt, dat voor de beoogde graafwerkzaamheden, op basis van worst case **de basisveiligheidsklasse** van toepassing is. Voor een groot gedeelte van de onderzoekslocatie is echter **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing. In de figuren 2-1 t/m 2-8 zijn de gebieden aangegeven alwaar de basisveiligheidsklasse van toepassing is.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 25 april 2016

Aelmans Eco B.V.



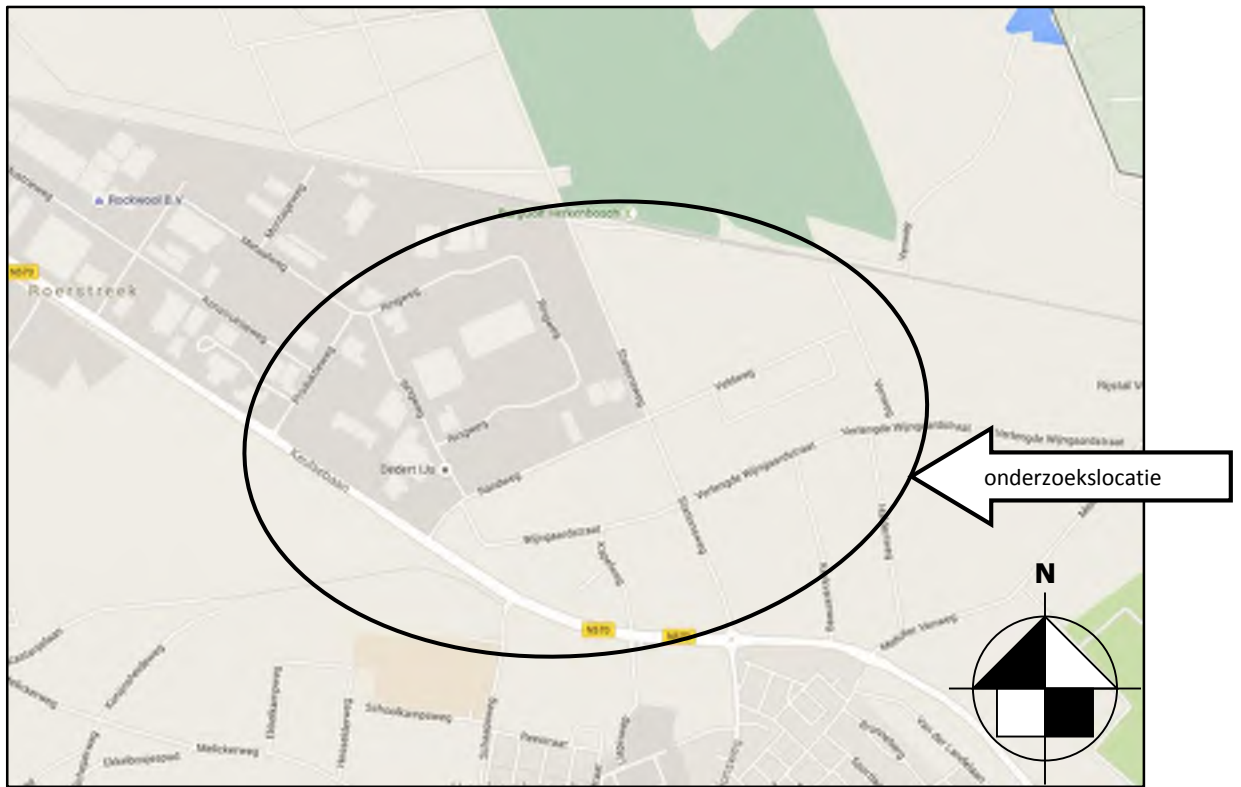
ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Rapport opgesteld door:

Dhr. G.A.P. Hamers

Milieukundig adviseur

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

-  deelgebied 1: toekomstige buffer Keulsebaan
-  deelgebied 2: bestaande buffer Keulsebaan
-  deelgebied 3: toekomstige buffer Randweg
-  deelgebied 4: toekomstige buffer Veldweg
-  deelgebied 5: Veldweg
-  deelgebied 6: Randweg
-  deelgebied 7: Stationsweg
-  deelgebied 8: Stationsweg (aanvullend)
-  bebouwing



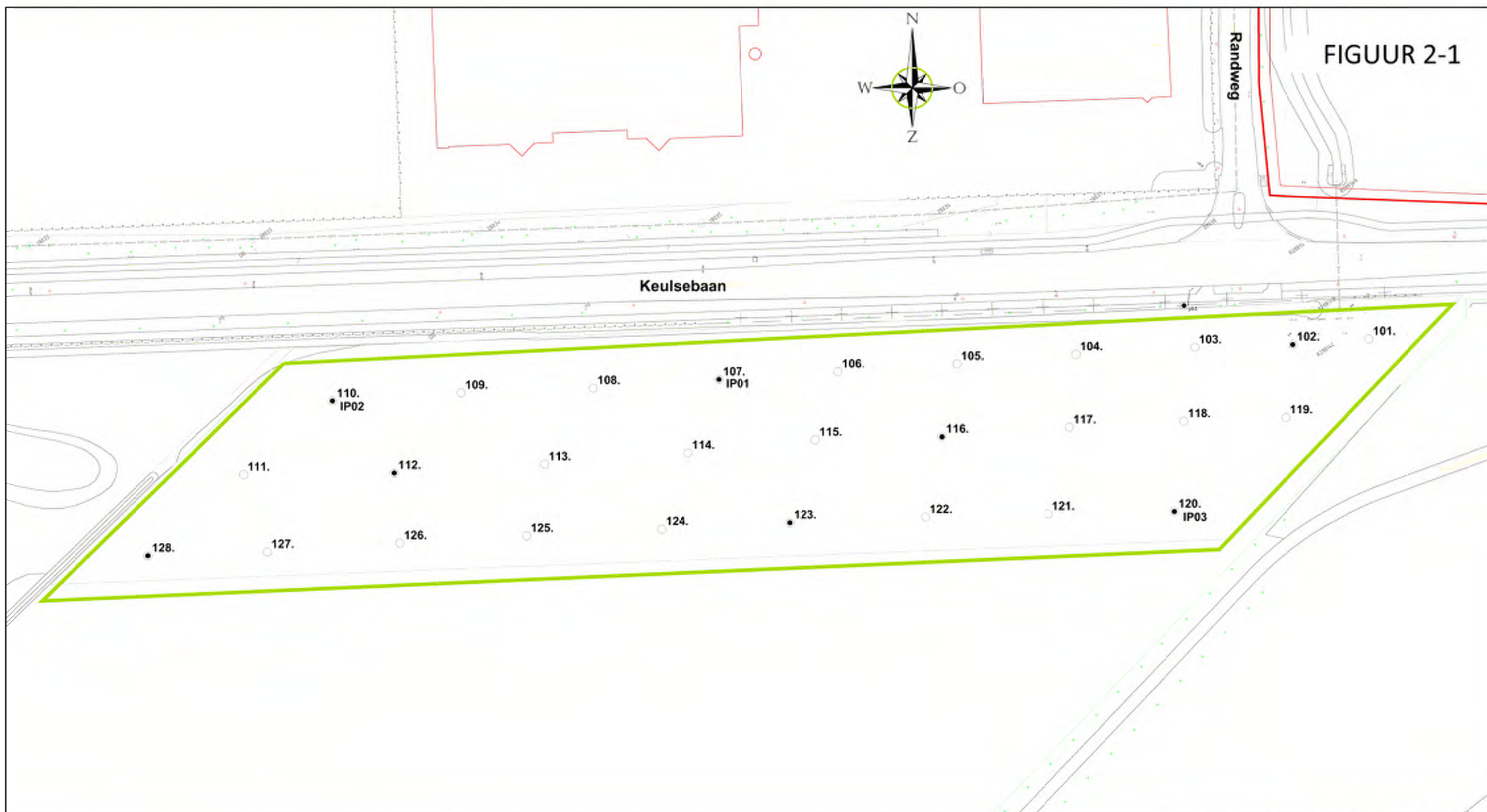
Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 35 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging deelgebieden				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:5000	Formaat	A3

FIGUUR 2-1



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- bebouwing
- 101. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 120. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- peilbuis 0,0 - 6,0 m-mv
- IP01 infiltratieproef 0,0 - 2,0 m-mv

aelmans

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

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

Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 1				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-2



LEGENDA

— onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse

○ 201. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv

● 202. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv

□ bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 35 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 2				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-3



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- 302. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 301. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv
- 308. boorpunt 0,0 - 2,5 m-mv
- ⋈ peilbuis 0,0 - 6,0 m-mv

bebouwing



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

Kerkstraat 3
6095 BE Roermond
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
E. www.aelmans.com



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 3				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:500	Formaat	A3



FIGUUR 2-4



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- 402. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 401. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- peilbuis 0,0 - 5,0 m-mv
- IP01 infiltratieproef 0,0 - 2,0 m-mv
- bebouwing



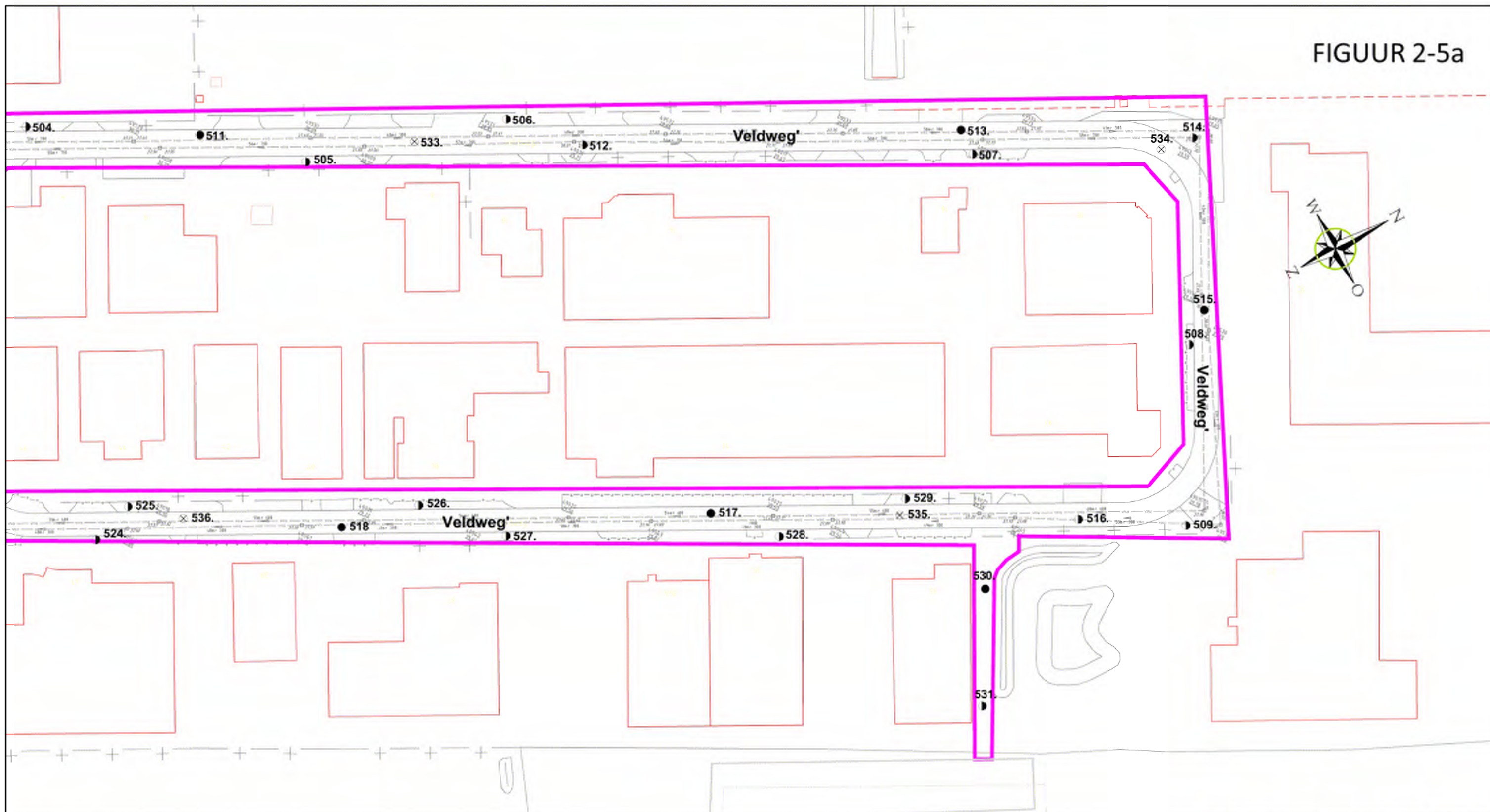
Kerkstraat 4
6367 JE Vlierendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 35 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 4				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	School	1:500	Formaat	A3

FIGUUR 2-5a



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
inritten en grindverharding alwaar menggrnulaat aanwezig is, is de basisveiligheidsklasse van toepassing
- 501. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mw ✕ 532. asfaltkern
- 501. boorpunt 0,0 - 3,0 m-mw □ bebouwing



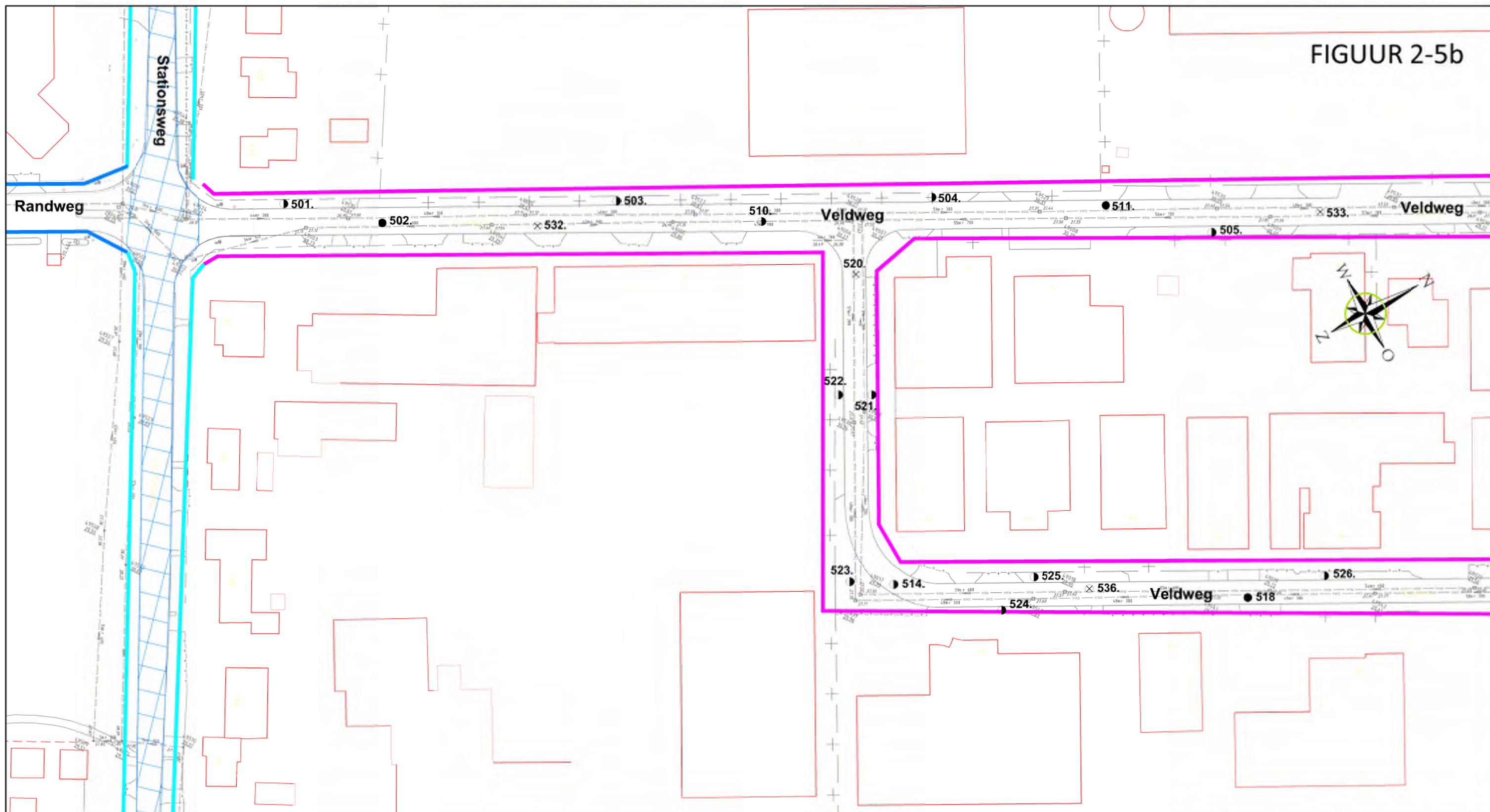
Kerkstraat 4
6367 JE Vlierendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 5				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-5b



LEGENDA

— onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse,
inritten en grindverharding alwaar menggrnulaat aanwezig is, is de basisveiligheidsklasse van toepassing

● 501. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv ✕ 532. asfaltkern

● 501. boorpunt 0,0 - 3,0 m-mv □ bebouwing



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

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 5				
Locatie	Industrieterrrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-6



LEGENDA

— onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse

□ bebouwing

● 602. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv

● 619. boorpunt 0,0 - 3,5 m-mv

○ 603. peilbuis 0,0 - 6,0 m-mv

aelmans

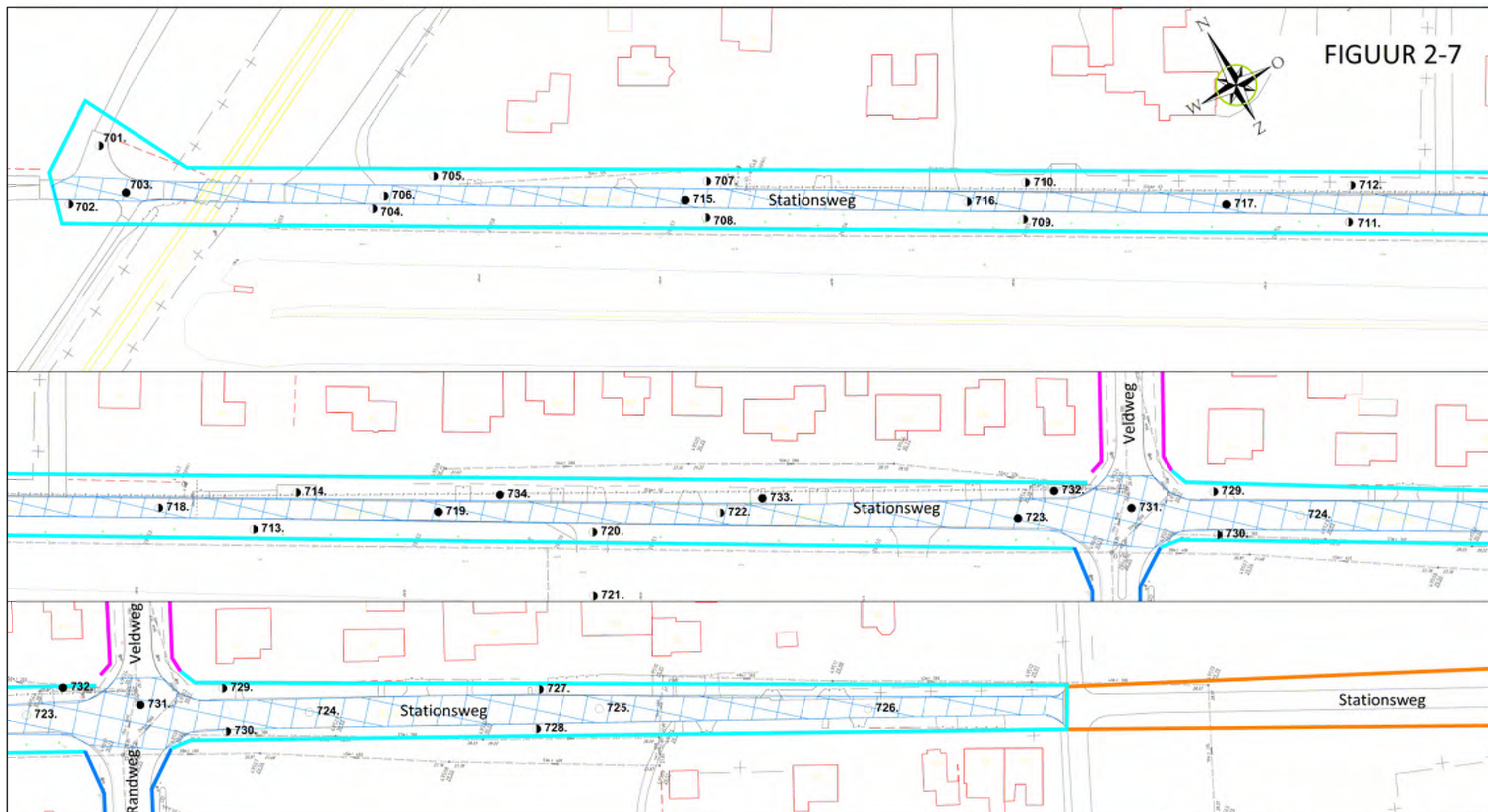
Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 3
6095 BE Roermond
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
E. info@aelmans.com



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 6				
Locatie	Industrieterrrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-7



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bermen, geen veiligheidsklasse
- ▨ fundatie onder rijweg, basisveiligheidsklasse
- 701. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 731. boorpunt 0,0 - 3,0/3,5 m-mv
- 702. boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv

aelmans

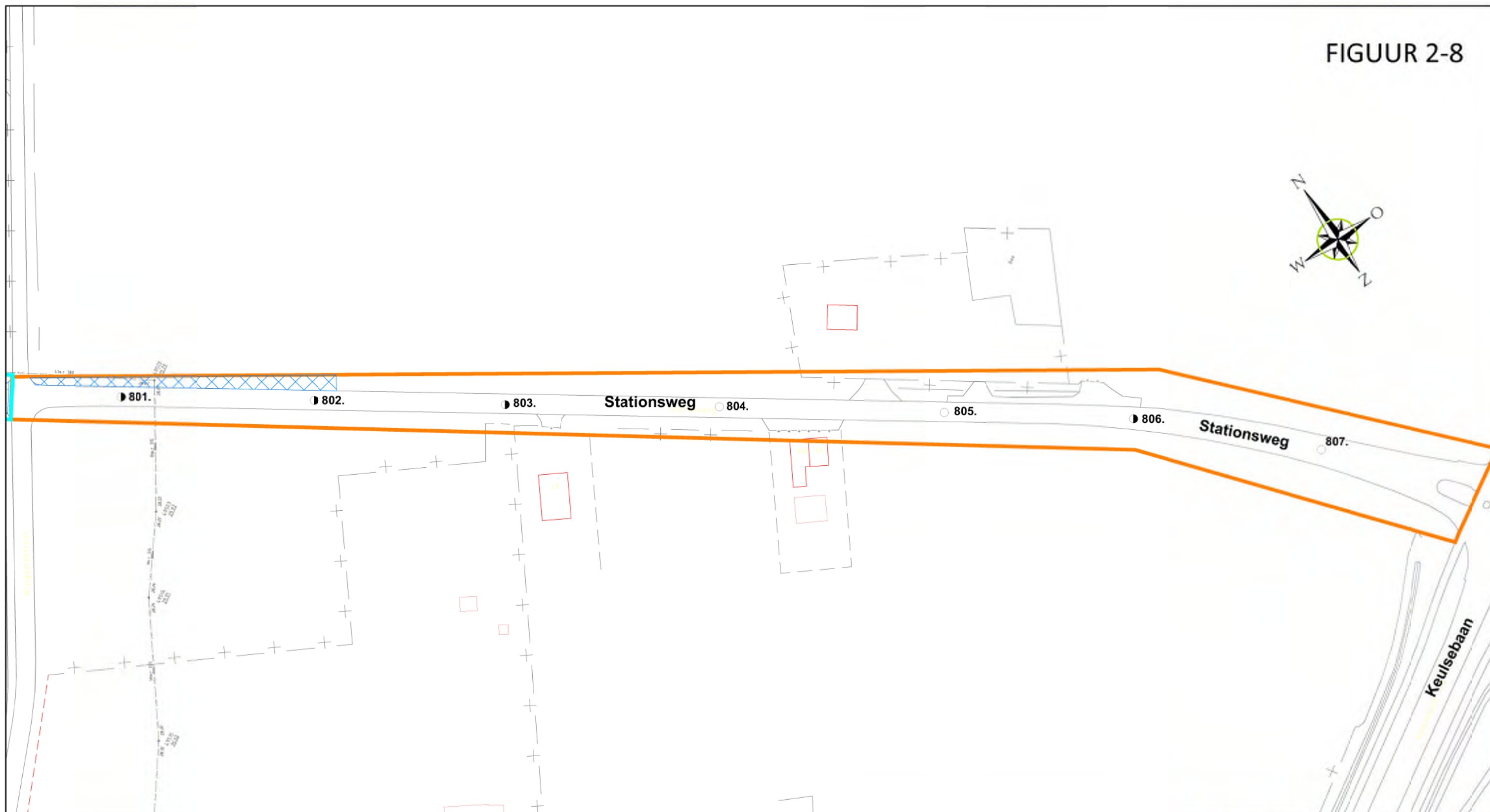
Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 7				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 2-8



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- ▨ gedeelte berm basisveiligheidsklasse
- bebouwing
- 801. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 802. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv



Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 0475-575 32 55
F. 0475-575 15 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten deelgebied 8				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 3



LEGENDA

-  asfalt geheel teervrij
-  asfalt geheel teerhoudend

 bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Veenendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 35 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging teervrij en teerhoudend asfalt				
Locatie	Industrieterrein Heide-Roerstreek Roermond/Roerdalen				
Projectnummer	E152566				
Datum	25-4-2016	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:4000	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : heide roerstreek
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12243139, versienummer: 1

Rotterdam, 15-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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 35 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 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 102 (50-100) 102 (150-200) 116 (50-100) 116 (100-150) 120 (100-150) 120 (150-200) 123 (50-100) 123 (100-150) 123 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 107 (50-100) 107 (100-150) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200) 112 (50-100) 112 (150-200) 128 (50-100) 128 (100-150) 128 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	86.9	89.3	89.6	90.8
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	1.5	2.1	1.5	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	3.6	4.0	3.2	1.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	5.8	2.1	3.1	2.4
koper	mg/kgds	S	6.1	7.8	6.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	14	11	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	9.0	4.4	7.5	6.2
zink	mg/kgds	S	29	38	29	<20	<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	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 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

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 102 (50-100) 102 (150-200) 116 (50-100) 116 (100-150) 120 (100-150) 120 (150-200) 123 (50-100) 123 (100-150) 123 (150-200)
005	Grond (AS3000)	05 107 (50-100) 107 (100-150) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200) 112 (50-100) 112 (150-200) 128 (50-100) 128 (100-150) 128 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
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		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 4 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 5 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	06 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	07 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 216 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	08 202 (50-100) 202 (100-150) 204 (50-100) 204 (100-150) 206 (50-100) 210 (50-100) 210 (100-150) 213 (50-100) 216 (50-100) 216 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	09 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	10 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.0	88.7	89.9	90.5	89.5
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	1.1	1.8	1.5	1.0	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	3.0	5.9	3.5	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	0.24	<0.2	0.26
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.3	1.9	3.2	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	6.0	<5	5.1	7.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	10	12	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	5.5	5.2	5.8	4.1
zink	mg/kgds	S	20	29	28	36	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.147 ¹⁾	0.088 ¹⁾	0.267 ¹⁾	0.154 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

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 6 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	06 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	07 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 216 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	08 202 (50-100) 202 (100-150) 204 (50-100) 204 (100-150) 206 (50-100) 210 (50-100) 210 (100-150) 213 (50-100) 216 (50-100) 216 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	09 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	10 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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	<5	<5	<5	<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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 7 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 8 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	11 314 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-50) 321 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	12 301 (50-100) 305 (50-100) 305 (100-150) 305 (150-200) 310 (50-100) 318 (50-100) 318 (100-150) 318 (150-200)					
013	Grond (AS3000)	13 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 315 (100-150)					
014	Grond (AS3000)	14 308 (50-100) 308 (150-200) 308 (200-250) 311 (50-100) 311 (150-200) 311 (200-230) 316 (100-150) 316 (150-200) 316 (200-230)					
015	Grond (AS3000)	15 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	86.2	87.5	87.5	86.0	84.7
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	2.4	0.8	<0.5	<0.5	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	5.0	16	3.6	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	32	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	4.6	4.1	5.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.8	5.5	6.4	6.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	<10	<10	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	9.5	9.9	11	<3
zink	mg/kgds	S	48	24	23	22	24
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	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.158 ¹⁾	0.731 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.184 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

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 9 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	11 314 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-50) 321 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	12 301 (50-100) 305 (50-100) 305 (100-150) 305 (150-200) 310 (50-100) 318 (50-100) 318 (100-150) 318 (150-200)					
013	Grond (AS3000)	13 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 315 (100-150)					
014	Grond (AS3000)	14 308 (50-100) 308 (150-200) 308 (200-250) 311 (50-100) 311 (150-200) 311 (200-230) 316 (100-150) 316 (150-200) 316 (200-230)					
015	Grond (AS3000)	15 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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		6	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	7	<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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 10 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 11 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	16 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50)					
017	Grond (AS3000)	17 401 (50-100) 401 (100-150) 401 (150-200) 405 (50-100) 405 (100-150) 405 (150-200) 413 (50-100) 413 (100-150) 413 (150-200)					
018	Grond (AS3000)	18 502 (24-50) 510 (21-50) 511 (22-50) 512 (23-50) 513 (22-50)					
019	Grond (AS3000)	19 515 (20-50) 516 (21-50) 517 (24-50) 518 (20-50) 519 (22-50)					
020	Grond (AS3000)	20 501 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 521 (0-50) 525 (0-50) 527 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	89.8	92.3	92.9	93.0	88.4
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	2.7	0.7	<0.5	<0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.2	8.9	4.6	1.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6	3.6	2.9	2.3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	6.5	6.6	6.5	5.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	28
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	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾
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	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
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	0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.134 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

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 12 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	16 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50)					
017	Grond (AS3000)	17 401 (50-100) 401 (100-150) 401 (150-200) 405 (50-100) 405 (100-150) 405 (150-200) 413 (50-100) 413 (100-150) 413 (150-200)					
018	Grond (AS3000)	18 502 (24-50) 510 (21-50) 511 (22-50) 512 (23-50) 513 (22-50)					
019	Grond (AS3000)	19 515 (20-50) 516 (21-50) 517 (24-50) 518 (20-50) 519 (22-50)					
020	Grond (AS3000)	20 501 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 521 (0-50) 525 (0-50) 527 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 13 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 14 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	21 530 (0-50) 531 (0-50)					
022	Grond (AS3000)	22 524 (0-50) 528 (0-50)					
023	Grond (AS3000)	23 507 (12-35) 509 (16-50) 514 (5-25) 529 (10-30)					
024	Grond (AS3000)	24 507 (8-12) 508 (8-45) 509 (8-16) 523 (8-15) 523 (15-40) 526 (8-50)					
025	Grond (AS3000)	25 502 (50-100) 502 (150-200) 502 (250-300) 511 (100-150) 511 (200-250) 513 (50-100) 513 (150-200) 513 (250-300) 518 (100-150) 518 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	89.1	81.6	88.9	91.8	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	22	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.1	1.2	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	7.5	2.9	1.7	4.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	80	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	5.3	4.3	2.2	3.7
koper	mg/kgds	S	9.6	9.9	12	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	15	130	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.74	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	12	16	5.2	6.8
zink	mg/kgds	S	25	48	300	31	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.17	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	1.9	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.44	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	4.1	0.13	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	2.3	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	2.1	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	1.1	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	2.0	0.09	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	1.2	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	1.3	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.111 ¹⁾	0.174 ¹⁾	16.61 ¹⁾	0.647 ¹⁾	0.106 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	1.6	<1	2.4	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	1.9	<1	<1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 15 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	21 530 (0-50) 531 (0-50)					
022	Grond (AS3000)	22 524 (0-50) 528 (0-50)					
023	Grond (AS3000)	23 507 (12-35) 509 (16-50) 514 (5-25) 529 (10-30)					
024	Grond (AS3000)	24 507 (8-12) 508 (8-45) 509 (8-16) 523 (8-15) 523 (15-40) 526 (8-50)					
025	Grond (AS3000)	25 502 (50-100) 502 (150-200) 502 (250-300) 511 (100-150) 511 (200-250) 513 (50-100) 513 (150-200) 513 (250-300) 518 (100-150) 518 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.5 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	12	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	16	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	8	20 ³⁾	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 16 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 17 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
026	Grond (AS3000)	26 501 (100-150) 504 (50-100) 506 (50-100) 507 (100-150) 509 (50-100) 514 (50-100) 521 (50-100) 523 (40-90) 524 (50-100) 528 (50-100)						
027	Grond (AS3000)	27 505 (100-150) 521 (100-150) 530 (50-100) 530 (100-150) 530 (150-200) 531 (50-100) 531 (100-150)						
028	Grond (AS3000)	28 602 (0-50) 604 (0-50) 606 (0-50) 610 (0-50) 611 (0-50)						
029	Grond (AS3000)	29 601 (5-50) 603 (8-20) 603 (20-40) 605 (5-50) 607 (5-50) 608 (5-50) 609 (5-50)						
030	Grond (AS3000)	30 602 (50-100) 603 (40-90) 603 (90-140) 605 (50-100) 606 (50-100) 607 (100-150) 609 (50-100) 609 (100-150) 610 (50-100) 611 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030	
Malen van monstermateriaal	-					#		
droge stof	gew.-%	S	89.5	88.6	88.0	90.0	89.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	23	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.6	1.2	<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.9	4.6	2.9	3.2	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	32	29	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.5	4.9	2.9	3.2	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	6.7	8.1	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.6	8.5	6.7	7.6	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	52	45	22	
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	0.03	0.17	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.08	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	0.71	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.45	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.44	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.24	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.46	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.29	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.30	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.657 ¹⁾	3.147 ¹⁾	0.224 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ⁴⁾	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 18 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
026	Grond (AS3000)	26 501 (100-150) 504 (50-100) 506 (50-100) 507 (100-150) 509 (50-100) 514 (50-100) 521 (50-100) 523 (40-90) 524 (50-100) 528 (50-100)					
027	Grond (AS3000)	27 505 (100-150) 521 (100-150) 530 (50-100) 530 (100-150) 530 (150-200) 531 (50-100) 531 (100-150)					
028	Grond (AS3000)	28 602 (0-50) 604 (0-50) 606 (0-50) 610 (0-50) 611 (0-50)					
029	Grond (AS3000)	29 601 (5-50) 603 (8-20) 603 (20-40) 605 (5-50) 607 (5-50) 608 (5-50) 609 (5-50)					
030	Grond (AS3000)	30 602 (50-100) 603 (40-90) 603 (90-140) 605 (50-100) 606 (50-100) 607 (100-150) 609 (50-100) 609 (100-150) 610 (50-100) 611 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 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	<5	<5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	11	<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 :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 19 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 030 | * | 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. |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 20 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5733565	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5734774	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5733561	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5734272	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5733799	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5732716	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5733794	02-02-2016	01-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 21 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5640508	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
001	Y5733798	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5734481	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5733567	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5734456	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5733789	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5732721	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5734344	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5734480	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5524307	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
002	Y5733575	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5734202	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5734224	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5443214	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5732696	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5733788	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5733957	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5443221	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5443223	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5733793	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
003	Y5733572	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5443205	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5733566	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5733573	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5733790	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5640357	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5734719	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5640512	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5443215	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
004	Y5524312	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5734256	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733577	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733800	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733568	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733792	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5443217	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733574	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733785	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5733796	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
005	Y5734548	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638476	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638470	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638418	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638480	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638467	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638485	02-02-2016	01-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 22 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y5638479	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
006	Y5638460	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5640585	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5735735	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638438	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638475	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638478	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638472	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638465	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
007	Y5638473	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5733362	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5638411	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5638471	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5735806	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5735788	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5735809	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5640492	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5735802	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5638456	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
008	Y5638246	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
009	Y5733383	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
009	Y5637564	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
009	Y5733368	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
009	Y5733369	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
009	Y5733364	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5637557	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5732293	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5732315	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5732292	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5732297	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5732298	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5638901	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
010	Y5734878	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732302	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732301	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732294	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732653	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732290	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732652	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732656	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
011	Y5732307	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5733376	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5638445	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5732288	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5733378	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5732654	02-02-2016	01-02-2016	ALC201

Paraaf :

AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 23 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y5732651	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5733251	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
012	Y5732305	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
013	Y5733358	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
013	Y5732650	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
013	Y5732311	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
013	Y5637559	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5637563	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5734249	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5732309	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5637556	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5732304	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5732291	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5732259	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5637561	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
014	Y5733313	02-02-2016	01-02-2016	ALC201
015	Y5734501	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734488	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734508	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734498	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734504	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734503	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
015	Y5734387	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734491	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734454	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734294	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734485	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734493	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
016	Y5734495	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734492	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734499	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734388	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734502	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734478	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734507	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734512	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734466	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
017	Y5734484	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
018	Y5735008	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
018	Y5734951	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
018	Y5735002	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
018	Y5734384	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
018	Y5735000	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
019	Y5735045	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
019	Y5735036	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
019	Y5734985	05-02-2016	04-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 24 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
019	Y5735062	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
019	Y5735058	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
020	Y5734380	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
020	Y5734386	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
020	Y5734379	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
020	Y5733234	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
020	Y5734626	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
020	Y5734377	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
020	Y5734984	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
020	Y5734562	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
021	Y5734328	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
021	Y5734629	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
022	Y5734988	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
022	Y5734618	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
023	Y5733207	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
023	Y5733224	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
023	Y5735006	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
024	Y5734987	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
024	Y5733221	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
024	Y5734517	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
024	Y5733218	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
024	Y5733227	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
024	Y5734982	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5734385	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
025	Y5734979	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5734293	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
025	Y5734978	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5734827	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5735001	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5734383	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
025	Y5734866	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5735015	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
025	Y5734964	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5733217	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
026	Y5734949	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5734613	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5734390	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
026	Y5734980	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5733213	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
026	Y5734370	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
026	Y5734995	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5735060	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
026	Y5733226	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
027	Y5734636	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
027	Y5734303	05-02-2016	03-02-2016	ALC201
027	Y5734336	05-02-2016	04-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 25 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
027	Y5734991	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
027	Y5734335	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
027	Y5734329	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
027	Y5734331	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
028	Y5734308	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
028	Y5735593	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
028	Y5735638	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
028	Y5734316	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
028	Y5735607	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5734325	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5735634	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5734313	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5734307	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5735621	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5734332	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
029	Y5735639	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5734323	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5734317	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735628	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735637	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5734322	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735623	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735620	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735625	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5735627	05-02-2016	04-02-2016	ALC201
030	Y5734321	05-02-2016	04-02-2016	ALC201

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 26 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (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 27 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen 07209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 216 (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 28 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 11314 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-50) 321 (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 :



Projectnaam	heide roerstreek
Projectnummer	E152566
Rapportnummer	12243139 - 1

Orderdatum	05-02-2016
Startdatum	05-02-2016
Rapportagedatum	15-02-2016

Monsternummer: 012
 Monster beschrijvingen 12301 (50-100) 305 (50-100) 305 (100-150) 305 (150-200) 310 (50-100) 318 (50-100) 318 (100-150) 318 (150-200)

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 31 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 021
Monster beschrijvingen 21530 (0-50) 531 (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 32 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 022
Monster beschrijvingen 22524 (0-50) 528 (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 33 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 023
Monster beschrijvingen 23507 (12-35) 509 (16-50) 514 (5-25) 529 (10-30)

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 34 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 024
Monster beschrijvingen 24507 (8-12) 508 (8-45) 509 (8-16) 523 (8-15) 523 (15-40) 526 (8-50)

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 35 van 35

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243139 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 15-02-2016

Monsternummer: 029
Monster beschrijvingen 29601 (5-50) 603 (8-20) 603 (20-40) 605 (5-50) 607 (5-50) 608 (5-50) 609 (5-50)

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 :





Analysrapport

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : heide roerstreek
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12250219, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 2 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	31 612 (24-50) 613 (24-50) 614 (23-50) 615 (23-50) 616 (22-50) 617 (24-50) 618 (24-50) 619 (24-50) 620 (24-50) 623 (15-50)						
002	Grond (AS3000)	32 612 (50-100) 614 (100-150) 616 (50-100) 616 (100-150) 617 (150-200) 617 (250-300) 617 (300-350) 618 (50-100) 618 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	33 619 (50-100) 619 (100-150) 621 (50-100) 621 (150-200) 621 (250-300) 621 (300-350) 622 (200-250) 622 (300-350) 623 (50-100) 623 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	34 720 (8-50) 721 (8-50) 714 (8-50)						
005	Grond (AS3000)	35 732 (0-50) 733 (0-50) 733 (50-100) 734 (0-50) 734 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	93.8	91.3	92.0	92.7	89.7	
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	0.6	0.8	<0.5	0.7	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	5.0	5.5	3.0	2.9	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	25	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.24	
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.3	4.6	3.7	3.7	
koper	mg/kgds	S	5.0	<5	5.0	5.6	9.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	24	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.6	8.4	9.5	7.3	8.1	
zink	mg/kgds	S	22	23	22	25	67	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.98	0.19	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.34	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.93	0.36	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	0.19	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.33	0.20	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.19	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.34	0.19	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.20	0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.21	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	4.04 ¹⁾	1.637 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	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	31 612 (24-50) 613 (24-50) 614 (23-50) 615 (23-50) 616 (22-50) 617 (24-50) 618 (24-50) 619 (24-50) 620 (24-50) 623 (15-50)
002	Grond (AS3000)	32 612 (50-100) 614 (100-150) 616 (50-100) 616 (100-150) 617 (150-200) 617 (250-300) 617 (300-350) 618 (50-100) 618 (100-150)
003	Grond (AS3000)	33 619 (50-100) 619 (100-150) 621 (50-100) 621 (150-200) 621 (250-300) 621 (300-350) 622 (200-250) 622 (300-350) 623 (50-100) 623 (100-150)
004	Grond (AS3000)	34 720 (8-50) 721 (8-50) 714 (8-50)
005	Grond (AS3000)	35 732 (0-50) 733 (0-50) 733 (50-100) 734 (0-50) 734 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
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 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20	<20

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

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. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	36 701 (12-35)						
007	Grond (AS3000)	37 715 (6-40) 717 (8-25) 723 (18-35) 731 (23-40)						
008	Grond (AS3000)	38 703 (15-40) 717 (35-60) 719 (10-55) 723 (35-60) 724 (19-29) 731 (40-60)						
009	Grond (AS3000)	39 701 (35-80) 703 (40-90) 715 (40-90) 717 (60-100) 719 (55-100) 720 (50-100) 720 (100-150) 721 (50-100) 721 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	40 731 (60-100) 731 (150-200) 731 (250-300) 731 (300-350) 732 (50-100) 732 (150-200) 733 (250-300) 733 (150-200) 734 (100-150) 734 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
Malen van monstermateriaal	-			#				
droge stof	gew.-%	S	94.3	94.8	93.3	95.5	90.5	
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	3.4	0.7	0.9	<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.2	3.1	2.2	2.7	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	53	<20	50	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.30	0.22	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.5	2.6	4.2	3.4	4.2	
koper	mg/kgds	S	15	8.6	8.7	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	40	10	14	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	2.8	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	12	6.7	8.4	7.8	8.4	
zink	mg/kgds	S	69	32	40	<20	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.27	0.03	<0.01	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.48	0.06	<0.01	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.12	0.03	<0.01	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.11	0.04	<0.01	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.03	<0.01	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.04	<0.01	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.04	<0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.04	<0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.877 ¹⁾	1.34 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.154 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	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	36 701 (12-35)						
007	Grond (AS3000)	37 715 (6-40) 717 (8-25) 723 (18-35) 731 (23-40)						
008	Grond (AS3000)	38 703 (15-40) 717 (35-60) 719 (10-55) 723 (35-60) 724 (19-29) 731 (40-60)						
009	Grond (AS3000)	39 701 (35-80) 703 (40-90) 715 (40-90) 717 (60-100) 719 (55-100) 720 (50-100) 720 (100-150) 721 (50-100) 721 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	40 731 (60-100) 731 (150-200) 731 (250-300) 731 (300-350) 732 (50-100) 732 (150-200) 733 (250-300) 733 (150-200) 734 (100-150) 734 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	13 ²⁾	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	38 ^{3) 2)}	27 ³⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	50 ²⁾	40	<20	<20	<20

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 7 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	41 723 (200-250) 731 (200-250) 732 (200-250)				
012	Grond (AS3000)	42 727 (0-50) 728 (0-50) 729 (0-50) 730 (0-50)				
013	Grond (AS3000)	43 730 (50-100) 730 (100-150) 728 (50-100) 728 (100-150) 729 (50-100) 729 (100-150) 727 (50-100) 727 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	84.9	87.7	89.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.1	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	5.4	6.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	69	27	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	0.21	
kobalt	mg/kgds	S	15	3.5	3.7	
koper	mg/kgds	S	15	7.4	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16	21	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	26	6.8	6.2	
zink	mg/kgds	S	62	45	35	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.19	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.487 ¹⁾	0.67 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	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 9 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	41 723 (200-250) 731 (200-250) 732 (200-250)				
012	Grond (AS3000)	42 727 (0-50) 728 (0-50) 729 (0-50) 730 (0-50)				
013	Grond (AS3000)	43 730 (50-100) 730 (100-150) 728 (50-100) 728 (100-150) 729 (50-100) 729 (100-150) 727 (50-100) 727 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	5	²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	18	^{3) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	²⁾

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 10 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5734726	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5735373	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5735229	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5734743	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5734747	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5734675	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5734742	12-02-2016	11-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5735375	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5735216	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
001	Y5735361	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5734684	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5734722	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5735745	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5735366	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5734704	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5734644	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5734746	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5735372	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
002	Y5735227	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5639377	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735338	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735654	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735376	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735369	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735232	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735363	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5734711	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735166	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
003	Y5735379	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
004	Y5735584	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
004	Y5735479	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
004	Y5735587	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
005	Y5735750	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
005	Y5735756	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
005	Y5735754	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
005	Y5735315	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
005	Y5735313	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
006	Y5735367	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
007	Y5735531	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
007	Y5735577	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
007	Y5735755	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
007	Y5735037	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
008	Y5735226	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
008	Y5735567	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
008	Y5735532	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
008	Y5735744	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
008	Y5735275	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
008	Y5735569	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735358	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735589	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735296	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735583	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735174	12-02-2016	11-02-2016	ALC201

Paraaf :

AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y5735234	12-02-2016	11-02-2016	ALC201
009	Y5735597	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735591	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
009	Y5735747	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735760	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735759	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735581	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735290	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735588	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735580	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735316	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735763	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735753	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
010	Y5735568	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
011	Y5735757	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
011	Y5735553	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
011	Y5735582	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
012	Y5735535	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
012	Y5735537	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
012	Y5735538	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
012	Y5735541	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735536	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735540	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735328	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735544	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735539	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735533	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735534	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
013	Y5735543	16-02-2016	15-02-2016	ALC201

Paraaf :

AELMANS ECO BV

Hamers

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam	heide roerstreek
Projectnummer	E152566
Rapportnummer	12250219 - 1

Orderdatum	18-02-2016
Startdatum	18-02-2016
Rapportagedatum	26-02-2016

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen 37715 (6-40) 717 (8-25) 723 (18-35) 731 (23-40)

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 15 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 38703 (15-40) 717 (35-60) 719 (10-55) 723 (35-60) 724 (19-29) 731 (40-60)

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 16 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 42727 (0-50) 728 (0-50) 729 (0-50) 730 (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 17 van 17

Projectnaam heide roerstreek
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12250219 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monsternummer: 013

Monster beschrijvingen 43730 (50-100) 730 (100-150) 728 (50-100) 728 (100-150) 729 (50-100) 729 (100-150) 727 (50-100) 727 (100-150)

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

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heide Roerstreek
Uw projectnummer : E152566-1
ALcontrol rapportnummer : 12251438, versienummer: 1

Rotterdam, 29-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566-1. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek
 Projectnummer E152566-1
 Rapportnummer 12251438 - 1

Orderdatum 19-02-2016
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 29-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	44 802 (10-20) 803 (10-20)					
002	Grond (AS3000)	45 806 (6-50)					
003	Grond (AS3000)	46 801 (6-30) 801 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	47 802 (20-35) 803 (20-40)					
005	Grond (AS3000)	48 801 (60-100) 801 (100-150) 802 (80-130) 802 (130-150) 803 (90-140) 806 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	91.9	91.0	93.8	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	91	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	8.5	1.1	3.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	3.9	3.6	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	600	750	390	530	28
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.2	5.5	3.9	4.9	2.4
koper	mg/kgds	S	21	13	6.2	7.5	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	18	17	18	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	6.9	5.8	8.0	4.5
zink	mg/kgds	S	63	50	33	42	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.11	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.24	0.05	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.11	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.14	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.09	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.09	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.09	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.454 ¹⁾	0.424 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.073 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 :





AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heide Roerstreek
Projectnummer E152566-1
Rapportnummer 12251438 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	44 802 (10-20) 803 (10-20)					
002	Grond (AS3000)	45 806 (6-50)					
003	Grond (AS3000)	46 801 (6-30) 801 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	47 802 (20-35) 803 (20-40)					
005	Grond (AS3000)	48 801 (60-100) 801 (100-150) 802 (80-130) 802 (130-150) 803 (90-140) 806 (50-100)					

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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :





AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heide Roerstreek
Projectnummer E152566-1
Rapportnummer 12251438 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 :





AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heide Roerstreek
Projectnummer E152566-1
Rapportnummer 12251438 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

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	Y5292635	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
001	Y5292627	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
002	Y5292622	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
003	Y5292636	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
003	Y5292637	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
004	Y5292628	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
004	Y5292632	17-02-2016	17-02-2016	ALC201

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heide Roerstreek
Projectnummer E152566-1
Rapportnummer 12251438 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y5292623	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5292624	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5292638	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5292631	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5292620	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5292634	17-02-2016	17-02-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Industrierrein Heide-Roe
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12252437, versienummer: 1

Rotterdam, 29-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Industrierrein Heide-Roe
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12252437 - 1

Orderdatum 22-02-2016
 Startdatum 22-02-2016
 Rapportagedatum 29-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1					
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2					
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 3					
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 4					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	51	72	27	77	
cadmium	µg/l	S	0.23	0.67	<0.20	0.70	
kobalt	µg/l	S	<2	2.8	<2	3.8	
koper	µg/l	S	2.3	<2.0	<2.0	2.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	5.9	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	13	17	13	22	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Industrieterrein Heide-Roe
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12252437 - 1

Orderdatum 22-02-2016
Startdatum 22-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1				
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2				
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 3				
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 4				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Industrierrein Heide-Roe
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12252437 - 1

Orderdatum 22-02-2016
Startdatum 22-02-2016
Rapportagedatum 29-02-2016

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Industrierrein Heide-Roe
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12252437 - 1

Orderdatum 22-02-2016
 Startdatum 22-02-2016
 Rapportagedatum 29-02-2016

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
xylenen (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	G8925284	22-02-2016	22-02-2016	ALC236
001	B1497860	22-02-2016	22-02-2016	ALC204
002	B1497853	22-02-2016	22-02-2016	ALC204
002	G8928444	22-02-2016	22-02-2016	ALC236
003	G8928449	22-02-2016	22-02-2016	ALC236
003	B1497852	22-02-2016	22-02-2016	ALC204
004	B1497854	22-02-2016	22-02-2016	ALC204
004	G8925285	22-02-2016	22-02-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heide Roerstreek (grondwater)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12267930, versienummer: 1

Rotterdam, 24-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Heide Roerstreek (grondwater)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12267930 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	monster 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
ijzer Totaal	µg/l		62	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	<0.15	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/l	S	81	
CZV	mg/l	Q	9.0	
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	1.1	
nitriet	mg/l	Q	<0.3	
nitriet	mgN/l	Q	<0.1	
nitraat	mg/l	S	22	
nitraat	mgN/l	S	5.0	
sulfaat	mg/l	S	35	
totaal stikstof	mgN/l		6.2	

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Heide Roerstreek (grondwater)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12267930 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

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 :





AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (grondwater)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12267930 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer Totaal	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitriet	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (Sommatie van NKJ, NO2 en NO3)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5539193	17-03-2016	17-03-2016	ALC207
001	H7379682	17-03-2016	17-03-2016	ALC281
001	B5539187	17-03-2016	17-03-2016	ALC207
001	U3089613	17-03-2016	17-03-2016	ALC247
001	F5767664	17-03-2016	17-03-2016	ALC227
001	H7379678	17-03-2016	17-03-2016	ALC281
001	F5767660	17-03-2016	17-03-2016	ALC227

Paraaf :



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

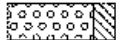
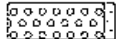
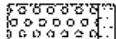
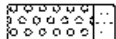
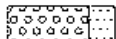
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Industrierrein Heide-Roerstreek 1
 Maaiveld : $\pm 27-30$ m +NAP

Beschrijver : Dhr. Jens Kusters
 Datum : 1, 2, 3, 4, 11 en 15
 februari en 15 maart 2016

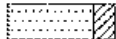
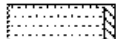
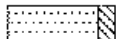
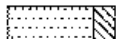
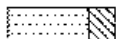
Ligging boorpunten: zie figuur 2-1 t/m 2-8

Legenda (conform NEN 5104)

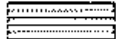
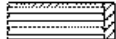
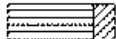
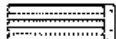
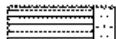
grind

	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

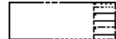
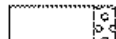
klei

	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.f.d.-waarde

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

monsters

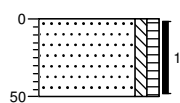
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 101

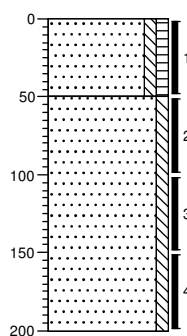
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraal beigebruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 102

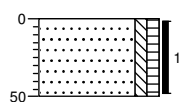
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, beigebruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 103

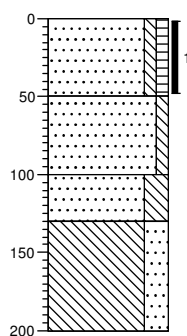
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 104

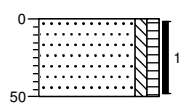
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, beigebruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin
-100
Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs
-130
Leem, sterk zandig, lichtgrijs,
Edelmanboor
-200

Boring: 105

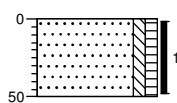
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 106

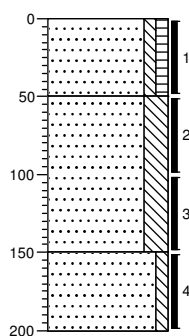
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 107

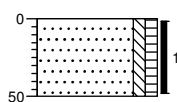
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, sterk siltig, licht
beigebruin
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 108

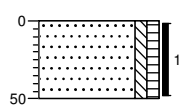
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 109

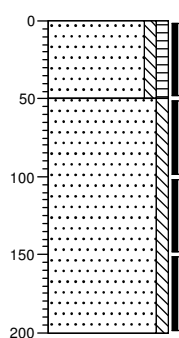
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 110

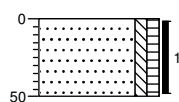
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 111

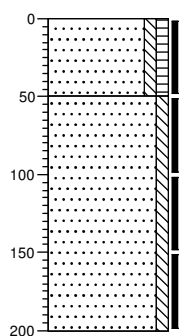
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 112

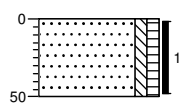
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 113

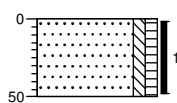
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 114

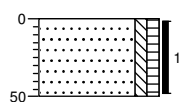
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 115

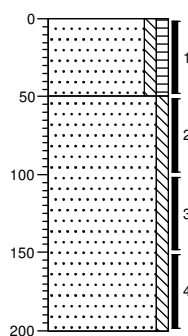
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 116

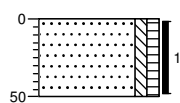
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 117

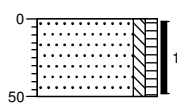
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 118

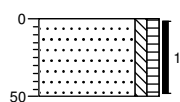
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 119

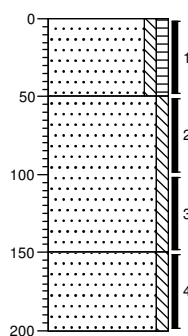
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 120

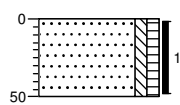
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 121

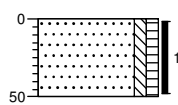
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 122

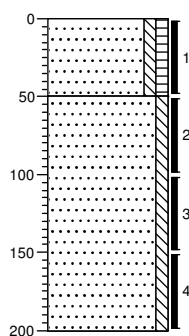
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 123

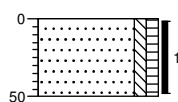
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmannboor
-200

Boring: 124

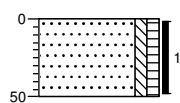
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 125

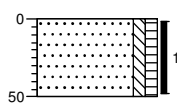
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 126

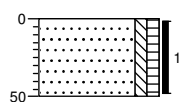
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 127

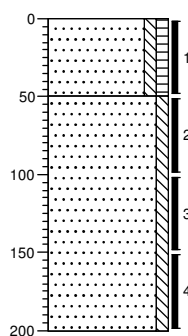
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 128

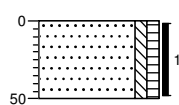
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 201

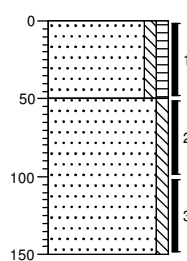
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 202

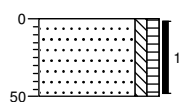
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 203

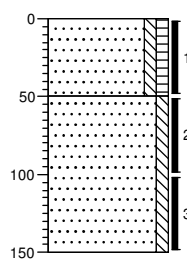
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 204

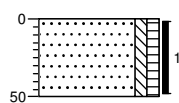
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-150

Boring: 205

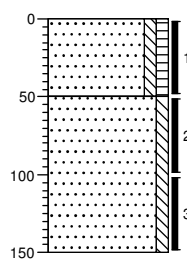
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 206

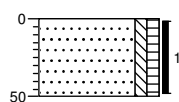
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-100
-150

Boring: 207

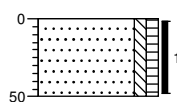
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 208

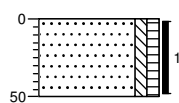
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 209

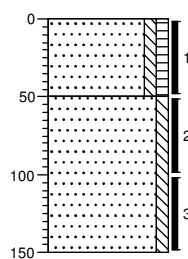
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 210

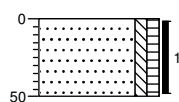
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, beigebruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-100
-150

Boring: 211

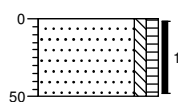
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 212

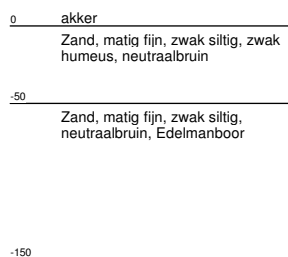
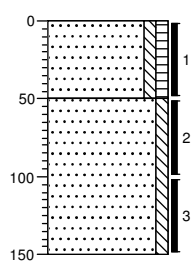
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

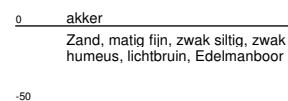
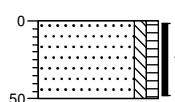
Boring: 213

Datum: 01-02-2016



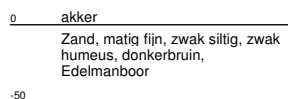
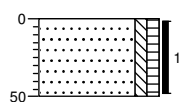
Boring: 214

Datum: 01-02-2016



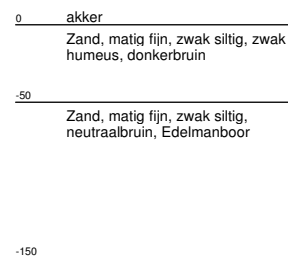
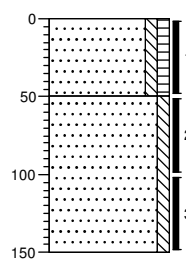
Boring: 215

Datum: 01-02-2016



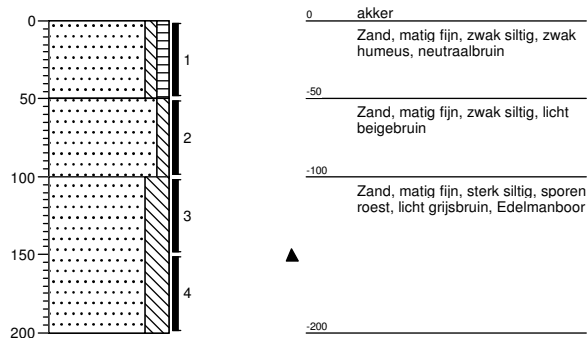
Boring: 216

Datum: 01-02-2016



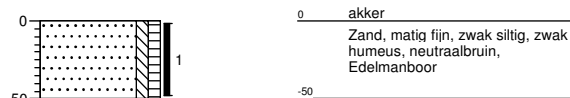
Boring: 301

Datum: 01-02-2016



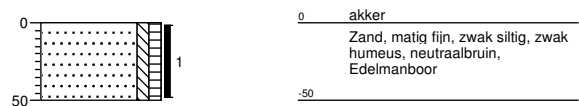
Boring: 302

Datum: 01-02-2016



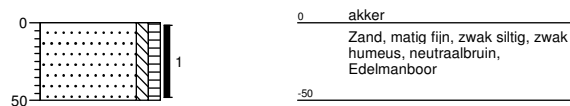
Boring: 303

Datum: 01-02-2016



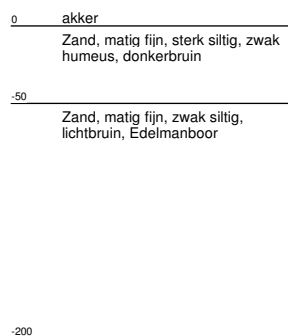
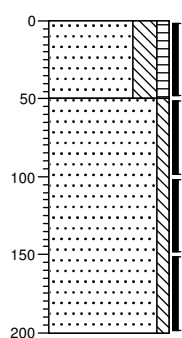
Boring: 304

Datum: 01-02-2016



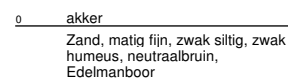
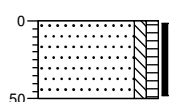
Boring: 305

Datum: 01-02-2016



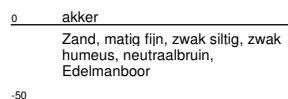
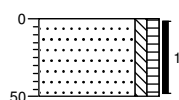
Boring: 306

Datum: 01-02-2016



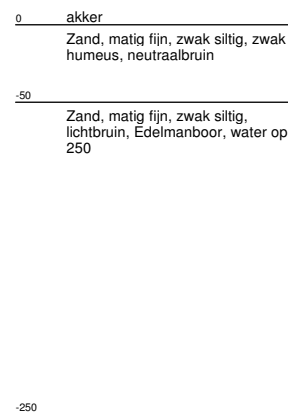
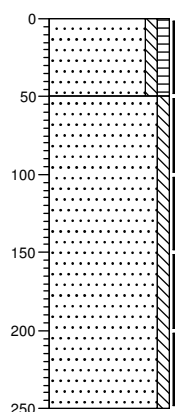
Boring: 307

Datum: 01-02-2016



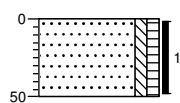
Boring: 308

Datum: 01-02-2016



Boring: 309

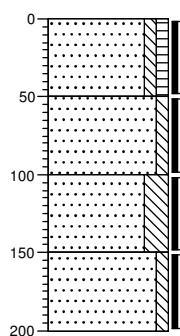
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 310

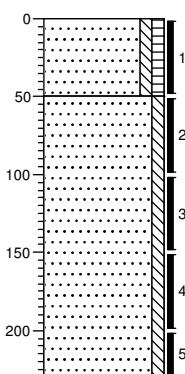
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-100
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, licht oranje grijs
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 311

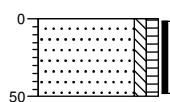
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, water op 230
-230

Boring: 312

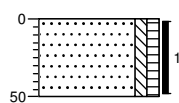
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 313

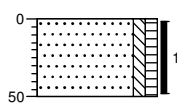
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 314

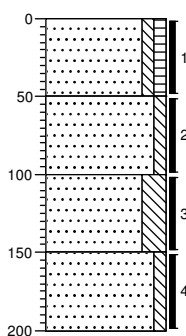
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 315

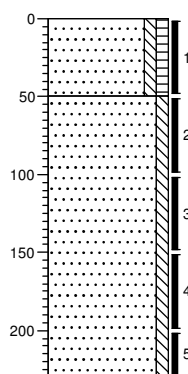
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegrijs
-100
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen
roest, licht oranjegrijs
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 316

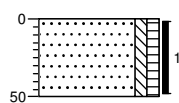
Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor, water op
230
-230

Boring: 317

Datum: 01-02-2016

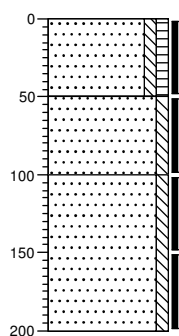


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 318

Datum: 01-02-2016



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
roest, licht oranjebruin

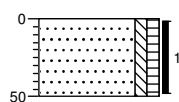
-100

Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 319

Datum: 01-02-2016

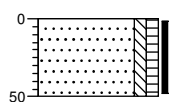


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 320

Datum: 01-02-2016

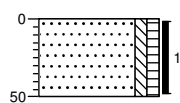


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 321

Datum: 01-02-2016

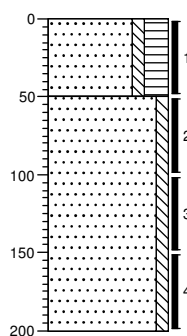


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 401

Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

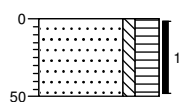
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige, Edelmanboor

-200

Boring: 402

Datum: 03-02-2016

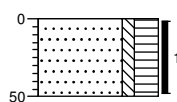


0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 403

Datum: 03-02-2016

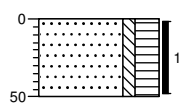


0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 404

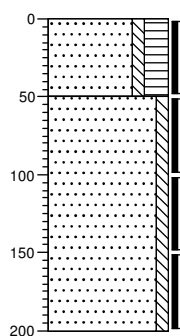
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 405

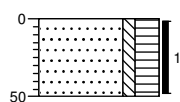
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 406

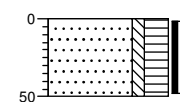
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 407

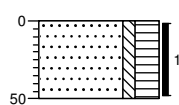
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 408

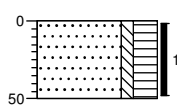
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 409

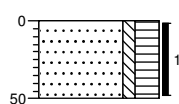
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 410

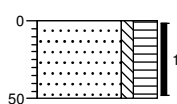
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 411

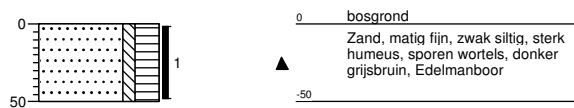
Datum: 03-02-2016



0 bosgrond
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

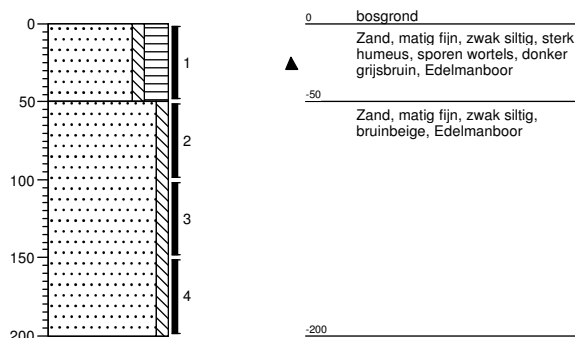
Boring: 412

Datum: 03-02-2016



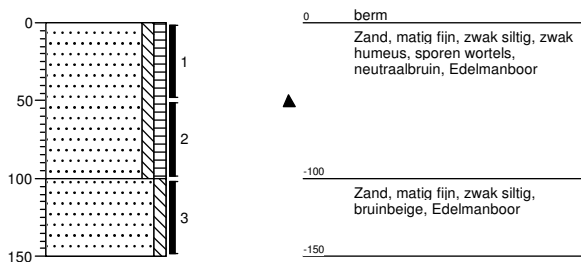
Boring: 413

Datum: 03-02-2016



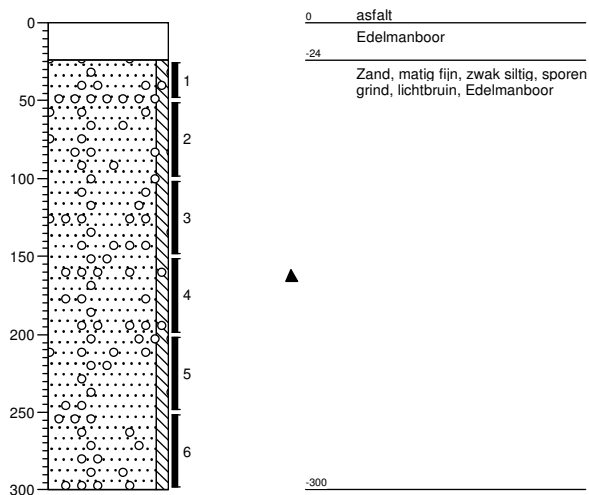
Boring: 501

Datum: 03-02-2016



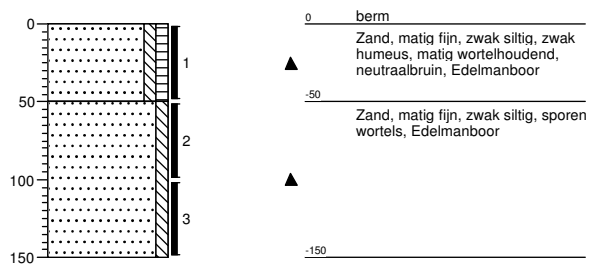
Boring: 502

Datum: 03-02-2016



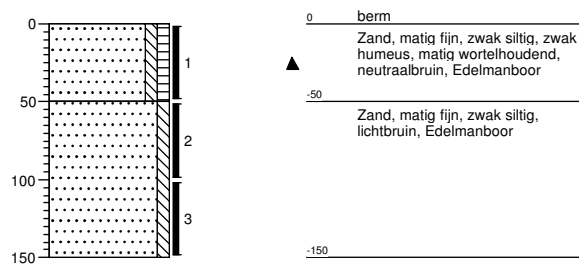
Boring: 503

Datum: 03-02-2016



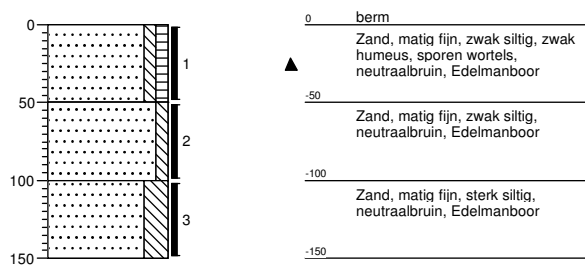
Boring: 504

Datum: 03-02-2016



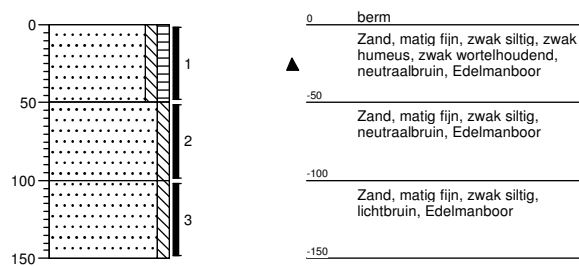
Boring: 505

Datum: 03-02-2016



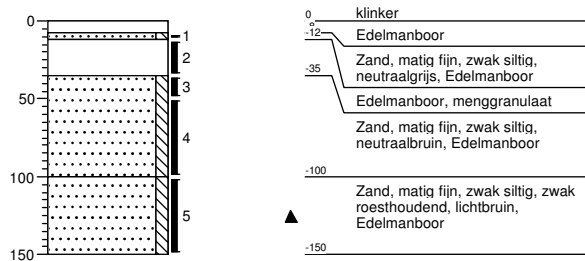
Boring: 506

Datum: 03-02-2016



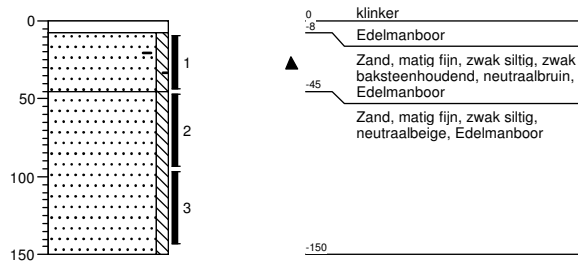
Boring: 507

Datum: 03-02-2016



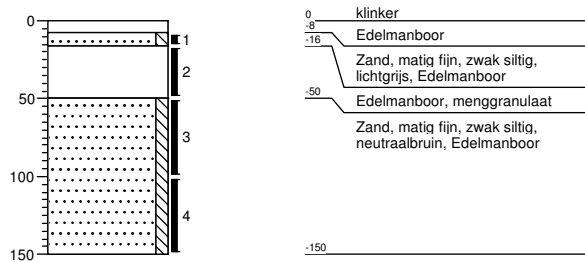
Boring: 508

Datum: 03-02-2016



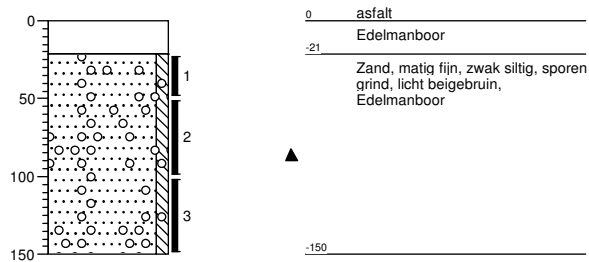
Boring: 509

Datum: 03-02-2016



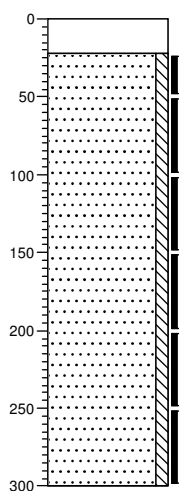
Boring: 510

Datum: 04-02-2016



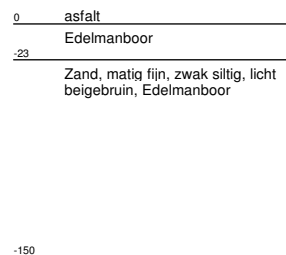
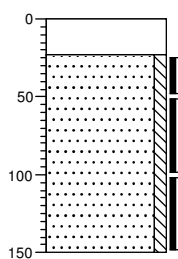
Boring: 511

Datum: 04-02-2016



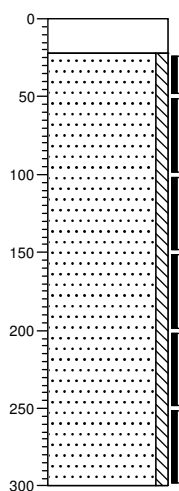
Boring: 512

Datum: 04-02-2016



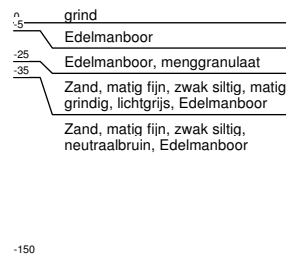
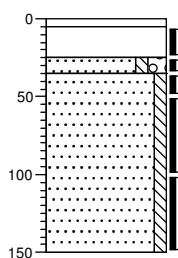
Boring: 513

Datum: 04-02-2016



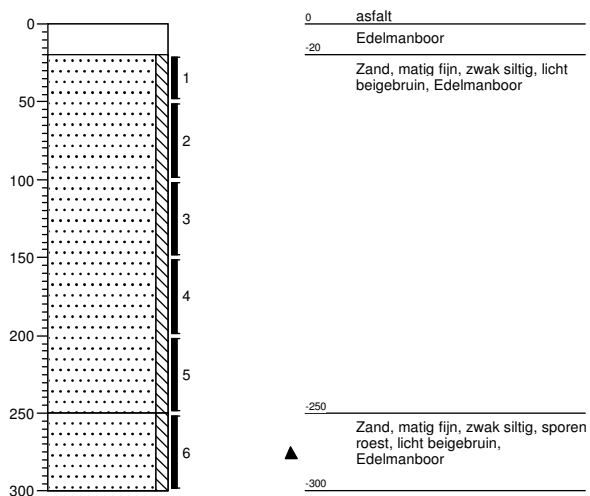
Boring: 514

Datum: 04-02-2016



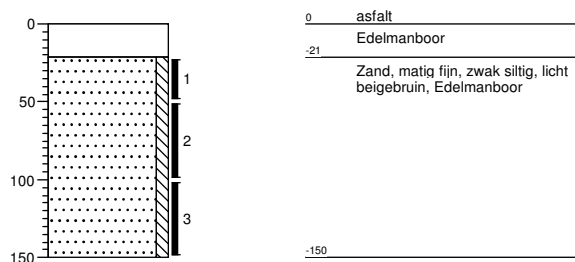
Boring: 515

Datum: 04-02-2016



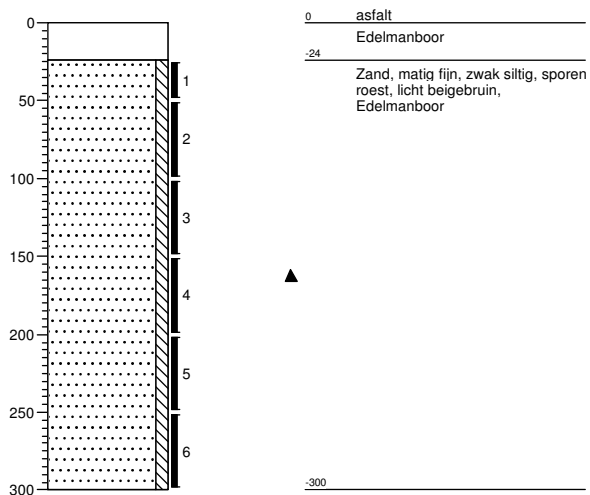
Boring: 516

Datum: 04-02-2016



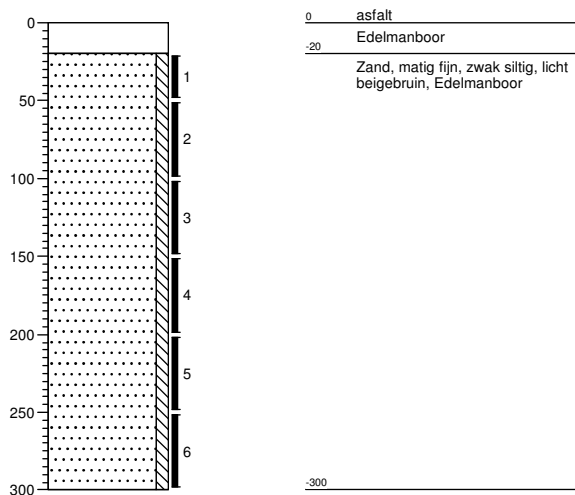
Boring: 517

Datum: 04-02-2016



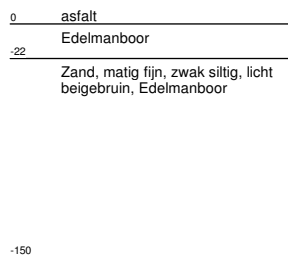
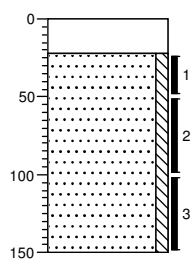
Boring: 518

Datum: 04-02-2016



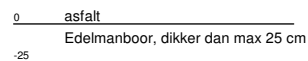
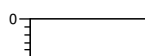
Boring: 519

Datum: 04-02-2016



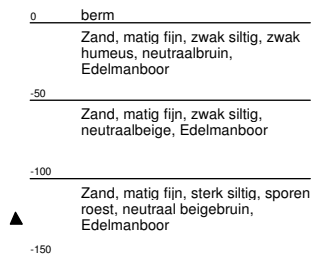
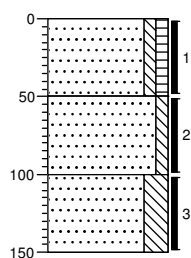
Boring: 520

Datum: 04-02-2016



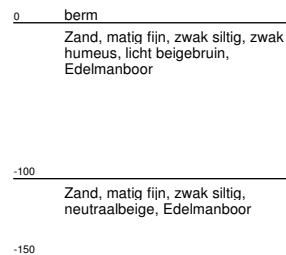
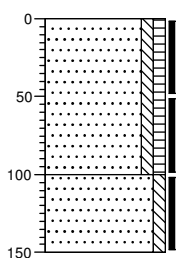
Boring: 521

Datum: 04-02-2016



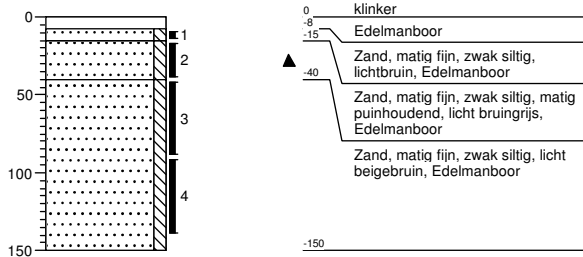
Boring: 522

Datum: 04-02-2016



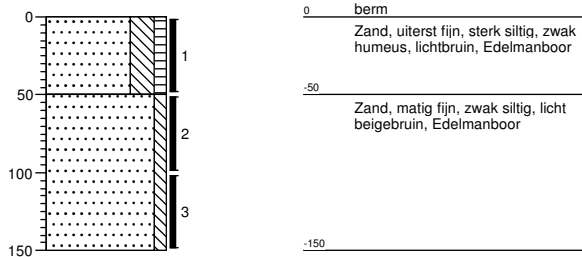
Boring: 523

Datum: 04-02-2016



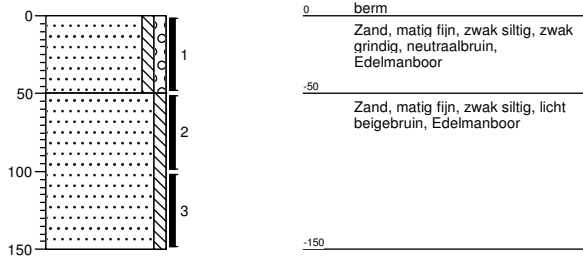
Boring: 524

Datum: 04-02-2016



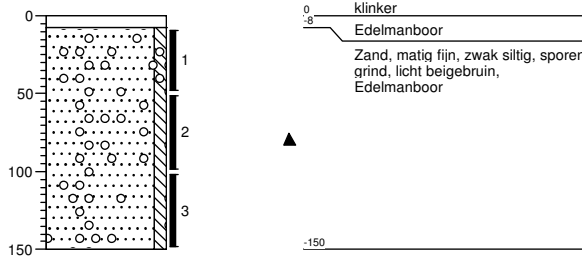
Boring: 525

Datum: 04-02-2016



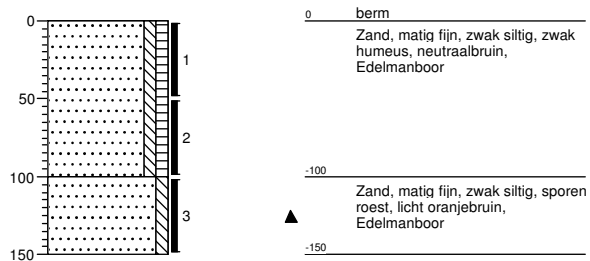
Boring: 526

Datum: 04-02-2016



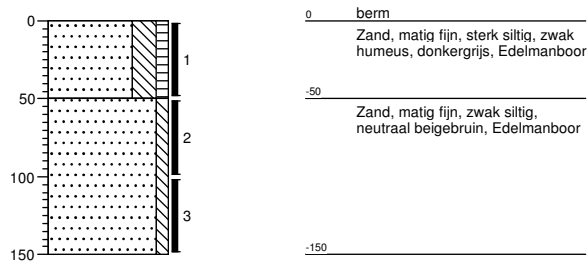
Boring: 527

Datum: 04-02-2016



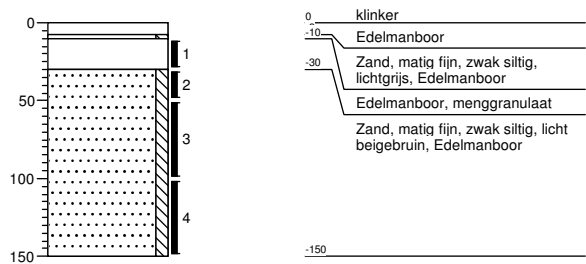
Boring: 528

Datum: 04-02-2016



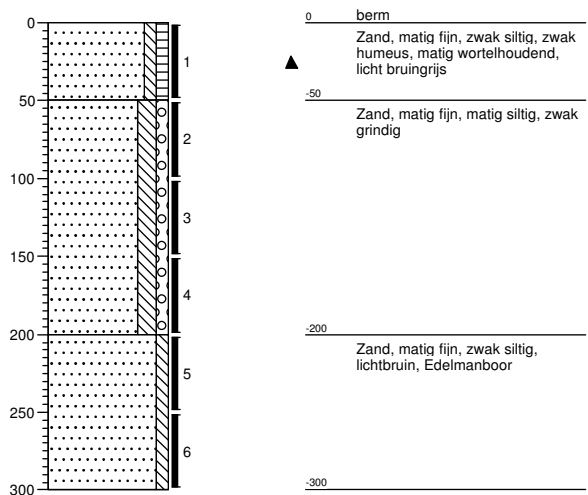
Boring: 529

Datum: 04-02-2016



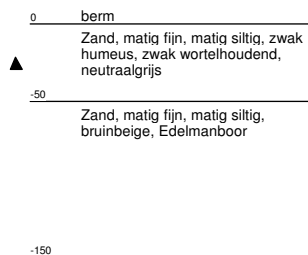
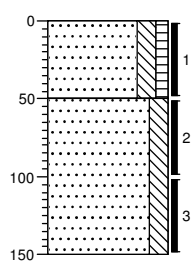
Boring: 530

Datum: 04-02-2016



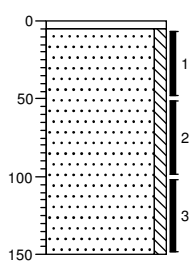
Boring: 531

Datum: 04-02-2016



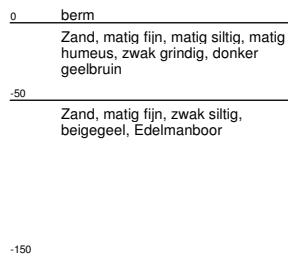
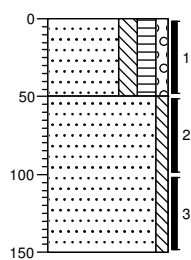
Boring: 601

Datum: 04-02-2016



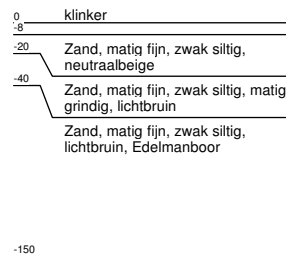
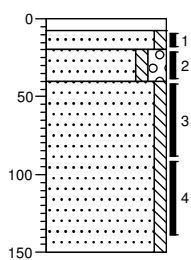
Boring: 602

Datum: 04-02-2016



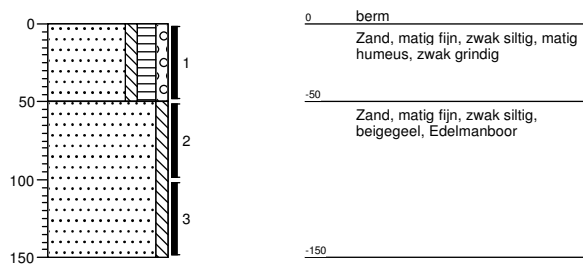
Boring: 603

Datum: 04-02-2016



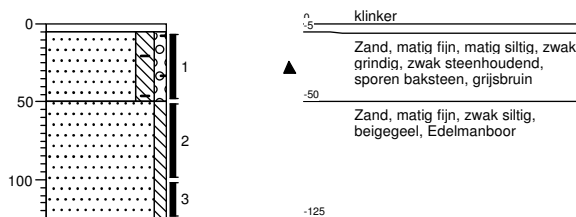
Boring: 604

Datum: 04-02-2016



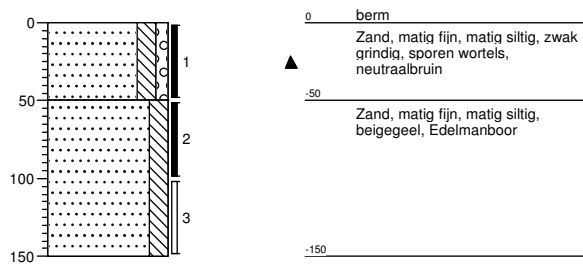
Boring: 605

Datum: 04-02-2016



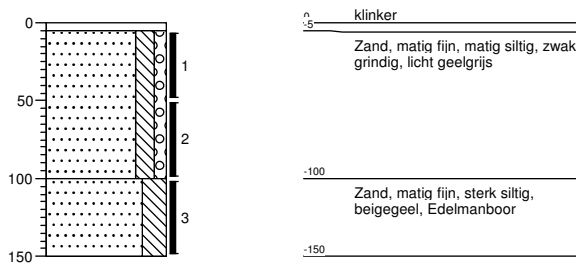
Boring: 606

Datum: 04-02-2016



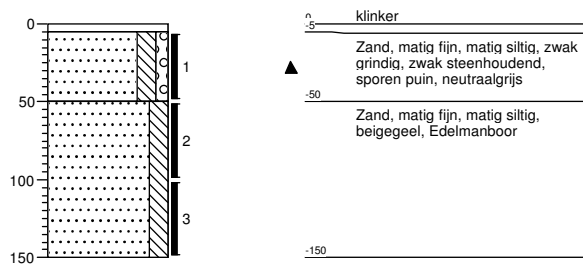
Boring: 607

Datum: 04-02-2016



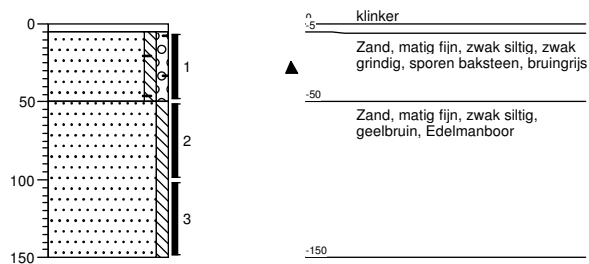
Boring: 608

Datum: 04-02-2016



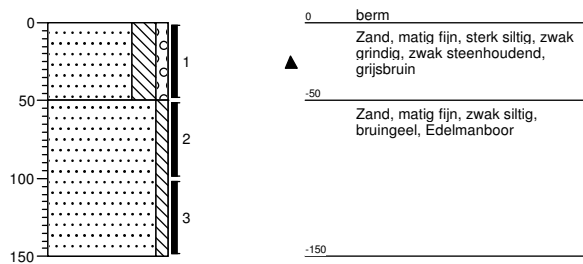
Boring: 609

Datum: 04-02-2016



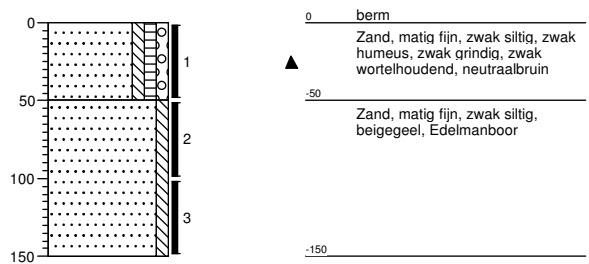
Boring: 610

Datum: 04-02-2016



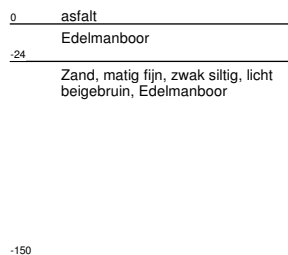
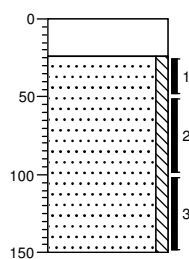
Boring: 611

Datum: 04-02-2016



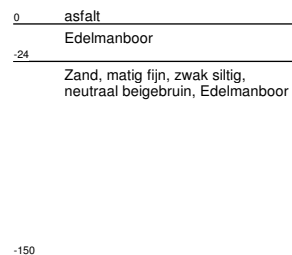
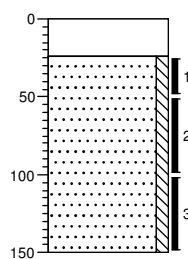
Boring: 612

Datum: 11-02-2016



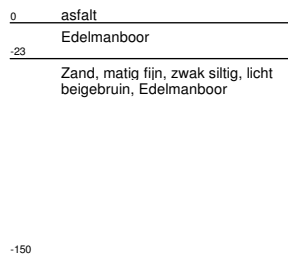
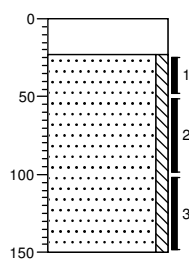
Boring: 613

Datum: 11-02-2016



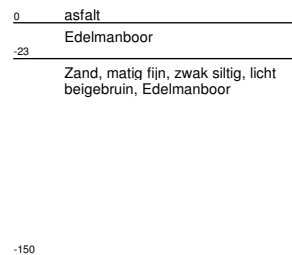
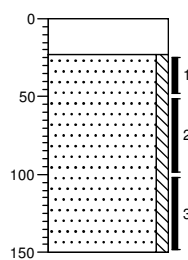
Boring: 614

Datum: 11-02-2016



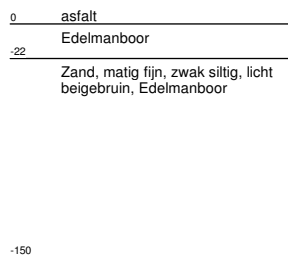
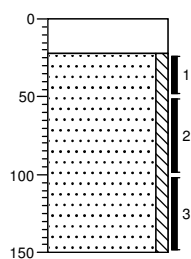
Boring: 615

Datum: 11-02-2016



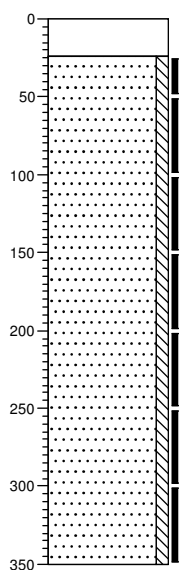
Boring: 616

Datum: 11-02-2016



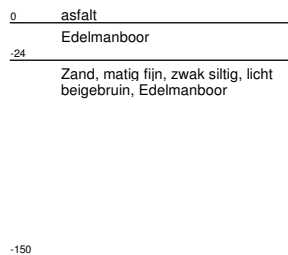
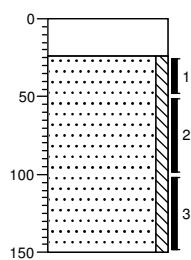
Boring: 617

Datum: 11-02-2016



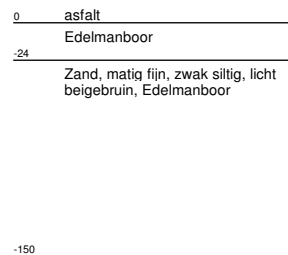
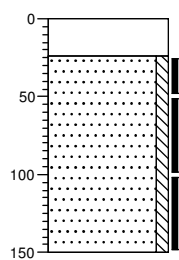
Boring: 618

Datum: 11-02-2016



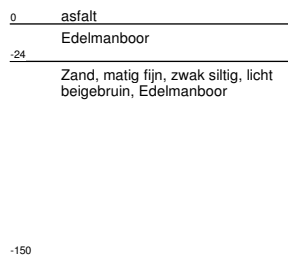
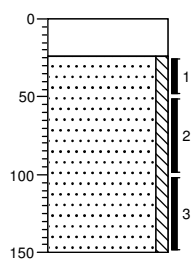
Boring: 619

Datum: 11-02-2016



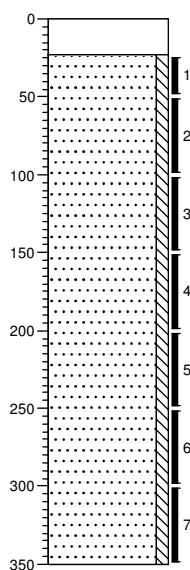
Boring: 620

Datum: 11-02-2016



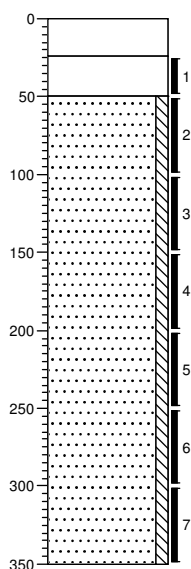
Boring: 621

Datum: 11-02-2016



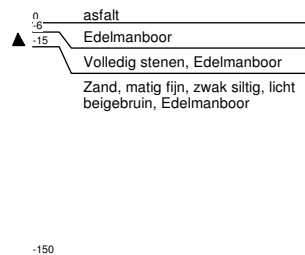
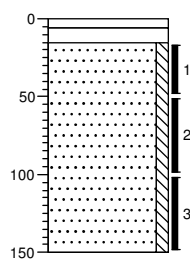
Boring: 622

Datum: 11-02-2016



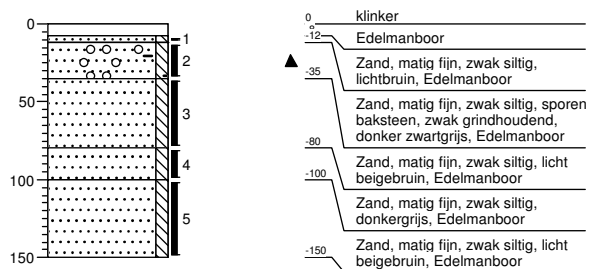
Boring: 623

Datum: 11-02-2016



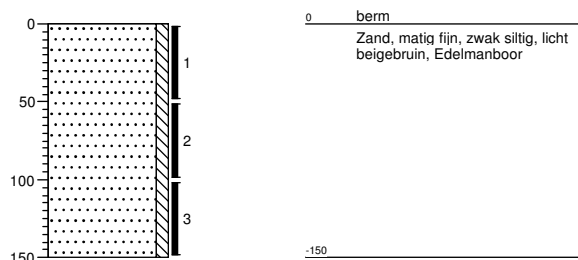
Boring: 701

Datum: 11-02-2016



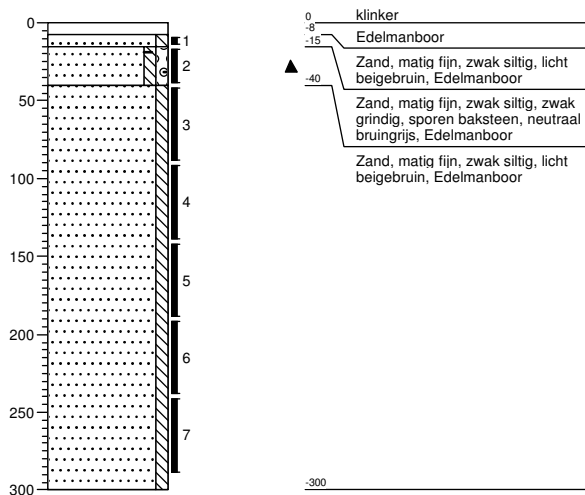
Boring: 702

Datum: 11-02-2016



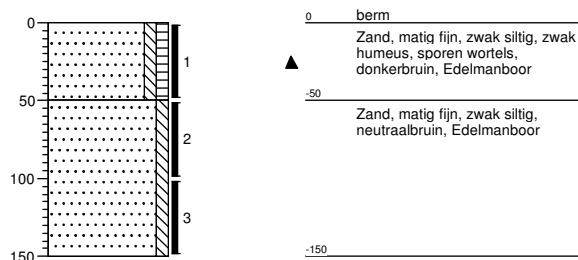
Boring: 703

Datum: 11-02-2016



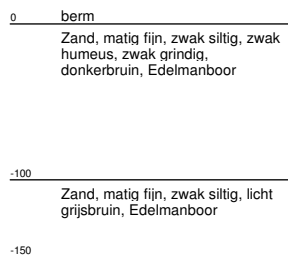
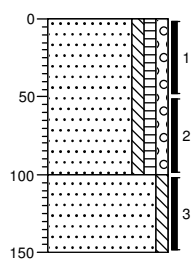
Boring: 704

Datum: 11-02-2016



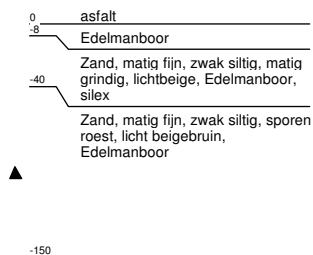
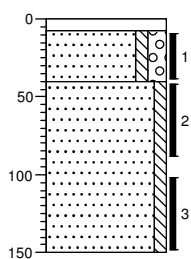
Boring: 705

Datum: 11-02-2016



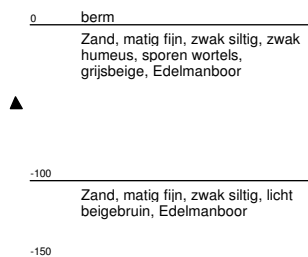
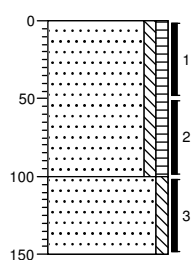
Boring: 706

Datum: 15-02-2016



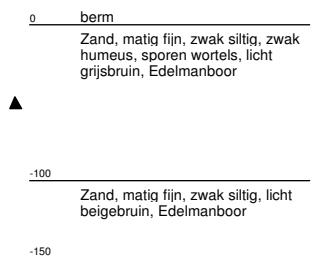
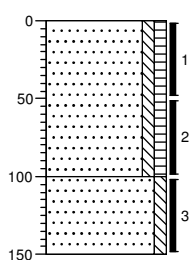
Boring: 707

Datum: 11-02-2016



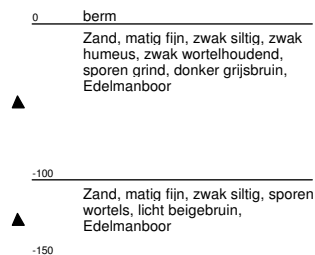
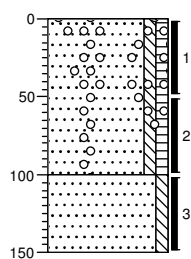
Boring: 708

Datum: 11-02-2016



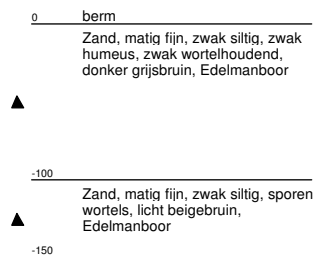
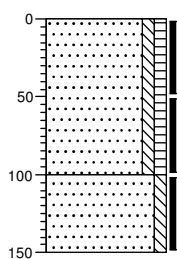
Boring: 709

Datum: 11-02-2016



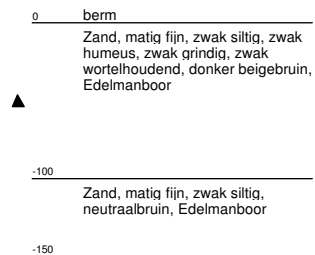
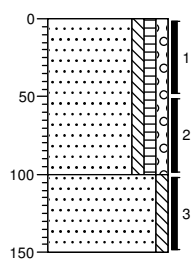
Boring: 710

Datum: 11-02-2016



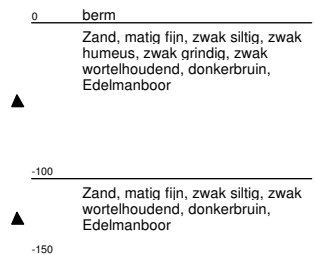
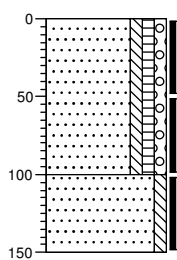
Boring: 711

Datum: 11-02-2016



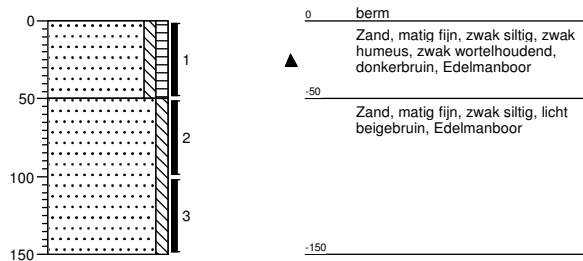
Boring: 712

Datum: 11-02-2016



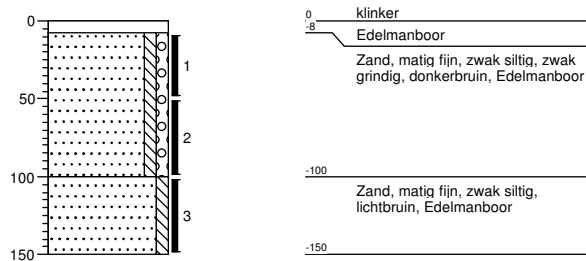
Boring: 713

Datum: 11-02-2016



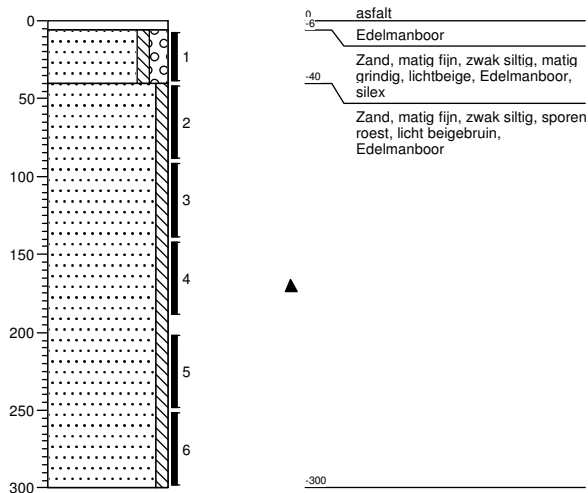
Boring: 714

Datum: 11-02-2016



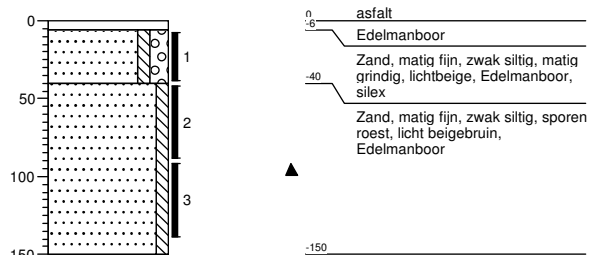
Boring: 715

Datum: 15-02-2016



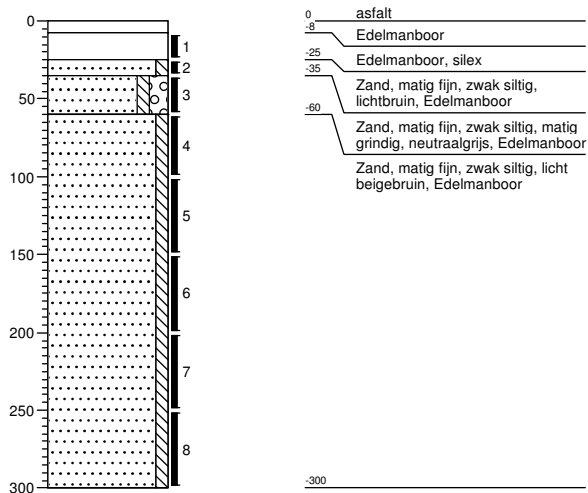
Boring: 716

Datum: 15-02-2016



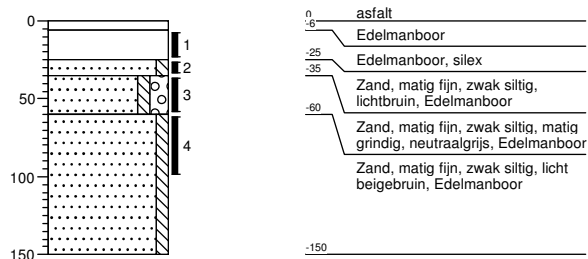
Boring: 717

Datum: 15-02-2016



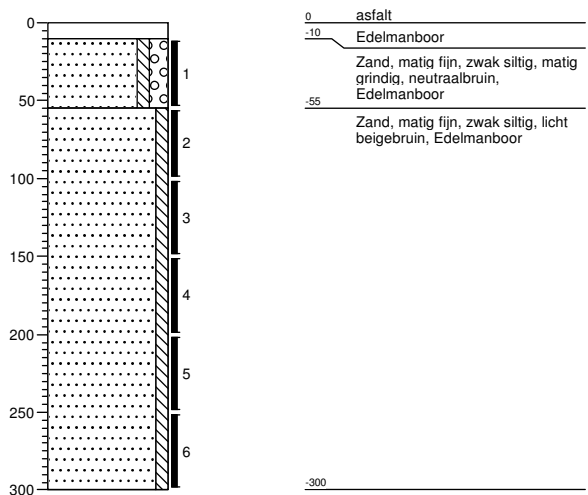
Boring: 718

Datum: 15-02-2016



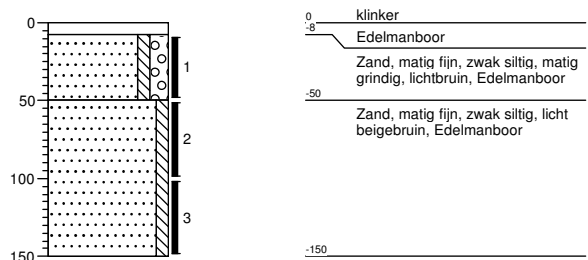
Boring: 719

Datum: 15-02-2016



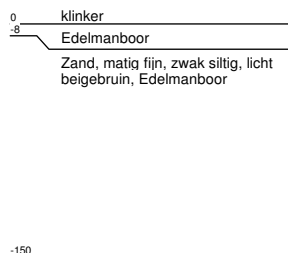
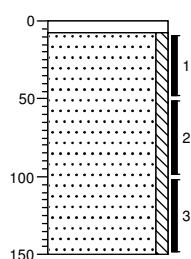
Boring: 720

Datum: 15-02-2016



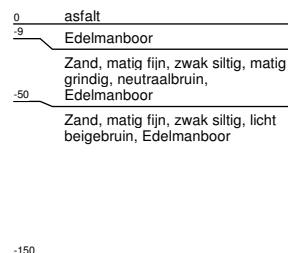
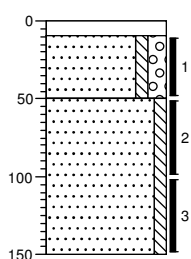
Boring: 721

Datum: 15-02-2016



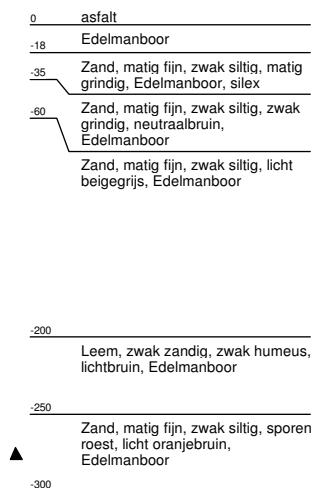
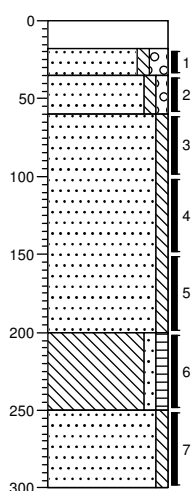
Boring: 722

Datum: 15-02-2016



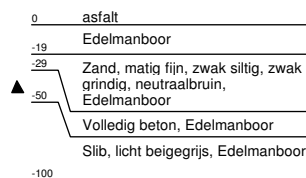
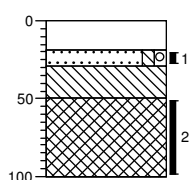
Boring: 723

Datum: 15-02-2016



Boring: 724

Datum: 15-02-2016



Boring: 725

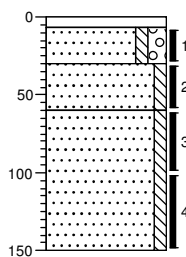
Datum: 15-02-2016



0	asfalt
-16	Edelmanboor
▲ -30	Volledig beton, Edelmanboor, gestaakt

Boring: 726

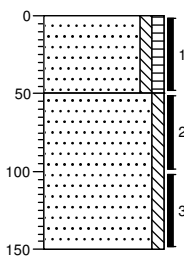
Datum: 17-02-2016



0	asfalt
-7	Edelmanboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-150	

Boring: 727

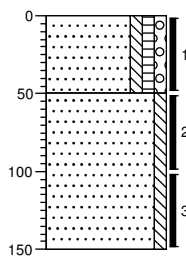
Datum: 15-02-2016



0	berm
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-150	

Boring: 728

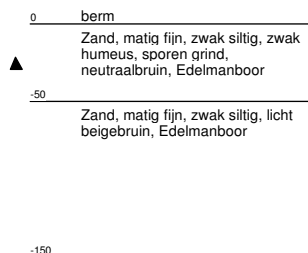
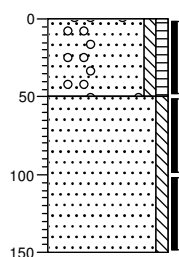
Datum: 15-02-2016



0	berm
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-150	

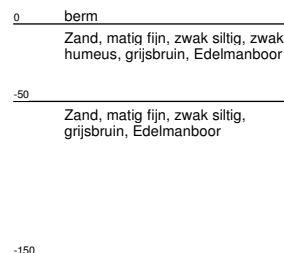
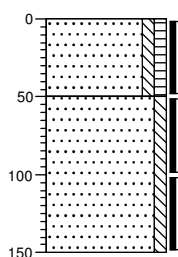
Boring: 729

Datum: 15-02-2016



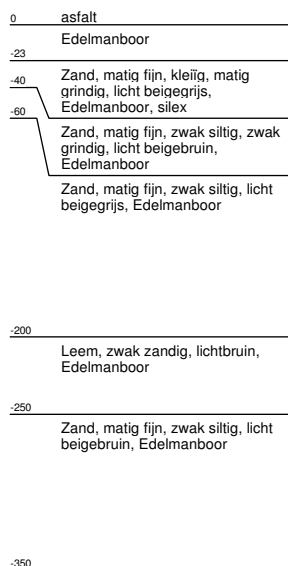
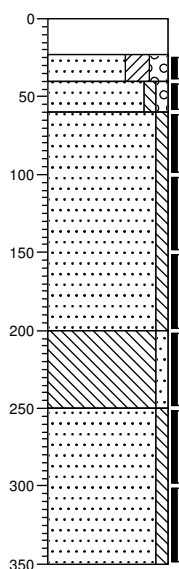
Boring: 730

Datum: 15-02-2016



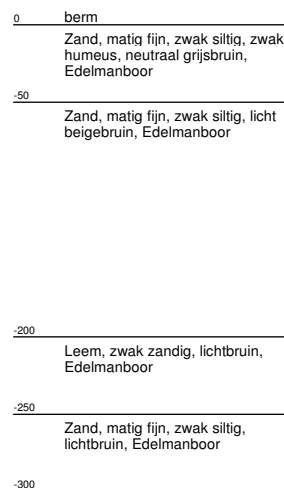
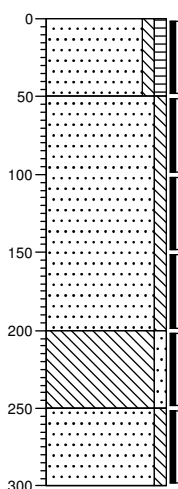
Boring: 731

Datum: 15-02-2016



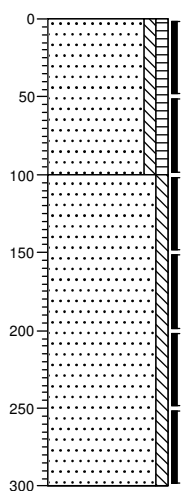
Boring: 732

Datum: 15-02-2016



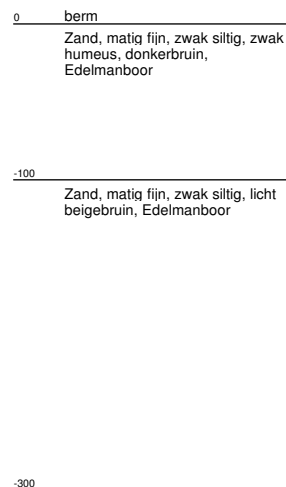
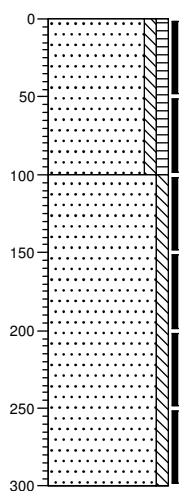
Boring: 733

Datum: 15-02-2016



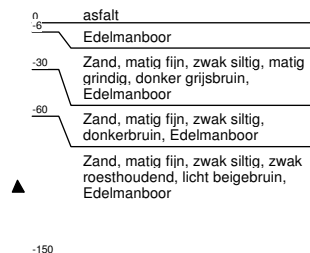
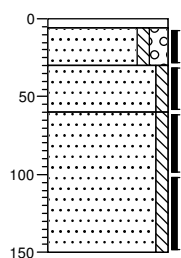
Boring: 734

Datum: 15-02-2016



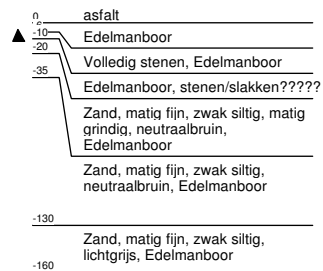
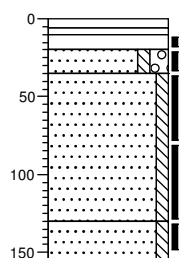
Boring: 801

Datum: 17-02-2016



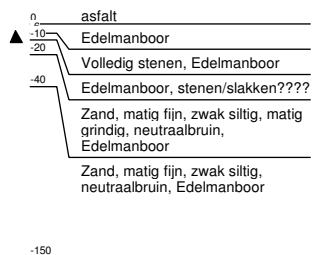
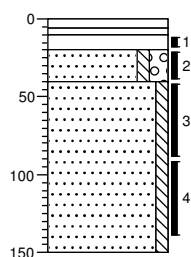
Boring: 802

Datum: 17-02-2016



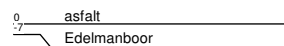
Boring: 803

Datum: 17-02-2016



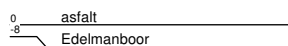
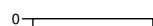
Boring: 804

Datum: 17-02-2016



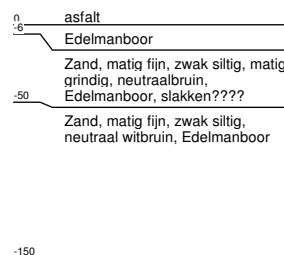
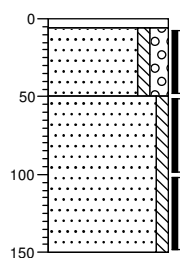
Boring: 805

Datum: 17-02-2016



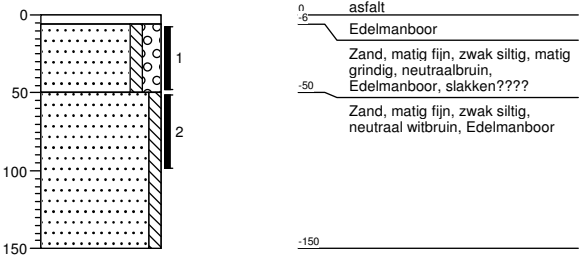
Boring: 806

Datum: 17-02-2016



Boring: 807

Datum: 17-02-2016



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI		AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,6	88,6				86,9	86,9		
gewicht artefacten	g	<1					<1			
aard van de artefacten	-	Geen					Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5				2,1	2,1		
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	3,4				3,6	3,6		
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	46,2	--			21	67,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,236	<=AW	-0,03		0,31	0,519	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	2,1	6,4	<=AW	-0,05		5,8	17,4	WO	0,01
koper	mg/kg	6,1	12	<=AW	-0,19		7,8	15,2	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	<0,05	0,0492	<=AW	0,00		<0,05	0,049	<=AW	0,00
lood	mg/kg	14	21,5	<=AW	-0,06		14	21,4	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01		<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	4,3	11,2	<=AW	-0,37		9,0	23,2	<=AW	-0,18
zink	mg/kg	29	64,2	<=AW	-0,13		38	83,2	<=AW	-0,10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-			<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-			0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-			<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-			<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,089	0,089	<=AW	-0,04		0,083	0,083	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-			<1	3,33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-		4,9	23,3	<=AW	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-		<5	16,7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-		<5	16,7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-		<5	16,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-		<5	16,7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02		<20	66,7	<=AW	-0,03
Monstercode Monsteromschrijving										
12243139-001	01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)									
12243139-002	02 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50)									

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,3	89,3			89,6	89,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,0	4,0			3,2	3,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	43,4	--		<20	47,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,234	<=AW	-0,03	<0,2	0,237	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,1	6,06	<=AW	-0,05	3,1	9,63	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	6,2	12	<=AW	-0,19	<5	6,95	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0487	<=AW	0,00	<0,05	0,0493	<=AW	0,00
lood	mg/kg	11	16,7	<=AW	-0,07	<10	10,8	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	4,4	11	<=AW	-0,37	7,5	19,9	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	29	62,5	<=AW	-0,13	<20	31,3	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-003	03 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)
12243139-004	04 102 (50-100) 102 (150-200) 116 (50-100) 116 (100-150) 120 (100-150) 120 (150-200) 123 (50-100) 123 (100-150) 123 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90,8	90,8			89,0	89		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			1,1	1,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	1,4			4,2	4,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	42,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	<0,2	0,233	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,4	8,44	<=AW	-0,04	2,1	5,95	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	-0,22	<5	6,73	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0486	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	<10	10,6	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,2	18,1	<=AW	-0,26	6,5	16	<=AW	-0,29
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	-0,18	20	42,7	<=AW	-0,17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-005	05 107 (50-100) 107 (100-150) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200) 112 (50-100) 112 (150-200) 128 (50-100) 128 (100-150) 128 (150-200)
12243139-006	06 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,7	88,7			89,9	89,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8			1,5	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0			5,9	5,9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	48,2	--		<20	36,5	--	
cadmium	mg/kg	0,24	0,407	<=AW	-0,02	0,24	0,39	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,3	7,29	<=AW	-0,04	1,9	4,68	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	6,0	12	<=AW	-0,19	<5	6,38	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0495	<=AW	0,00	<0,05	0,0473	<=AW	0,00
lood	mg/kg	11	17	<=AW	-0,07	10	14,7	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,5	14,8	<=AW	-0,31	5,2	11,4	<=AW	-0,36
zink	mg/kg	29	65,5	<=AW	-0,13	28	55,4	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,147	0,147	<=AW	-0,04	0,088	0,088	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	30	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-007	07 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 216 (0-50)
12243139-008	08 202 (50-100) 202 (100-150) 204 (50-100) 204 (100-150) 206 (50-100) 210 (50-100) 210 (100-150) 213 (50-100) 216 (50-100) 216 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	09	10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90,5	90,5			89,5	89,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1			1,6	1,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,5	3,5			3,8	3,8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	45,7	--		<20	44,3	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,236	<=AW	-0,03	0,26	0,436	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	3,2	9,66	<=AW	-0,03	2,2	6,46	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	5,1	10	<=AW	-0,20	7,4	14,4	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	<0,05	0,0491	<=AW	0,00	<0,05	0,0489	<=AW	0,00
lood	mg/kg	12	18,4	<=AW	-0,07	15	22,8	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,8	15	<=AW	-0,31	4,1	10,4	<=AW	-0,38
zink	mg/kg	36	79,4	<=AW	-0,10	46	100	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,267	0,267	<=AW	-0,03	0,154	0,154	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-009	09 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)
12243139-010	10 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	11	12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,2	86,2			87,5	87,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4			0,8	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,6	3,6			5,0	5,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	45,2	--		<20	39,5	--	
cadmium	mg/kg	0,31	0,512	<=AW	-0,01	<0,2	0,23	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,0	5,98	<=AW	-0,05	4,6	12,2	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	7,8	15,1	<=AW	-0,17	5,5	10,3	<=AW	-0,20
kwik	mg/kg	<0,05	0,0489	<=AW	0,00	<0,05	0,048	<=AW	0,00
lood	mg/kg	17	25,8	<=AW	-0,05	<10	10,4	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	4,3	11,1	<=AW	-0,37	9,5	22,2	<=AW	-0,20
zink	mg/kg	48	104	<=AW	-0,06	24	49,4	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,11	0,11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,13	0,13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,12	0,12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,13	0,13	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,158	0,158	<=AW	-0,03	0,731	0,731	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,92	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	20,4	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14,6	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	25	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	33,3	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-011	11 314 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-50) 321 (0-50)
12243139-012	12 301 (50-100) 305 (50-100) 305 (100-150) 305 (150-200) 310 (50-100) 318 (50-100) 318 (100-150) 318 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	13	14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,5	87,5			86,0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			3,6	3,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	32	45,1	--		21	67,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,198	<=AW	-0,03	<0,2	0,235	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,1	5,69	<=AW	-0,05	5,1	15,3	WO	0,00
koper	mg/kg	6,4	8,93	<=AW	-0,21	6,0	11,8	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	<0,05	0,041	<=AW	0,00	<0,05	0,049	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	8,75	<=AW	-0,09	<10	10,7	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	9,9	13,3	<=AW	-0,33	11	28,3	<=AW	-0,10
zink	mg/kg	23	31,9	<=AW	-0,19	22	48,3	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-013	13 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 315 (100-150)
12243139-014	14 308 (50-100) 308 (150-200) 308 (200-250) 311 (50-100) 311 (150-200) 311 (200-230) 316 (100-150) 316 (150-200) 316 (200-230)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	15	16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,7	84,7			89,8	89,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,6	4,6			2,7	2,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	2,7			3,0	3,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	49,9	--		<20	48,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,213	<=AW	-0,03	<0,2	0,23	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,43	<=AW	-0,07	2,2	6,97	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	<5	6,5	<=AW	-0,22	<5	6,84	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0487	<=AW	0,00	<0,05	0,0492	<=AW	0,00
lood	mg/kg	21	31,2	<=AW	-0,04	17	25,9	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,79	<=AW	-0,45	3,3	8,88	<=AW	-0,40
zink	mg/kg	24	51,7	<=AW	-0,15	<20	31,1	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,184	0,184	<=AW	-0,03	0,086	0,086	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,52	-		<1	2,59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,7	<=AW	-	4,9	18,1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	10,9	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	10,9	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30,4	<=AW	-0,03	<20	51,9	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-015	15 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50)
12243139-016	16 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	17	18
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92,3	92,3			92,9	92,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,2	4,2			8,9	8,9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	21	63,8	--		<20	29,1	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,233	<=AW	-0,03	<0,2	0,218	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,6	7,37	<=AW	-0,04	3,6	7,21	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	6,73	<=AW	-0,22	<5	5,85	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	0,0486	<=AW	0,00	<0,05	0,0452	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,6	<=AW	-0,08	<10	9,77	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,5	16	<=AW	-0,29	6,6	12,2	<=AW	-0,35
zink	mg/kg	<20	29,9	<=AW	-0,19	<20	24,6	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-017	17 401 (50-100) 401 (100-150) 401 (150-200) 405 (50-100) 405 (100-150) 405 (150-200) 413 (50-100) 413 (100-150) 413 (150-200)
12243139-018	18 502 (24-50) 510 (21-50) 511 (22-50) 512 (23-50) 513 (22-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	19	20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,0	93			88,4	88,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			1,4	1,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,6	4,6			1,5	1,5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	40,9	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,232	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,9	7,94	<=AW	-0,04	2,3	8,09	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	6,65	<=AW	-0,22	5,2	10,8	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	<0,05	0,0483	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,5	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,5	15,6	<=AW	-0,30	5,1	14,9	<=AW	-0,31
zink	mg/kg	<20	29,3	<=AW	-0,19	28	66,4	<=AW	-0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,134	0,134	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-019	19 515 (20-50) 516 (21-50) 517 (24-50) 518 (20-50) 519 (22-50)
12243139-020	20 501 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 521 (0-50) 525 (0-50) 527 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	21	22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,1	89,1			81,6	81,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,3	1,3			2,1	2,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	3,2			7,5	7,5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	47,2	--		38	87,3	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,237	<=AW	-0,03	0,30	0,474	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	<1,5	3,26	<=AW	-0,07	5,3	11,6	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	9,6	19,1	<=AW	-0,14	9,9	17,2	<=AW	-0,15
kwik	mg/kg	<0,05	0,0493	<=AW	0,00	<0,05	0,0461	<=AW	0,00
lood	mg/kg	14	21,6	<=AW	-0,06	15	21,4	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,57	<=AW	-0,45	12	24	<=AW	-0,17
zink	mg/kg	25	55,9	<=AW	-0,14	48	88,8	<=AW	-0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,111	0,111	<=AW	-0,04	0,174	0,174	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 138	ug/kg	1,6	8	-		<1	3,33	-	
PCB 153	ug/kg	1,2	6	-		<1	3,33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,3	31,5	WO	0,01	4,9	23,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	8	38,1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	66,7	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-021	21 530 (0-50) 531 (0-50)
12243139-022	22 524 (0-50) 528 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	23	24
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,9	88,9			91,8	91,8		
gewicht artefacten	g	<1				22			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,2	1,2			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	2,9			1,7	1,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	80	279	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,374	<=AW	-0,02	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,3	13,8	<=AW	-0,01	2,2	7,73	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	12	24,1	<=AW	-0,11	5,5	11,4	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	0,05	0,0708	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	130	201	WO	0,32	10	15,7	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	0,74	0,74	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	16	43,4	IN	0,13	5,2	15,2	<=AW	-0,31
zink	mg/kg	300	681	IN	0,93	31	73,6	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,17	0,17	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	4,1	4,1	-		0,13	0,13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,3	2,3	-		0,08	0,08	-	
chryseen	mg/kg	2,1	2,1	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,0	2	-		0,09	0,09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,2	1,2	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,3	1,3	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	16,61	16,6	IN	0,39	0,647	0,647	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	2,4	12	-		1,0	5	-	
PCB 153	ug/kg	1,9	9,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	1,4	7	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	42,5	IN	0,02	5,2	26	WO	0,01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	60	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	80	--		6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	20	100	--		7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	0,01	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-023	23 507 (12-35) 509 (16-50) 514 (5-25) 529 (10-30)
12243139-024	24 507 (8-12) 508 (8-45) 509 (8-16) 523 (8-15) 523 (15-40) 526 (8-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	25	26
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92,9	92,9			89,5	89,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,7	4,7			2,3	2,3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	40,6	--		<20	52,3	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,231	<=AW	-0,03	<0,2	0,24	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,7	10	<=AW	-0,03	2,1	7,15	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	6,62	<=AW	-0,22	<5	7,17	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0482	<=AW	0,00	<0,05	0,05	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,5	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,8	16,2	<=AW	-0,29	5,1	14,5	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	23	48	<=AW	-0,16	<20	32,7	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,106	0,106	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-025	25 502 (50-100) 502 (150-200) 502 (250-300) 511 (100-150) 511 (200-250) 513 (50-100) 513 (150-200) 513 (250-300) 518 (100-150) 518 (200-250)
12243139-026	26 501 (100-150) 504 (50-100) 506 (50-100) 507 (100-150) 509 (50-100) 514 (50-100) 521 (50-100) 523 (40-90) 524 (50-100) 528 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	27	28
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,6	88,6			88,0	88		
gewicht artefacten	g	<1				23			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			1,2	1,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	2,9			4,6	4,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	48,8	--		32	93,6	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	<=AW	-0,03	<0,2	0,232	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,5	8	<=AW	-0,04	4,9	13,4	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	<5	7,02	<=AW	-0,22	6,7	12,7	<=AW	-0,18
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	0,00	<0,05	0,0483	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,8	<=AW	-0,08	11	16,5	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,6	15,2	<=AW	-0,30	8,5	20,4	<=AW	-0,22
zink	mg/kg	<20	31,8	<=AW	-0,19	52	109	<=AW	-0,05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,13	0,13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,07	0,07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,08	0,08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,11	0,11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,11	0,11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,657	0,657	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1,1	5,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,3	26,5	WO	0,01	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-027	27 505 (100-150) 521 (100-150) 530 (50-100) 530 (100-150) 530 (150-200) 531 (50-100) 531 (100-150)
12243139-028	28 602 (0-50) 604 (0-50) 606 (0-50) 610 (0-50) 611 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	29	30
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#			-				-
droge stof	%	90,0	90			89,2	89,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	2,9			3,2	3,2		
METALEN									
barium+	mg/kg	29	101	--		<20	47,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	<=AW	-0,03	<0,2	0,237	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,9	9,28	<=AW	-0,03	3,2	9,94	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	8,1	16,3	<=AW	-0,16	<5	6,95	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	0,00	<0,05	0,0493	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,8	<=AW	-0,08	<10	10,8	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,7	18,2	<=AW	-0,26	7,6	20,2	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	45	102	<=AW	-0,07	22	49,2	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,71	0,71	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,45	0,45	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,46	0,46	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,29	0,29	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,30	0,3	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,147	3,15	WO	0,04	0,224	0,224	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12243139-029	29 601 (5-50) 603 (8-20) 603 (20-40) 605 (5-50) 607 (5-50) 608 (5-50) 609 (5-50)
12243139-030	30 602 (50-100) 603 (40-90) 603 (90-140) 605 (50-100) 606 (50-100) 607 (100-150) 609 (50-100) 609 (100-150) 610 (50-100) 611 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	31	32
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,8	93,8			91,3	91,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			0,8	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	3,4			5,0	5,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	46,2	--		<20	39,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,236	<=AW	-0,03	<0,2	0,23	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,4	13,4	<=AW	-0,01	4,3	11,4	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	5,0	9,87	<=AW	-0,20	<5	6,56	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0492	<=AW	0,00	<0,05	0,048	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,7	<=AW	-0,08	<10	10,4	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,6	22,5	<=AW	-0,19	8,4	19,6	<=AW	-0,24
zink	mg/kg	22	48,7	<=AW	-0,16	23	47,4	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-001	31 612 (24-50) 613 (24-50) 614 (23-50) 615 (23-50) 616 (22-50) 617 (24-50) 618 (24-50) 619 (24-50) 620 (24-50) 623 (15-50)
12250219-002	32 612 (50-100) 614 (100-150) 616 (50-100) 616 (100-150) 617 (150-200) 617 (250-300) 617 (300-350) 618 (50-100) 618 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	33	34
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92,0	92			92,7	92,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5,5	5,5			3,0	3,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	37,7	--		<20	48,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	-0,03	<0,2	0,237	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,6	11,7	<=AW	-0,02	3,7	11,7	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	5,0	9,23	<=AW	-0,21	5,6	11,2	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	<0,05	0,0476	<=AW	0,00	<0,05	0,0495	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,3	<=AW	-0,08	13	20,1	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	9,5	21,5	<=AW	-0,21	7,3	19,7	<=AW	-0,24
zink	mg/kg	22	44,3	<=AW	-0,16	25	56,5	<=AW	-0,14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,98	0,98	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,34	0,34	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,93	0,93	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,50	0,5	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,33	0,33	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,19	0,19	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,34	0,34	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,20	0,2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,21	0,21	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	4,04	4,04	WO	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-003	33 619 (50-100) 619 (100-150) 621 (50-100) 621 (150-200) 621 (250-300) 621 (300-350) 622 (200-250) 622 (300-350) 623 (50-100) 623 (100-150)
12250219-004	34 720 (8-50) 721 (8-50) 714 (8-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	35	36
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,7	89,7			94,3	94,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	1,9			3,4	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	2,9			2,4	2,4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	25	87,1	--		53	196	--	
cadmium	mg/kg	0,24	0,408	<=AW	-0,02	0,39	0,627	WO	0,00
kobalt	mg/kg	3,7	11,8	<=AW	-0,02	4,5	15,2	WO	0,00
koper	mg/kg	9,1	18,3	<=AW	-0,14	15	29,2	<=AW	-0,07
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	0,00	<0,05	0,0494	<=AW	0,00
lood	mg/kg	24	37,2	<=AW	-0,03	40	60,9	WO	0,02
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,80	0,8	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	8,1	22	<=AW	-0,20	12	33,9	<=AW	-0,02
zink	mg/kg	67	152	WO	0,02	69	155	WO	0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,12	0,12	-	
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,36	0,36	-		0,19	0,19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,12	0,12	-	
chryseen	mg/kg	0,20	0,2	-		0,11	0,11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,09	0,09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,637	1,64	WO	0,00	0,877	0,877	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	14,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	41,2	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-005	35 732 (0-50) 733 (0-50) 733 (50-100) 734 (0-50) 734 (50-100)
12250219-006	36 701 (12-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	37	38
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#			-				-
droge stof	%	94,8	94,8			93,3	93,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7			0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	3,2			3,1	3,1		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	47,2	--		50	170	--	
cadmium	mg/kg	0,30	0,507	<=AW	-0,01	0,22	0,372	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,6	8,08	<=AW	-0,04	4,2	13,2	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	8,6	17,1	<=AW	-0,15	8,7	17,3	<=AW	-0,15
kwik	mg/kg	<0,05	0,0493	<=AW	0,00	<0,05	0,0494	<=AW	0,00
lood	mg/kg	10	15,4	<=AW	-0,07	14	21,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	2,8	2,8	WO	0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,7	17,8	<=AW	-0,27	8,4	22,4	<=AW	-0,19
zink	mg/kg	32	71,6	<=AW	-0,12	40	89,9	<=AW	-0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,48	0,48	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,34	1,34	<=AW	0,00	0,324	0,324	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	1,1	5,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,3	26,5	WO	0,01	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	65	--		9	45	--	
fractie C30-C40	mg/kg	38	190	--		27	135	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	0,01	40	200	IN	0,00

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-007	37 715 (6-40) 717 (8-25) 723 (18-35) 731 (23-40)
12250219-008	38 703 (15-40) 717 (35-60) 719 (10-55) 723 (35-60) 724 (19-29) 731 (40-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	39	40
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	95,5	95,5			90,5	90,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2			2,7	2,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	52,9	--		<20	49,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	<0,2	0,238	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,4	11,7	<=AW	-0,02	4,2	13,7	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	<5	7,19	<=AW	-0,22	<5	7,07	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<=AW	0,00	<0,05	0,0497	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	<10	10,9	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	7,8	22,4	<=AW	-0,19	8,4	23,1	<=AW	-0,18
zink	mg/kg	<20	32,9	<=AW	-0,18	22	50,4	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,154	0,154	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-009	39 701 (35-80) 703 (40-90) 715 (40-90) 717 (60-100) 719 (55-100) 720 (50-100) 720 (100-150) 721 (50-100) 721 (100-150)
12250219-010	40 731 (60-100) 731 (150-200) 731 (250-300) 731 (300-350) 732 (50-100) 732 (150-200) 733 (250-300) 733 (150-200) 734 (100-150) 734 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	41	42
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,9	84,9			87,7	87,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9			1,1	1,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			5,4	5,4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	69	89,1	--		27	73,4	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,193	<=AW	-0,03	0,27	0,442	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	15	19,2	WO	0,02	3,5	8,97	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	15	20	<=AW	-0,13	7,4	13,7	<=AW	-0,18
kwik	mg/kg	<0,05	0,0399	<=AW	0,00	<0,05	0,0477	<=AW	0,00
lood	mg/kg	16	19,4	<=AW	-0,06	21	31,1	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	26	32,5	<=AW	-0,04	6,8	15,5	<=AW	-0,30
zink	mg/kg	62	81,1	<=AW	-0,10	45	91	<=AW	-0,08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,487	0,487	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	10	50	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-011	41 723 (200-250) 731 (200-250) 732 (200-250)
12250219-012	42 727 (0-50) 728 (0-50) 729 (0-50) 730 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	heide roerstreek	Heide Roerstreek
Projectcode	E152566	E152566-1
Monsteromschrijving	43	44
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,6	89,6			90,7	90,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8			5,6	5,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6,2	6,2			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	35,6	--		600	2320	--	
cadmium	mg/kg	0,21	0,34	<=AW	-0,02	0,22	0,325	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	3,7	8,91	<=AW	-0,03	9,2	32,3	WO	0,10
koper	mg/kg	<5	6,33	<=AW	-0,22	21	38,7	<=AW	-0,01
kwik	mg/kg	<0,05	0,0471	<=AW	0,00	<0,05	0,0489	<=AW	0,00
lood	mg/kg	15	21,9	<=AW	-0,06	21	31	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,71	0,71	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	6,2	13,4	<=AW	-0,33	13	37,9	WO	0,04
zink	mg/kg	35	68,4	<=AW	-0,12	63	137	<=AW	-0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,06	0,06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,67	0,67	<=AW	-0,02	0,454	0,454	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,25	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	8,75	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	6,25	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	6,25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	<5	6,25	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	18	90	--	-	<5	6,25	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW	-0,02	<20	25	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12250219-013	43 730 (50-100) 730 (100-150) 728 (50-100) 728 (100-150) 729 (50-100) 729 (100-150) 727 (50-100) 727 (100-150)
12251438-001	44 802 (10-20) 803 (10-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	Heide Roerstreek	Heide Roerstreek
Projectcode	E152566-1	E152566-1
Monsteromschrijving	45	46
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,9	91,9			91,0	91		
gewicht artefacten	g	91				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,5	8,5			1,1	1,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2			3,9	3,9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	750	2840	--		390	1220	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,185	<=AW	-0,03	<0,2	0,234	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,5	18,9	WO	0,02	3,9	11,4	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	13	21,8	<=AW	-0,12	6,2	12	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	<0,05	0,0476	<=AW	0,00	<0,05	0,0488	<=AW	0,00
lood	mg/kg	18	25,2	<=AW	-0,05	17	25,8	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,9	19,8	<=AW	-0,23	5,8	14,6	<=AW	-0,31
zink	mg/kg	50	101	<=AW	-0,07	33	71,4	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,11	0,11	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,24	0,24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,11	0,11	-	
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,14	0,14	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,09	0,09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,09	0,09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,424	0,424	<=AW	-0,03	0,927	0,927	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0,824	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5,76	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4,12	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4,12	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4,12	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4,12	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16,5	<=AW	-0,04	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12251438-002	45 806 (6-50)
12251438-003	46 801 (6-30) 801 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:24)

Projectnaam	Heide Roerstreek	Heide Roerstreek
Projectcode	E152566-1	E152566-1
Monsteromschrijving	47	48
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,8	93,8			89,9	89,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,6	3,6			3,7	3,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	530	1710	--		28	89,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,217	<=AW	-0,03	<0,2	0,235	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,9	14,7	<=AW	0,00	2,4	7,11	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	7,5	13,8	<=AW	-0,17	5,7	11,1	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	<0,05	0,0483	<=AW	0,00	<0,05	0,0489	<=AW	0,00
lood	mg/kg	18	26,6	<=AW	-0,05	12	18,3	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,0	20,6	<=AW	-0,22	4,5	11,5	<=AW	-0,36
zink	mg/kg	42	88,2	<=AW	-0,09	<20	30,6	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,224	0,224	<=AW	-0,03	0,073	0,073	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12251438-004	47 802 (20-35) 803 (20-40)
12251438-005	48 801 (60-100) 801 (100-150) 802 (80-130) 802 (130-150) 803 (90-140) 806 (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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > 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 = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:27)*

Projectnaam	heide roerstreek	heide roerstreek
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	44	45
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,4	91,4			91,6	91,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

zink	mg/kg	87	197	WO	0,10	96	218	IN	0,13
------	-------	----	------------	----	------	----	------------	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12261088-001	44 507 (12-35)
12261088-002	45 509 (16-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.2%	2.9%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 11:27)*

Projectnaam	heide roerstreek
Projectcode	E152566
Monsteromschrijving	46
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,1	89,1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			

METALEN

zink	mg/kg	130	295	IN	0,27
------	-------	-----	------------	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12261088-003	46 514 (5-25)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.2%	2.9%

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 12:09)

Projectnaam	Industrieterrein Heide-Roe	Industrieterrein Heide-Roe
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	Peilbuis 1	Peilbuis 2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	51	51	>S	0,00	72	72	>S	0,04
cadmium	ug/l	0,23	0,23	<=S	-	0,67	0,67	>S	0,05
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	2,8	2,8	<=S	-
koper	ug/l	2,3	2,3	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	5,9	5,9	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-	17	17	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12252437-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12252437-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12252437-001	Peilbuis 1
12252437-002	Peilbuis 2

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 12:09)

Projectnaam	Industrieterrein Heide-Roe	Industrieterrein Heide-Roe
Projectcode	E152566	E152566
Monsteromschrijving	Peilbuis 3	Peilbuis 4
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	27	27	<=S	-	77	77	>S	0,05
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	0,70	0,7	>S	0,05
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	3,8	3,8	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	2,8	2,8	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-	22	22	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12252437-003

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**
12252437-004

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12252437-003	Peilbuis 3
12252437-004	Peilbuis 4

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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-05-2016 - 12:10)*

Projectnaam	Heide Roerstreek (grondwater)
Projectcode	E152566
Monsteromschrijving	monster 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
ijzer Totaal	µg/l	62			-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/l	<0,15	0,105	--	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride ⁺⁺⁺	mg/l	81	81	<=S	-
CZV	mg/l	9,0	9	--	
kjeldahl-stikstof	mg/l	1,1	1,1	--	
nitriet	mg/l	<0,3	0,07	--	
nitriet	mg/l	<0,1	0,07	--	
nitraat	mg/l	22	5	--	
nitraat	mg/l	5,0	5	--	
sulfaat	mg/l	35	35	--	
totaal stikstof	mgN/l	6,2			-

Monstercode	Monsteromschrijving
12267930-001	monster 1

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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
---------	---------	---	---

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/l	100	
----------	------	-----	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Industrieterrein Heide - Roerstreek te Roerdalen / Roermond
Projectnummer	E152566

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

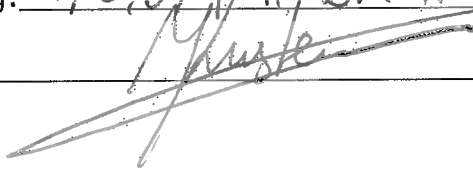
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

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

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

Datum uitvoering: 1, 2, 3, 4, 11 en 15 februari en 15 maart 2016

Handtekening: 

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

Projectnaam	Industrieterrein Heide - Roerstreek
Projectnummer	te Roerdalen / Roermond E152566

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 / Maikel Cregten~~

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

Datum uitvoering: 1, 2, 3, 4, 11 en 15 februari en 15 maart 2016

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

E152566

2. UITVOERING VELDWERK

☒ deelgebieden

☒ nee → op basis van verkennend bodemonderzoek
☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	klinker/grindverharding Veldweg	ca. 800 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	5	0,2x0,3x find	NEN 5897
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories, 0 anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 ☒ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - 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

- Na aanleiding van de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek zijn twee plaatsen van enkele boringen menigppanuloot aangetreffer.
- ~~De~~ Twee plaatsen van deze boringen is een verkennd bodemonderzoek opgestart.

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E152566

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 15-3-16

Projectleider: LR HW GH KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR HW GH JK KL MC

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	hindergrindverh. Veldweg	Ca. 200 m²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	15-3-16	dagdeel:	smoggen
Neerslag	☒ < 10mm/dag	☐ > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...:.. uur		
Zicht	☒ > 50 m	☐ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☐ < 25%	☒ > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl. <i>hindergrind</i>
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

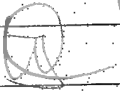
Samenstelling grondmonsters

[illegible]

Samenstelling materiaalmonsters

[illegible]

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium; Alcontrol Laboratories., ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☒ datum: 16-3-16	
Analyses	☐ NEN-5707 ☒ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☒ ja, met inspectie met mogelijk enl. door verhandelingen	☐ nee
Paraaf veldmedewerker	  	
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

→ geen onbustverdachte plantmateriaal aangetroffen.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

- | | | |
|--|---|--|
| ☒ spade, hark, folie, werkschets | ☒ grove zeven | ☒ grondboor |
| ☐ schouwbak | ☐ meetlint | ☒ meetwiel |
| ☐ monsterschep | ☐ landmeetapparatuur | ☐ markeerlint |
| ☐ piketpaaltjes | ☐ hersluitbare zakken | ☒ afsluitbare emmers |
| ☐ laadschop | ☒ balans | ☐ 0 |
| ☐ werkwater | | |



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heide Roerstreek (asbest)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12267105, versienummer: 1

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Heide Roerstreek (asbest)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12267105 - 1

Orderdatum 16-03-2016
 Startdatum 16-03-2016
 Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	monster 1	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.402
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asbest)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12267105 - 1

Orderdatum 16-03-2016
 Startdatum 16-03-2016
 Rapportagedatum 23-03-2016

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% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1302196	16-03-2016	16-03-2016	ALC291
001	E1302195	16-03-2016	16-03-2016	ALC291

Paraaf :



Bijlage 8

Analysecertificaten asfalt



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Heide-Roerstreek (asfalt)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12243161, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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 14 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

Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243161 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asfalt	502						
002	Asfalt	510						
003	Asfalt	511						
004	Asfalt	512						
005	Asfalt	513						
Analyse		Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243161 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asfalt	515						
007	Asfalt	516						
008	Asfalt	517						
009	Asfalt	518						
010	Asfalt	519						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 4 van 14

Analysrapport

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12243161 - 1

Orderdatum 05-02-2016
Startdatum 05-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt		Conform RAW proef 152 (2000)	
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt		Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E1290894	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
002	E1290894	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
003	E1290894	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1290895	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1290895	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E1290895	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
007	E1290895	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
008	E1253330	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
009	E1253330	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum
010	E1253330	05-02-2016	05-02-2016	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :























Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Heide Roerstreek (asfalt)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12247548, versienummer: 1

Rotterdam, 17-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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 23 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

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 23

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12247548 - 1

Orderdatum 12-02-2016
Startdatum 12-02-2016
Rapportagedatum 17-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	532					
002	Asfalt	533					
003	Asfalt	534					
004	Asfalt	535					
005	Asfalt	536					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 23

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12247548 - 1

Orderdatum 12-02-2016
Startdatum 12-02-2016
Rapportagedatum 17-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asfalt	612						
007	Asfalt	613						
008	Asfalt	614						
009	Asfalt	615						
010	Asfalt	616						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 4 van 23

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12247548 - 1

Orderdatum 12-02-2016
Startdatum 12-02-2016
Rapportagedatum 17-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Asfalt	617						
012	Asfalt	618						
013	Asfalt	619						
014	Asfalt	620						
015	Asfalt	621						
Analyse		Eenheid	Q	011	012	013	014	015
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 5 van 23

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12247548 - 1

Orderdatum 12-02-2016
Startdatum 12-02-2016
Rapportagedatum 17-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asfalt	622
017	Asfalt	623

Analyse	Eenheid	Q	016	017
---------	---------	---	-----	-----

UITLOGING

laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
--	---	---	-------------	-------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	ja
-------------------------	---	---	-----	----

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12247548 - 1

Orderdatum 12-02-2016
Startdatum 12-02-2016
Rapportagedatum 17-02-2016

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt		Conform RAW proef 152 (2000)	
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt		Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A9428173	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A9428170	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9428171	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9428172	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A9428154	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A9428169	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	A9428160	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	A9428157	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	A9428161	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	A9428156	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	A9428165	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	A9428162	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	A9428164	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
014	A9428163	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	A9428168	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
016	A9428167	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	A9428166	12-02-2016	12-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





































Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Heide-Roerstreek (asfalt)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12249804, versienummer: 1

Rotterdam, 24-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. 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 24 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

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 24

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12249804 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Asfalt	715					
003	Asfalt	716					
004	Asfalt	717					
005	Asfalt	718					
006	Asfalt	719					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	ja	ja	nee	ja	ja

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 3 van 24

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12249804 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
007	Asfalt	722						
008	Asfalt	723						
009	Asfalt	724						
010	Asfalt	725						
011	Asfalt	726						
Analyse		Eenheid	Q	007	008	009	010	011
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	ja	nee	nee	nee	nee	ja

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysereport

Blad 4 van 24

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12249804 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
012	Asfalt	731						
013	Asfalt	801						
014	Asfalt	802						
015	Asfalt	803						
016	Asfalt	804						
Analyse		Eenheid	Q	012	013	014	015	016
UITLOGING								
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysereport

Blad 5 van 24

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12249804 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
017	Asfalt	805
018	Asfalt	806
019	Asfalt	807

Analyse	Eenheid	Q	017	018	019
---------	---------	---	-----	-----	-----

UITLOGING

laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000) - Q zie bijlage zie bijlage zie bijlage

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAKMARKER (teerhoudend) - Q nee nee nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 6 van 24

Analysrapport

Projectnaam Heide-Roerstreek (asfalt)
Projectnummer E152566
Rapportnummer 12249804 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt		Conform RAW proef 152 (2000)	
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt		Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	A9432400	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9432403	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9432406	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A9432398	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A9432407	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	A9432402	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	A9432401	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	A9432404	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	A9432399	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	A9432397	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	A9432405	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	A9432411	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
014	A9432414	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	A9432413	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
016	A9432410	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	A9432412	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	A9432409	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum
019	A9432408	17-02-2016	17-02-2016	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







































Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heide Roerstreek (asfalt)
Uw projectnummer : E152566
ALcontrol rapportnummer : 12265087, versienummer: 1

Rotterdam, 24-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12265087 - 1

Orderdatum 14-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	723 (0-26 mm), 725 (0-33 mm), 731 (0-44 mm)					
002	Asfalt	724 (0-36 mm)					
003	Asfalt	723 (26-82 mm), 731 (33-105 mm), 731 (197-227 mm)					
004	Asfalt	723 (82-168 mm), 724 (36-178 mm), 725 (33-149 mm), 731 (105-197 mm)					
005	Asfalt	502 (0-28 mm), 510 (0-25 mm), 511 (0-21 mm), 512 (0-26 mm), 513 (0-22 mm), 515 (0-28 mm), 516 (0-33 mm), 517 (0-25 mm), 518 (0-25 mm), 519 (0-28 mm)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.7	99.6	99.6	99.7	99.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12265087 - 1

Orderdatum 14-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	516 (90-193 mm), 517 (89-139 mm), 518 (134-200 mm), 519 (28-217 mm)
007	Asfalt	511 (95-157mm), 515 (28-78 mm), 515 (128-193 mm), 516 (33-90 mm), 517 (25-89 mm), 518 (25-134 mm), 536 (27-189 mm)
008	Asfalt	502 (28-230 mm), 510 (25-199 mm), 511 (21-95 mm), 511 (157-212 mm), 512 (26-215 mm), 513 (22-210 mm), 515 (78-128 mm)
009	Asfalt	801 (0-23 mm), 802 (0-24 mm), 803 (0-31 mm), 804 (0-26 mm), 805 (0-46 mm), 806 (0-41 mm), 807 (0-24 mm)
010	Asfalt	801 (23-31 mm), 803 (31-54 mm), 804 (26-64 mm), 805 (46-65 mm), 806 (41-62 mm), 807 (24-49 mm)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.8	99.8	99.6	99.7	99.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	2.5	9.1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.8
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	6.4	24
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	5.3	21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	1.0	4.0
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	1.0	2.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	16	64

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12265087 - 1

Orderdatum 14-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Asfalt	532 (0-28 mm), 533 (0-27 mm), 534 (0-33 mm), 535 (0-29 mm), 536 (0-27 mm)					
012	Asfalt	532 (28-220 mm), 533 (27-196 mm), 534 (34-210 mm), 535 (29-199 mm)					
013	Asfalt	612 (0-32 mm), 613 (0-50 mm), 614 (0-47 mm), 615 (0-42 mm), 616 (0-37 mm), 617 (0-40 mm), 618 (0-36 mm), 619 (0-35 mm), 620 (0-41 mm), 621 (0-35 mm), 522 (0-41 mm)					
014	Asfalt	614 (47-55 mm), 616 (37-48 mm), 620 (41-49 mm)					
015	Asfalt	612 (32-128 mm), 622 (41-231 mm)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.8	99.8	98.4	99.3	99.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	3.8	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	1.3	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12265087 - 1

Orderdatum 14-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Asfalt	612 (128-228 mm), 613 (50-230 mm), 614 (55-224 mm), 615 (42-210 mm), 616 (48-210 mm)			
017	Asfalt	617 (40-229 mm), 618 (36-227 mm), 619 (36-228 mm), 620 (49-227 mm), 621 (35-227 mm)			

Analyse	Eenheid	Q	016	017
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		99.6	99.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Heide Roerstreek (asfalt)
 Projectnummer E152566
 Rapportnummer 12265087 - 1

Orderdatum 14-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 24-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9016574	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E9016576	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E9016575	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E9016638	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1463272	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
006	E1463273	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
007	E1463274	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
008	E1463275	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
009	E1463058	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
010	E1463059	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
011	E1463060	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
012	E1463061	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
013	E1463278	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
014	E1463279	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
015	E1463280	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
016	E1463281	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
017	E1463242	14-03-2016	14-03-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 9

Historische informatie



RAPPORT

VOORONDERZOEK

**INDUSTRIETERREIN
HEIDE-ROERSTREEK**

TE ROERMOND/ROERDALEN



VERANTWOORDING

Titel : Vooronderzoek
Industrieterrein Heide-Roerstreek
Gemeente Roermond / Roerdalen

Status : Definitief, rev. 1

Opdrachtgever : Gemeente Roermond
Postbus 900
6040 AX Roermond

Contactpersoon : Dhr. W. Fictorie

Projectnummer : 471ROE/14

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 8 december 2014

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EN-312/4, VCA** nr. VCA-388, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. VB-022, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemene gegevens onderzoekslocatie	2
2.2	Situering locatie	2
2.3	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	3
2.4	Voorgaand (bodem)onderzoek	3
2.5	Boven en/of ondergrondse opslagtanks	7
2.6	Vergunningen Wet Milieubeheer.....	7
2.7	Historische beschrijving	7
2.8	Asbest	7
2.9	Veldinspectie.....	8
3	CONCLUSIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	9

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale situatie
- 3 Situatieschets onderzoekslocatie
- 4 Locatie checklist
- 5 Historische kaarten
- 6 Luchtfoto
- 7 Foto's locatie
- 8 Gegevens vooronderzoek
- 9 Boorplan



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Gemeente Roermond is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het industrieterrein Heide-Roerstreek in de Gemeente Roermond / Roerdalen.

De onderzoekslocatie bestaat uit de volgende deelgebieden:

- landbouwgebied langs Keulsebaan (21.008 m²);
- Randweg en Kruising Randweg/Ringweg (6.400 m²);
- Stationsweg incl. bermen (17.650 m²);
- Veldweg incl. bermen en doorsteek (12.699 m²);
- bosgebied ten oosten van de Veldweg (3.500 m²).

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. De Gemeente is voornemens 2 infiltratievoorzieningen te realiseren, de riolering wordt aangepast en de bovenbouw wordt deels vernieuwd.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstig gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het bodemonderzoek vastgesteld.

1.3 Waarborg en geldigheid

Dit vooronderzoek is door MAH-BV met de grootste zorg en conform de richtlijn NEN 5725 uitgevoerd. Het rapport van het vooronderzoek is gebaseerd op informatie verkregen uit onder andere het gemeentearchief, het archief van MAH-BV en informatie van de opdrachtgever.

1.4 Opbouw van het rapport

Het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de conclusie en de onderzoeksopzet weergegeven.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Opdrachtgever	: Gemeente Roermond Postbus 900 6040 AX Roermond contactpersoon: dhr. W. Fictorie
Eigenaar / Gebruiker	: Gemeente Roermond Postbus 900 6040 AX Roermond Gemeente Roerdalen Schaapsweg 20 6077 ZH Sint Odiliënberg
Locatie	: Industrierterrein Heide-Roerstreek gelegen te Roermond en Herkenbosch Landbouwgrond langs Keulsebaan en Randweg te Roermond, Stationsweg, Veldweg en weiland achter Veldweg 27-33 te Herkenbosch
Kadastrale aanduiding	: Gemeente : Melick en Herkenbosch Sectie / nummer : A5943, A5746, A594, A5682 H85, H93 Gemeente : Roermond Sectie / nummer : S48, S302
Gebruik locatie	: Huidig : infra, weiland

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2. De plattegrond is opgenomen in bijlage 3.

Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg;
- Opdrachtgever.

2.2 Situering locatie

De onderzoekslocatie is gelegen op en nabij industrierterrein Heide-Roerstreek. Deels is de onderzoekslocatie gelegen in de Gemeente Roermond en deels in de Gemeente Roerdalen. De onderzoekslocatie bestaat uit een aantal wegen en 2 weilanden. De locatie is gelegen ten zuidoosten van Roermond en ten noorden van Herkenbosch.

Bronnen:

- Topografische kaart (Kadaster)



2.3 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Vorstvaaggronden (Zb21). Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuidzuidoost noordnoordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 5	Deklaag (Zanddiluvium)	Holoceen Nuenen groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
5 – 40	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand

De stromingsrichting van het grondwater is westnoordwestelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 26 à 27 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 27-30 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 1 à 4 m-mv aangetroffen worden.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- www.bodemdata.nl;
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

2.4 Voorgaand (bodem)onderzoek

Uit navraag bij Gemeente Roermond en Gemeente Roerdalen is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- 1 Asphalt-, funderings- en bodemonderzoek diverse deellocaties Roerstreek Noord te Roermond, rapportnummer 145ROE/14/R2 d.d. 1 mei 2014 uitgevoerd door MAH BV.
- 2 Nulsituatie bodemonderzoek Infiltratiebuffers Gemeente Roermond, rapportnummer BOD 09.131 d.d. 23 december 2009 uitgevoerd door Kragten.
- 3 Verkennend bodemonderzoek Roerstreek Noord, rapportnummer 110501/ZF1/371/201384/011 d.d. 5 september 2007 uitgevoerd door Arcadis.



- 4 Resultaten indicatief bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van twee infiltratievoorzieningen (buffers) aan de Keulsebaan te Roermond, rapportnummer ROE296(rapportnummer MIL 13.082) d.d. 27 november 2013 uitgevoerd door Kragten.
- 5 Verkennend bodemonderzoek Plangebied Edco, rapportnummer 07B151/07.RB293 uitgevoerd door CSO d.d. 20 november 2007.
- 6 Veldwerk Veldweg te Herkenbosch, Roerdalen, rapportnummer C01033.000262.0600 uitgevoerd door Arcadis d.d. 11 november 2013.
- 7 Verkennend bodemonderzoek, Randweg 13, rapportnummer MB-1205 uitgevoerd door Inpijn en Blokpoel d.d. 1996.
- 8 Verkennend bodemonderzoek, Randweg 13, rapportnummer M334-EUR/00 uitgevoerd door MAH BV d.d. 12-12-2000.
- 9 BSB onderzoek, Randweg 7, rapportnummer M811BSB-07/99 uitgevoerd door MAH BV d.d. 16-7-1999.
- 10 Nulsituatie, Randweg 7, rapportnummer B-93166 uitgevoerd door DvL d.d. 1-4-1993.
- 11 Indicatief onderzoek Randweg 13, rapportnummer E0319-01-001 uitgevoerd door DHV d.d. 1-3-1990.
- 12 Indicatief onderzoek Randweg 1, rapportnummer VS-7812-A uitgevoerd door Inpijn en Blokpoel d.d. 23-11-1989.
- 13 Eindsituatie onderzoek Randweg 1, rapportnummer 125464 uitgevoerd door BK Bodem d.d. 17-1-2013.
- 14 Verkennend onderzoek Randweg 3, rapportnummer B-92283 uitgevoerd door DvL d.d. 1-1-1993.
- 15 Nulsituatie Randweg 3, rapportnummer 7.163.008 uitgevoerd door Commen Services BV d.d. 1-10-1999.
- 16 Grondwatermonitoring Randweg 3, uitgevoerd door Eco Inspecties d.d. 14-2-2011.
- 17 Verkennend bodemonderzoek Stationsweg (ong.) te Herkenbosch, rapportnummer 297BOM/06/R1 uitgevoerd door MAH BV d.d. 26 juni 2006.
- 18 Verkennend bodemonderzoek Stationsweg 10 te Herkenbosch, rapportnummer 370SCH/08/R1 uitgevoerd door MAH BV d.d. 7 augustus 2008.
- 19 Vooronderzoek NEN5725 Stationsweg 78A te Herkenbosch Gemeente Roerdalen, rapportnummer 09101719 uitgevoerd door Econsultancy bv d.d. 18 november 2009.
- 20 Vooronderzoek Stationsweg 88 te Herkenbosch Gemeente Roerdalen, rapportnummer 09081546 uitgevoerd door Econsultancy d.d. 15 september 2009;
- 21 Asfaltonderzoek en advies Veldweg te Herkenbosch, rapportnummer GM-0065827 uitgevoerd door Grontmij d.d. 27 juni 2012.

Ad. 1

Onderzoek is uitgevoerd in verband met de gepland civieltechnische werkzaamheden nabij de Ringweg en Keulsebaan. Geconcludeerd wordt dat de aanwezige funderingen indicatief voldoen aan de eisen voor een NV bouwstof. De grond voldoet aan wonen of aan de achtergrondwaarden.

Ad. 2

Het bodemonderzoek is uitgevoerd om de nulsituatie vast te leggen ter plaatse van de infiltratie buffers. Het onderzoek dient uit te wijzen of de infiltratie van hemelwater negatieve invloed heeft op de bodem. Er zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Ad. 3

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanleg van 2 infiltratievoorzieningen. Ter plaatse van de aan te leggen voorzieningen zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.



Ad. 4

Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de bodem van de buffers 'Breidberg' en 'De Meer' verontreinigd zijn geraakt door de vuiluitstoot afkomstig van (bedrijfs-)panden op het industrieterrein. Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de buffers niet verontreinigd zijn geraakt.

Ad. 5

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De bodem bevat geen bodemvreemde bijmengingen. Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen op het maaiveld. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters. Het grondwater is in dit deelgebied vrijwel overal licht verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk worden concentraties zware metalen aangetroffen die de tussenwaarde en bij één peilbuis zelfs de interventiewaarde overschrijden. Op één plaats is een lichte verontreiniging van het grondwater met tetrachlooretheen aangetroffen.

Ad. 6

Nabij de Veldweg is een peilbuis gezet en is de doorlatendheid bepaald. De grondwaterstand is aangetroffen op ca. 4,5 m-mv. De gemiddelde k-waarde is bepaald op 3,17 m/d.

Ad. 7

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en EOX aangetoond. In de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel en cadmium aangetoond, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan chroom.

Ad. 8

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK, minerale olie, lood en EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en in het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond en licht verhoogde gehalten aan tri en naftaleen.

Ad. 9

In de bovengrond zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan tri aangetoond evenals in het grondwater.

Ad. 10

In de grond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond en in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom en toluen.

Ad. 11

In de grond is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en aromaten aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan cadmium.

Ad. 12

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en chroom aangetoond.

Ad. 13

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan



cadmium en nikkel aangetoond, een matig verhoogd gehalte aan kobalt en licht verhoogde gehalten aan barium en zink.

Ad. 14

In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, minerale olie en chryseen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en nikkel aangetoond.

Ad. 15

In het nulsituatie onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ad. 16

Tijdens de grondwatermonitoring is een licht verhoogd gehalte aan MTBE aangetoond.

Ad. 17

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met nieuwbouw naast huisnummer 97. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en zink aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan nikkel.

Ad. 18

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de nieuwbouw ter plaatse van Stationsweg 10. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan barium. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ad. 19

De onderzoekslocatie is als onverdacht te beschouwen.

Ad. 20

De onderzoekslocatie is als onverdacht te beschouwen.

Ad. 21

Het rapport beschrijft het asfaltonderzoek van een gedeelte van de Veldweg (van de Stationsweg tot aan de bocht bij huisnr. 25). Middels DLC onderzoek is aangetoond dat de asfalt teevrij is.

Uit het Bodeminformatie systeem van Gemeente Roermond en Roerdalen als ook het bodemloket (zie bijlage 8-1) zijn geen perceel overschrijdende verontreinigingen te verwachten.

Uit de bodemkwaliteitskaart van Roermond (zie bijlage 8-2) blijkt dat het onderzoekgebied in Roermond is gelegen binnen het deelgebied Roermond, Beesel bedrijven voor 1970. De bovengrond heeft de bodemkwaliteitsklasse industrie en de ondergrond landbouw/natuur. De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse industrie.

Uit de bodemkwaliteitskaart van Roerdalen (zie bijlage 8-3) blijkt dat het onderzoekgebied in Herkenbosch is gelegen binnen het deelgebied Bedrijventerreinen. Zowel de boven- als de ondergrond heeft de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse industrie.



2.5 Boven en/of ondergrondse opslagtanks

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoek geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks gelegen.

2.6 Vergunningen Wet Milieubeheer

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen verleend in het kader van de Wet Milieubeheer. Aangezien de onderzoekslocatie is gelegen op een bedrijfsterrein zijn er in de omgeving uiteraard talloze vergunningen verleend. Uit informatie van de Gemeenten blijkt dat er geen bijzonderheden te vermelden zijn betreffende grensoverschrijdende effecten op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.7 Historische beschrijving

In bijlage 5 zijn historisch kaarten opgenomen afkomstig van de website www.watwaswaar.nl. Uit de kaarten blijkt dat het oostelijk deel van het industrieterrein Heide-Roerstreek tot de jaren '80 in gebruik is geweest als bos en heidegebied. Op kaarten vanaf 1988 is het industrieterrein zichtbaar. De Stationsweg is zichtbaar op kaarten vanaf 1924. De Wijngaardstraat is zichtbaar vanaf 1954. Op de kruising Stationsweg met de Wijngaardstraat is vanaf 1898 het gehucht Craanberg ingetekend. De Randweg is zichtbaar vanaf ca. 1979 als verharde weg. De veldweg is op kaarten van 1988 nog niet zichtbaar.

De toekomstige infiltratiebassins aan de Keulsebaan en de Veldweg zijn altijd in gebruik geweest als akker/weiland.

Bron:

- www.watwaswaar.nl

2.8 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

Vooralsnog is niet bekend of er een asbestverdachte fundering onder de wegen aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uit wijzen.

Bron:

- Gemeente Roermond;
- Gemeente Roerdalen.



2.9 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is d.d. 23 oktober 2014 bezocht en visueel geïnspecteerd waarbij gebruik is gemaakt van de locatie checklist (zie bijlage 4 en foto's bijlage 7). De inspectie is niet uitgevoerd conform protocol 2018.

Door de aanwezigheid van asfalt op een groot gedeelte van de onderzoekslocatie en dichte begroeiing is het niet mogelijk gebleken een (deugdelijke) locatie inspectie uit te voeren.



3 CONCLUSIE EN ONDERZOEKSOPZET

Geconcludeerd kan worden dat op de onderzoekslocatie een aantal **potentieel verdachte** deellocaties aanwezig zijn voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. De deellocaties zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2: Overzicht (verdachte) deellocaties

Deellocatie (m ²)	Omschrijving	Verdachte parameters
Infiltratiebassin Keulsebaan (21.008)	weiland	zware metalen in grondwater
Randweg (6.400)	fundering, berm	zware metalen, PCB's, PAK, minerale olie
Stationsweg (17.650)	fundering, berm	zware metalen, PCB's, PAK, minerale olie
Veldweg (12.699)	fundering, berm	zware metalen, PCB's, PAK, minerale olie
Infiltratiebassin Veldweg 27-33 (3.500)	bos	zware metalen in grondwater

Onderstaand is per deellocatie de voorgestelde onderzoeksopzet weergegeven. De onderzoeksopzet is tot stand gekomen in overleg met de opdrachtgever.

Infiltratiebassin Keulsebaan

De grond ter plaatse van de deellocatie is als onverdacht te beschouwen. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en betreft een regionale verontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond in relatie tot het uit te voeren grondverzet. De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- oppervlakte ca. 21.008 m² (NEN 5740 strategie grootschalig onverdacht ONV-GR);
- 20 boringen tot 0,5 m-mv;
- 4 boringen tot 2,0 m-mv;
- 4 boringen afgewerkt als peilbuis;
- 3 x mengmonster NEN pakket grond* van de bovengrond, 2 x mengmonster van de ondergrond en 4 monsters op een NEN pakket grondwater.

Enkele boringen dienen in het toekomstige ruiterspad geplaatst te worden. Bij toekomstige werkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat in het grondwater verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen.

Bepalen k-waarden

Om de waterdoorlatendheid vast te stellen wordt voorgesteld om op 6 plaatsen de k-waarde te bepalen in de onverzadigde zone.

Civieltechnisch onderzoek

Ten behoeve van het indicatief bepalen van de civieltechnische kwaliteit van de vrijkomende materialen worden afhankelijk van het aan te treffen materiaal een aantal zeefanalyses uitgevoerd om te bepalen of het materiaal voldoet aan de eisen voor zand in zandbed of zand in aanvulling/ophoging.

Randweg/Stationsweg/Veldweg

De fundering en de bermen ter plaatse van de wegen zijn als verdacht te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie. Voorgesteld wordt om de strategie heterogeen verdacht (VED-HE) te volgen uit de NEN5740. Verder wordt voorgesteld om de kwaliteit van het asfalt te bepalen middels een onderzoek conform de CROWP210. Indien



tijdens de uitvoering van het veldwerk blijkt dat de fundering als verdacht beschouwd dient te worden voor wat betreft het voorkomen van asbest (bijv. aanwezigheid puin) wordt voorgesteld een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5897 of NEN5707 uit te voeren.

Asfaltonderzoek

Het doel van het voorgestelde onderzoek is het vaststellen van de dikte, de opbouw en de milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid), met betrekking tot afvoer c.q. hergebruik conform de CROW P210.

Uitgangspunt is dat onderstaande wegvakken als homogeen zijn te beschouwen (strategie asfalt vóór 1995) en een dikte hebben van max. 150 mm met een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³.

- Kruising Randweg/Ringweg : 4.630 m² (=4.630x0,15x2,5 = ca. 1.736 ton);
- Stationsweg : 5.139 m² (=5.139x0,15x2,5 = ca. 1.927 ton);
- Veldweg : 7.209 m² (7.209x0,15x2,5 = ca. 2.703 ton).

Van het asfalt worden de volgende kernen ter beoordeling genomen:

- Kruising Randweg/Ringweg : 11
- Stationsweg : 12
- Veldweg : 16

Hele kleine oppervlaktes bij bijvoorbeeld afritten van de Randweg worden niet separaat onderzocht en kunnen als teerhoudend worden afgevoerd.

Na de uitvoering van het veldwerk wordt van de kernen een laagbeschrijving gemaakt en er vindt een beoordeling plaats met de PAK-marker. Deze analyses betreffen geaccrediteerde analyses. Het aantal PAK analyses zal worden bepaald na uitvoering van het veldwerk. Op basis van de geraamde hoeveelheden wordt vooralsnog uitgegaan van 13 analyses.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de fundering en de grond in relatie tot de uit te voeren reconstructiewerkzaamheden. De strategie voldoet minimaal aan het aantal boringen en analyses zoals genoemd bij de betreffende werkzaamheden.

Randweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Randweg/Ringweg en berm noordzijde, oppervlakte ca. 6.400 m² (NEN 5740 strategie VED-HE);
19 boringen tot 1,5 m-mv;
3 boringen tot 3,5 m-mv (nabij kruising Randweg/Ringweg);
1 boring tot 5,0 m-mv afgewerkt als peilbuis (nabij kruising Randweg/Ringweg);
4 x mengmonster NEN pakket grond* van verdachte laag (bovengrond/funderingsmateriaal, 0,0-0,5 m-mv) en 2 mengmonsters van de ondergrond; 1 x grondwatermonster NEN pakket grondwater**

Middels de uit te voeren boringen moet er een beeld ontstaan van de opbouw en kwaliteit ter plaatse van de diverse op/afritten.



Stationsweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- rijbaan en bermen, oppervlakte ca. 17.650 m² (NEN 5740 strategie VED-HE);
26 boringen tot 1,5 m-mv;
9 boringen tot 3,0 m-mv;
6 x mengmonster NEN pakket grond* van verdachte laag
(bovengrond/funderingsmateriaal, 0,0-0,5 m-mv) en 3 mengmonsters van de
ondergrond;

Veldweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- rijbaan en bermen, oppervlakte ca. 12.699 m² (NEN 5740 strategie VED-HE);
23 boringen tot 1,5 m-mv;
8 boringen tot 3,5 m-mv;
5 x mengmonster NEN pakket grond* van verdachte laag
(bovengrond/funderingsmateriaal, 0,0-0,5 m-mv) en 2 mengmonsters van de
ondergrond;

* NEN-5740 pakket 'grond': voorbereiding AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie;

** NEN-5740 pakket 'grondwater': pH, soortelijke geleiding, voorbereiding AS3000, zware metalen: Ba, Cd Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCI en minerale olie.

Verkennd asbestonderzoek NEN5897 / NEN 5707 (stelpost)

Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat er een gerede kans bestaat dat er asbestverdachte funderingslagen aanwezig zijn. Afhankelijk van het soort aan te treffen materiaal wordt of volgens de NEN5707 of volgens de NEN5897 een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd. Mocht er geen asbestverdacht materiaal aanwezig zijn dan hoeven geen analyses ingezet te worden. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er geen asbestverdacht puin aanwezig is dan dient in overleg met Gemeente bepaald te worden of proefgaten noodzakelijk zijn.

Er worden gaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm. Het vrijkomend materiaal wordt visueel geïnspecteerd. Afhankelijk van de bevindingen worden analyses worden ingezet. Dit zijn of analyses grond van de fijne fractie (asbestconcentratie in grond 9-11 kg NEN5707) of analyses puin > 10mm conform NEN5897.

Kruising Randweg/Ringweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- rijbaan, oppervlakte ca. 4.630 m² (NEN 5897 strategie halfverhardingslagen);
14 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm 0,5 m diep;
5 analyses op asbest conform de NEN5897.

Stationsweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- rijbaan, oppervlakte ca. 5.139 m² (NEN 5897 strategie halfverhardingslagen);
15 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm 0,5 m diep;
6 analyses op asbest conform de NEN5897.

Veldweg

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- rijbaan, oppervlakte ca. 7.209 m² (NEN 5897 strategie halfverhardingslagen);
17 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm 0,5 m diep;



8 analyses op asbest conform de NEN5897.

Civiltechnisch onderzoek

Ten behoeve van het indicatief bepalen van de civiltechnische kwaliteit van de vrijkomende materialen worden afhankelijk van het aan te treffen materiaal per straat een aantal zeefanalyses uitgevoerd om te bepalen of het materiaal voldoet aan de eisen voor zand in zandbed of zand in aanvulling/ophoging. Indien er gebroken materiaal wordt aangetroffen worden in overleg 1 of meerdere RAW proeven conform de NEN-EN 933-1 uitgevoerd om vast te stellen of het materiaal voldoet aan de eisen voor ongebonden steenmengsels.

Infiltratiebassin Veldweg 27-33

De grond ter plaatse van de deellocatie is als onverdacht te beschouwen. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en betreft een regionale verontreiniging.

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond in relatie tot het uit te voeren grondverzet. De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- oppervlakte ca. 3.500 m² (NEN 5740 strategie grootschalig onverdacht ONV);
 - 10 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 2 boringen tot 2,0 m-mv;
 - 1 boringen afgewerkt als peilbuis;
 - 2 x mengmonster NEN pakket grond* van de bovengrond, 1 x mengmonster van de ondergrond en 1 monster op een NEN pakket grondwater.

Bij toekomstige werkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat in het grondwater verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen.

Bepalen k-waarden

Om de waterdoorlatendheid vast te stellen wordt voorgesteld om op 3 plaatsen de k-waarde te bepalen in de onverzadigde zone.

Civiltechnisch onderzoek

Ten behoeve van het indicatief bepalen van de civiltechnische kwaliteit van de vrijkomende materialen worden afhankelijk van het aan te treffen materiaal een aantal zeefanalyses uitgevoerd om te bepalen of het materiaal voldoet aan de eisen voor zand in zandbed of zand in aanvulling/ophoging.



BIJLAGEN



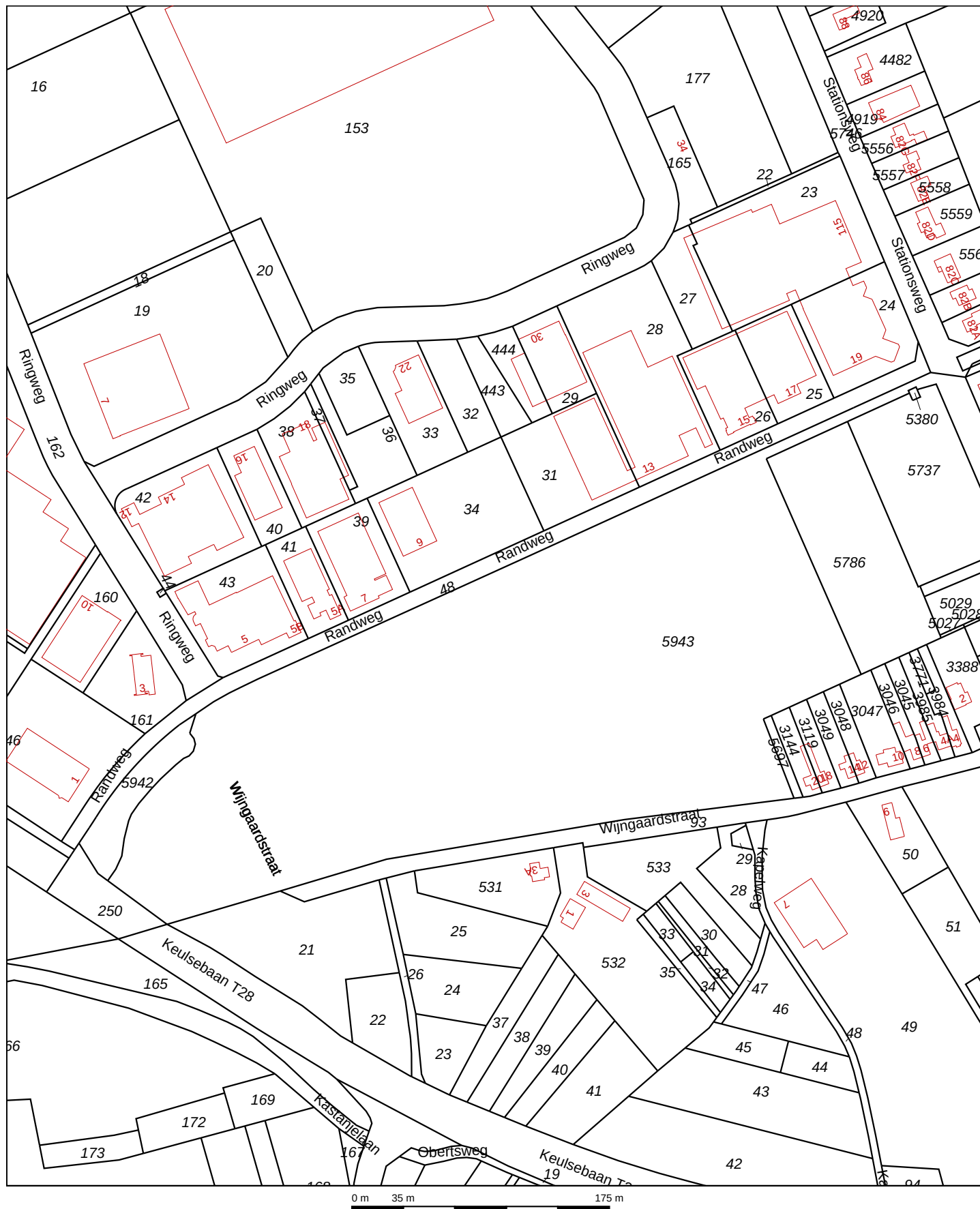
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Kadaster



BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 oktober 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

ROERMOND
S
48



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

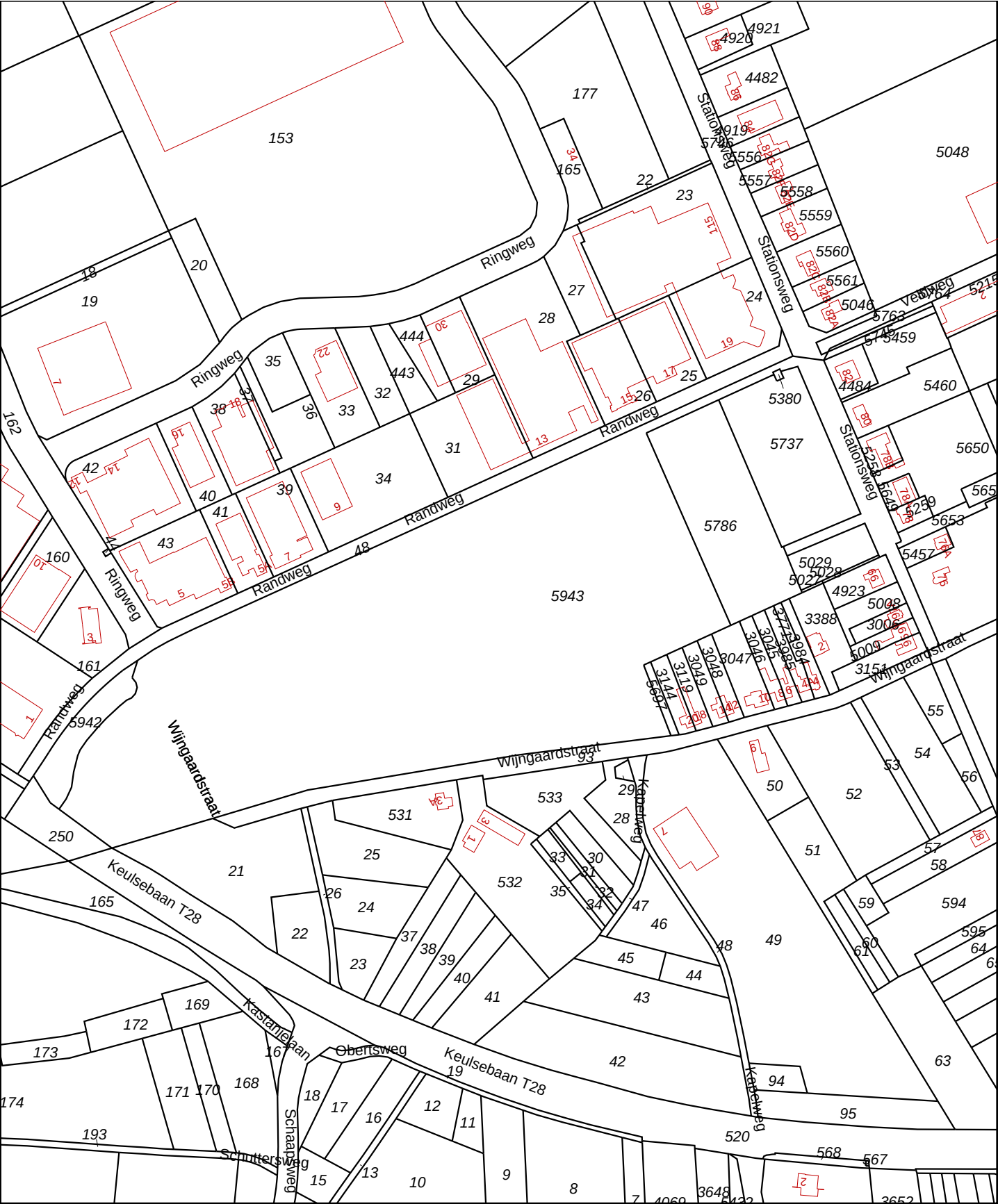
MELICK EN HERKENBOSCH

A

5682

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 17 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MELICK EN HERKENBOSCH

A

5943

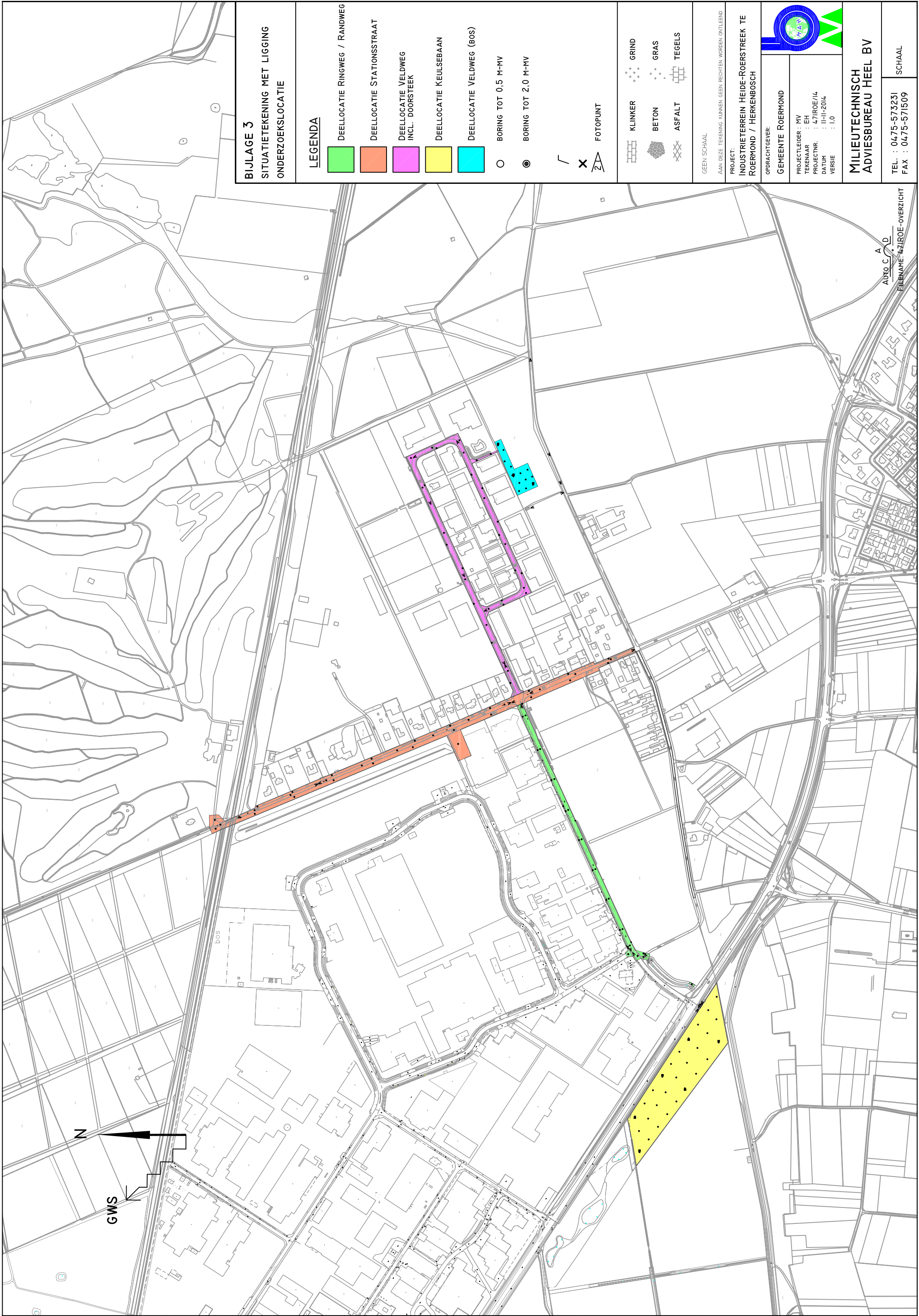


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 4
LOCATIE CHECKLIST



LOCATIE CHECKLIST

1. huidig gebruik..... landbouwgrond/bos/infrastructuur
2. bedrijfsactiviteiten ja
3. opslag afval / gevaarlijke stoffen (asbest)..... nee
4. terrein verharding/ puinlagen (asbest) asfalt met onbekende fundering
5. leidingen..... ja
6. ophogingen / grondverzet (asbest) nee
7. ondergrondse / bovengrondse tanks nee
8. brandplaats (asbest)..... nee
9. riolering ja
- 10 verwarming (kolen /gas / olie) gas
- 11 zinkput..... nee
- 12 omgeving (bedrijven / grondgebruik) diverse bedrijven en landbouwgronden
- 13 uitpandige asbesttoepassingen (plaats/wat/staat)..... nee
- 14 overige bijzonderheden geen



BIJLAGE 5
HISTORISCHE KAARTEN

WAIWASWAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

- Mijn selectie

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1938
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1938
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK

+ Alle informatie op de kaart

WAIWASWAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

- Mijn selectie

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1938
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1938
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK

+ Alle informatie op de kaart

WAI WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

- Mijn selectie

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1928
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNESLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1924
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNESLAD - KLEUR)

Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1925
Kaartnummer: 747

+ Alle informatie op de kaart

WAI WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

- Mijn selectie

Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

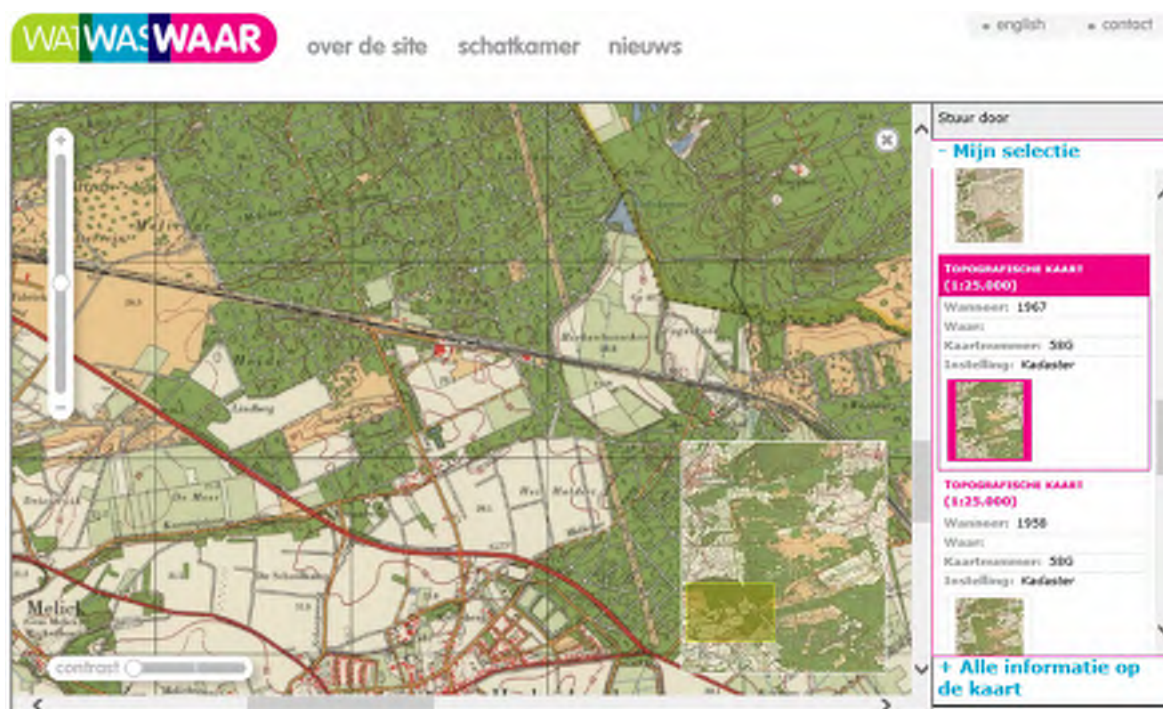
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNESLAD - KLEUR)

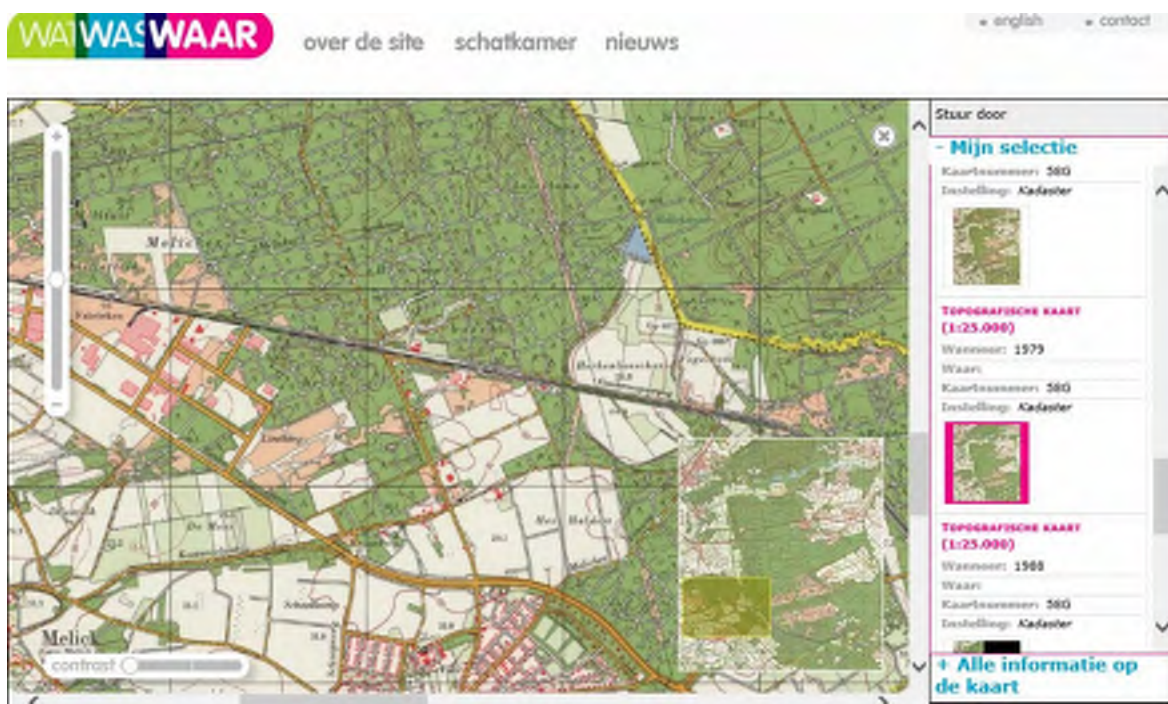
Waar: MAALBROEK
Wanneer: 1925
Kaartnummer: 747
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (VELDENHOUT)

Waar: Melweg
Wanneer: onb.
Tekenaar: onb.
Instelling: Nationaal Archief

+ Alle informatie op de kaart









BIJLAGE 6
LUCHTFOTO



Bron: Google Earth



BIJLAGE 7
FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



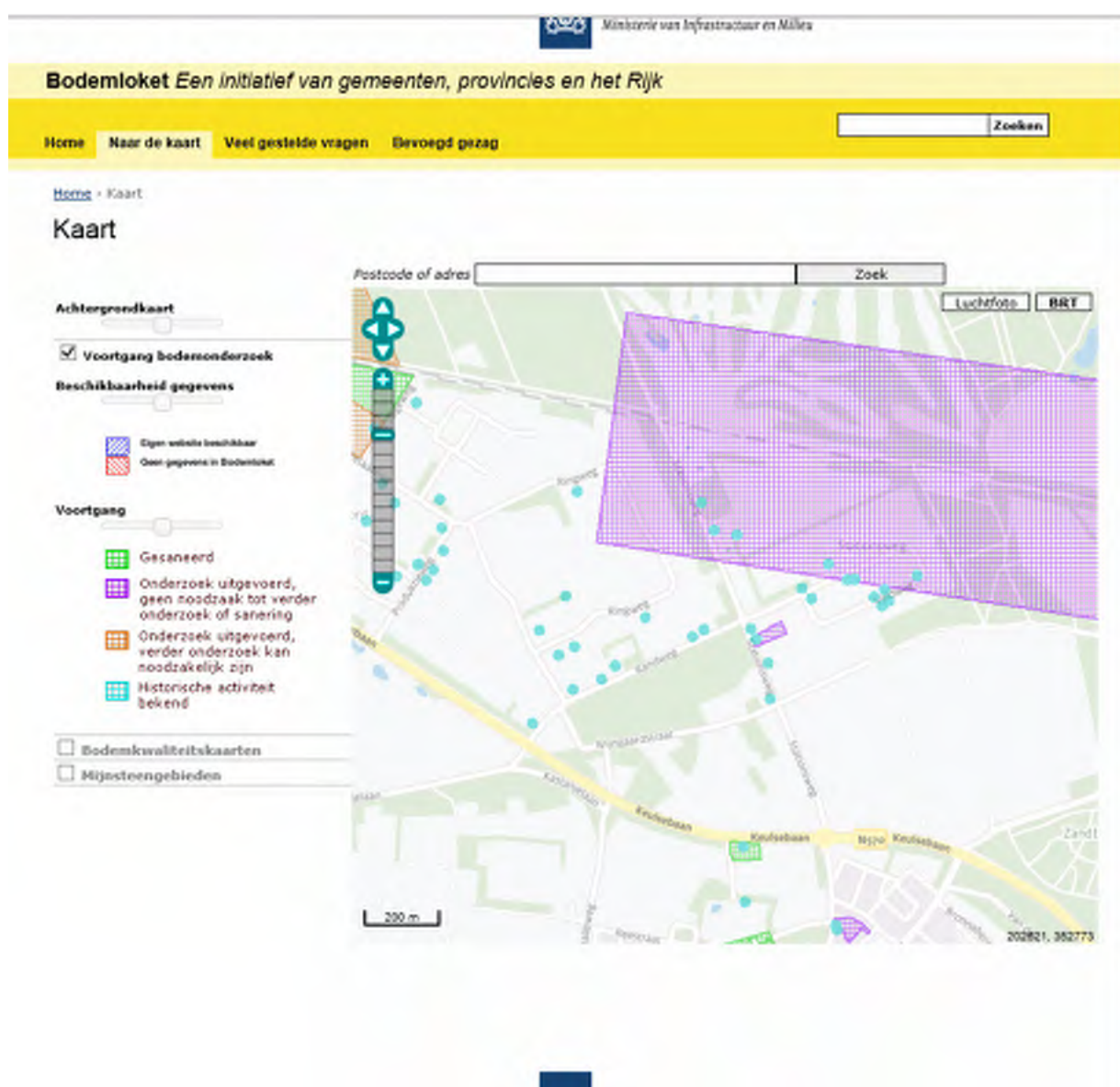
Foto 32



BIJLAGE 8
GEGEVENS VOORONDERZOEK



BIJLAGE 8-1





BIJLAGE 8-2

Bodemfunctieklassenkaart

Bodemfunctieklassen

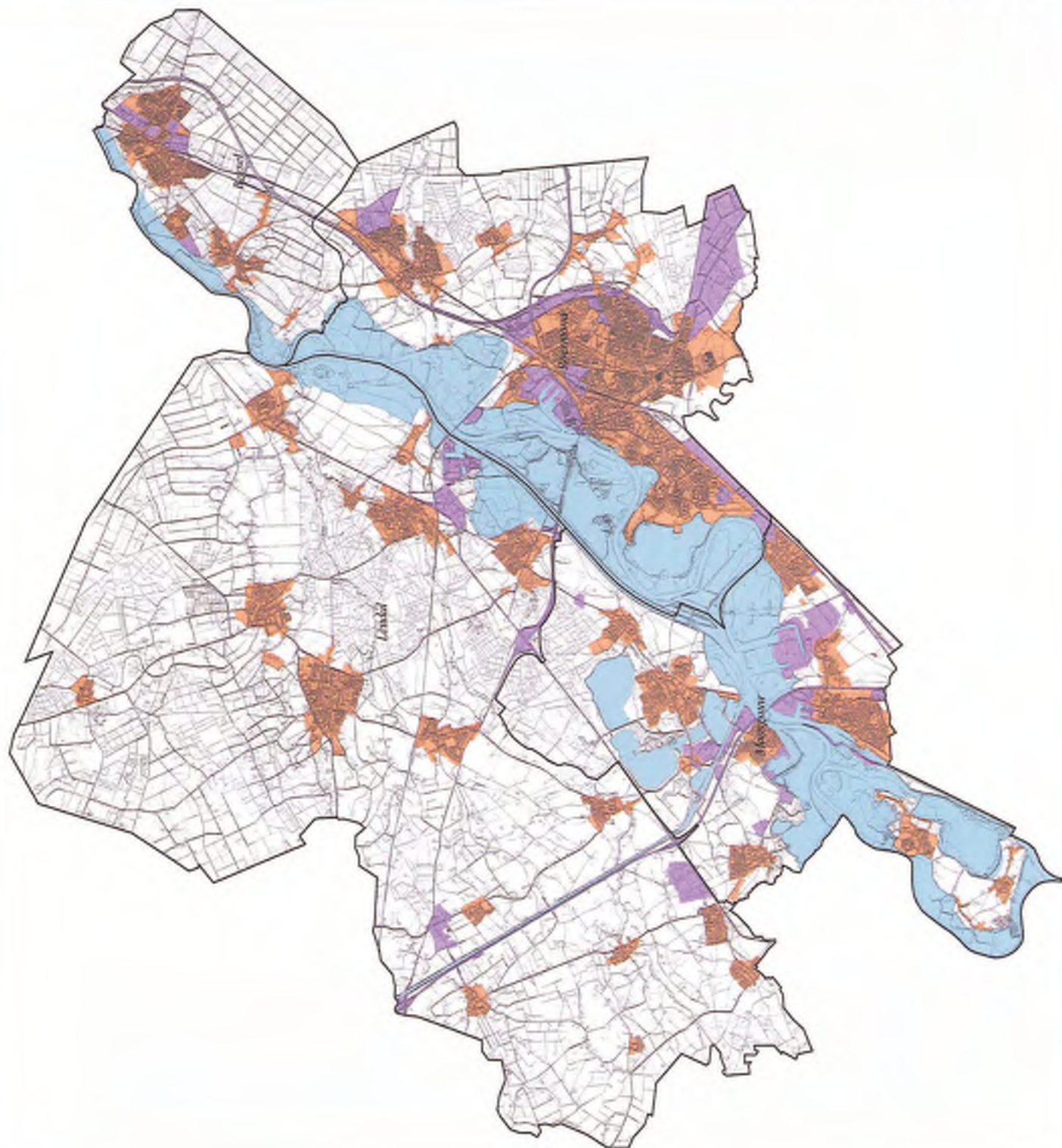
Industrie

Wonen

Overige

Landbouw / natuur

Beheergebied Rijkswaterstaat



Project: Bodemkwaliteitskaart

samenwerkingsverband Maas & Roer

Opdrachtgever: Gemeenten Beesel, Leudal, Maasgouw

en Roermond

Datum: Januari 2011

Projectnr: 106031

Auteur: Paul Karelis

Gebruik: Jeroen Spronk

Schaal: 1:90.000 (A3)

MAAS - ROER - NIEUW

Registratie: 6

J0001 LB Bussink

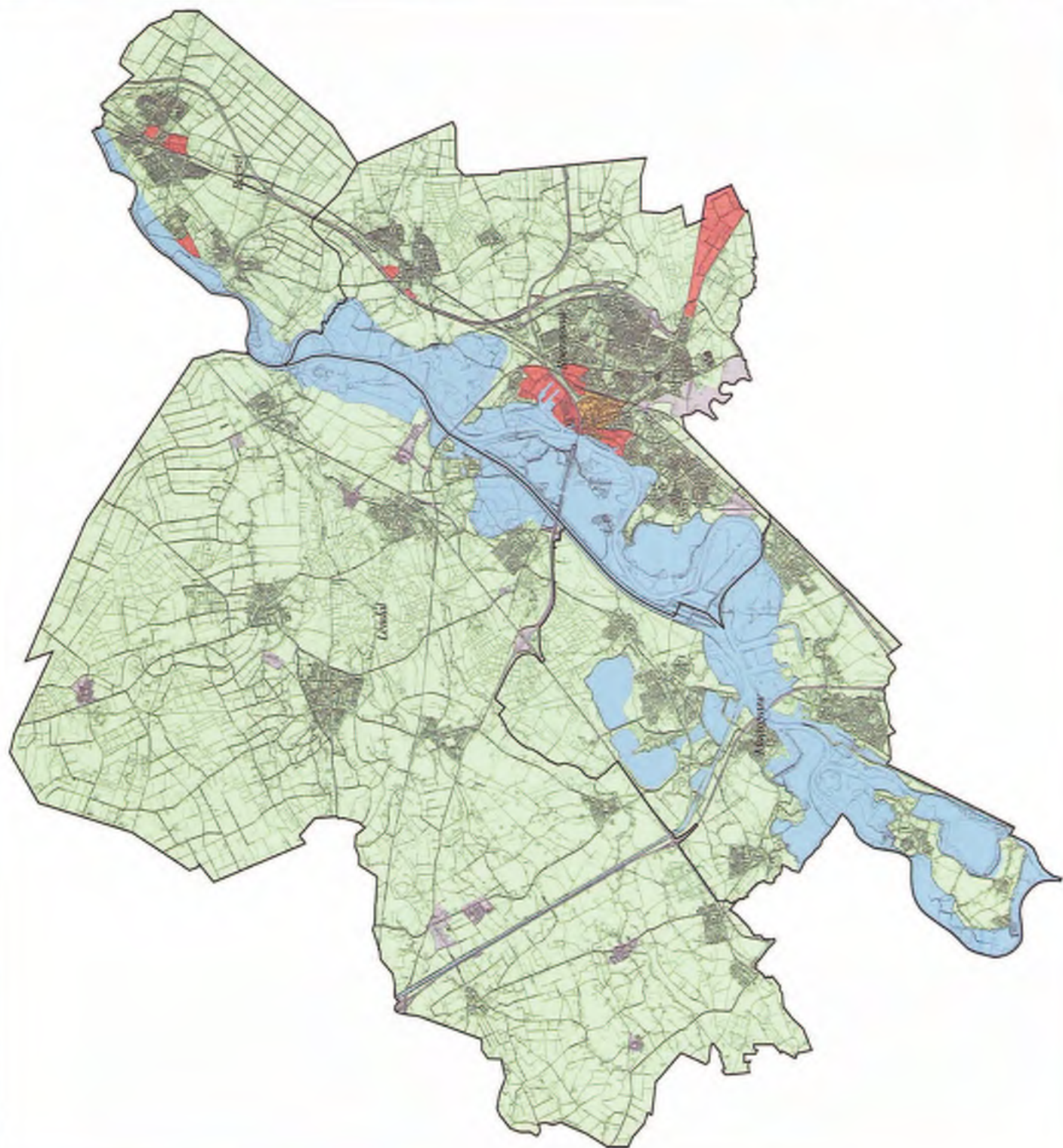
TEL: 090-6594321

FAX: 090-6571792



Ontgravingskaart bovengrond

- Ontgravingsklasse**
- Industrie
 - Wonen
 - Landbouw/natuur
- Overige**
- Beheergebied Rijkswaterstaat
 - Overig niet gezocht



Project: Bodemkwaliteitskaart
samenwerkingsverband Maas & Roer

Opdrachtgever: Gemeenten Beesel, Leudal, Maasgouw
en Roermond

Datum: februari 2011

Projectnr: 100031

Autoren: Paul Karelis

Gebruik: Jeroen Spronk

Schaal: 1:50.000 (A3)

MAAS - ROER - WATER

Begraafplaats 6

3981 LB Beesel

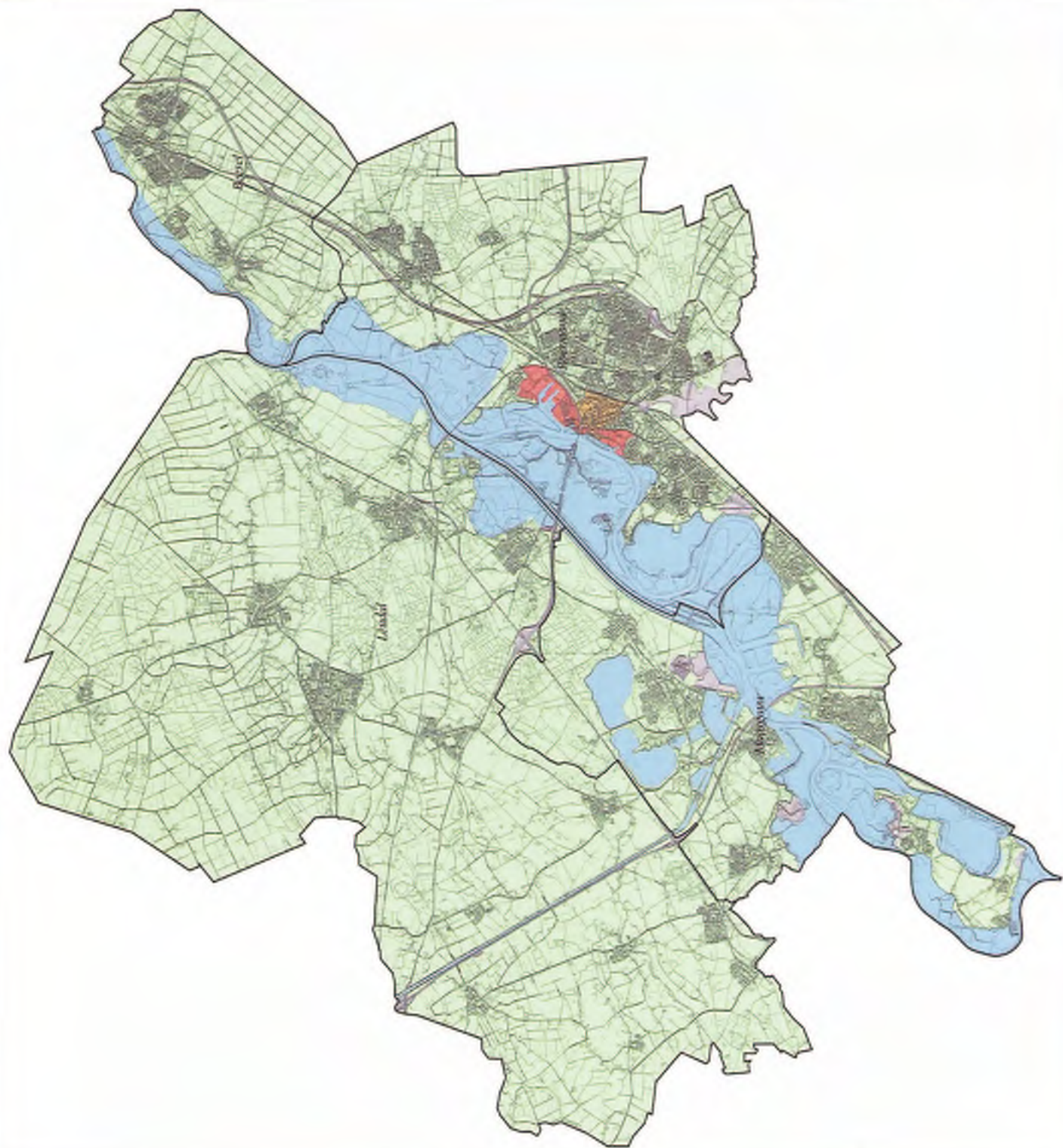
TEL 043-6594321

FAX 043-6571792



Ontgravingskaart ondergrond

- Ontgravingsklasse**
- Industrie
 - Wonen
 - Landbouw/natuur
- Overige**
- Beheergebied Rijkswaterstaat
 - Overig niet gezondend



Project: Bodemkwaliteitskaart
samenwerkingsverband Maas & Roer

Opdrachtgever: Gemeenten Beesel, Leudal, Maasgouw
en Roermond

Datum: februari 2011

Projectnr: 10K031

Auteur: Paul Karels

Gedownload: Jeroen Spronk

Schaal: 1:50.000 (A3)

ML001 - BODK - WATER

Regioverleg 6

1987 1.8 Bessink

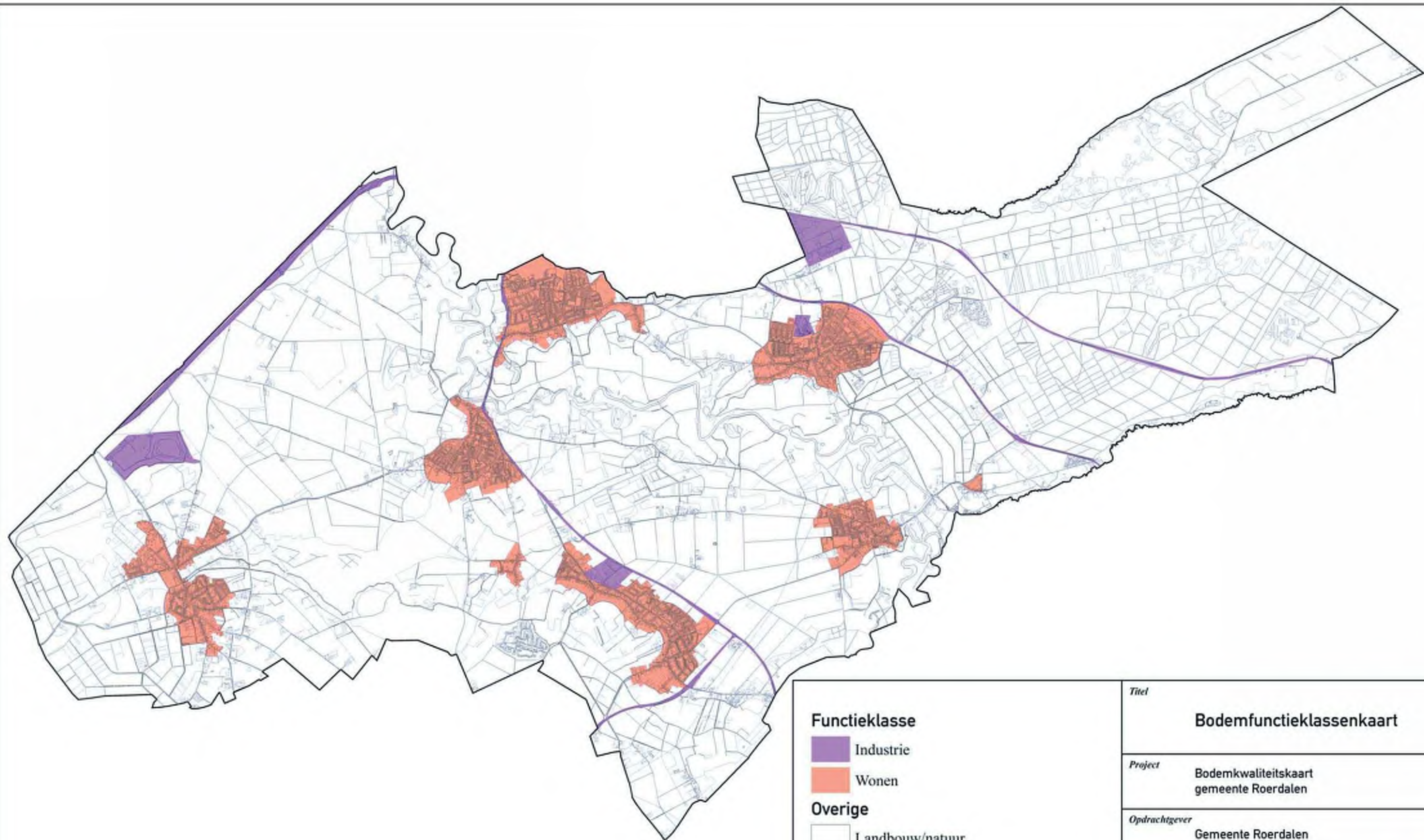
TEL 010-6394321

FAX 010-6371792





BIJLAGE 8-3



Functieklasse

 Industrie

 Wonen

Overige

 Landbouw/natuur

N.B. Een aantal kleine elementen is niet in deze kaart opgenomen. Een compleet overzicht van de indeling in functieklassen is terug te vinden in de nota bodembeheer van de gemeente Roerdalen.

Titel

Bodemfunctieklassenkaart

Project

**Bodemkwaliteitskaart
gemeente Roerdalen**

Opdrachtgever

Gemeente Roerdalen

*Projectnr.
Datum*

**11K098
feb 2013**

*Kaartnr.
Status*

**5
definitief**

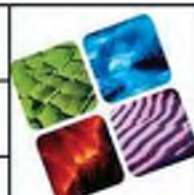
Auteur

Paul Karels

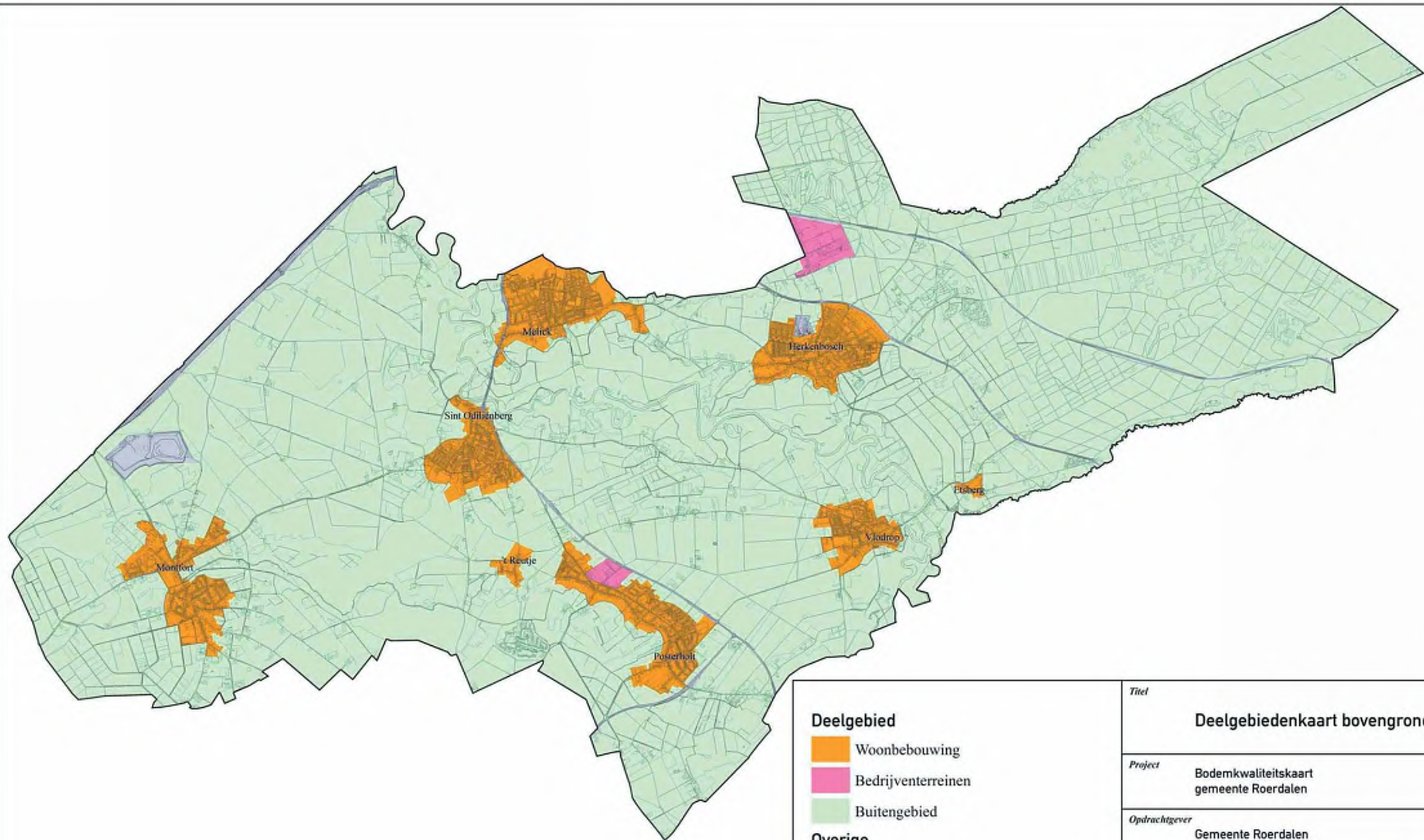
Gezien

Jeroen Spronk

0 0,25 0,5 1 1,5
Kilometers
Schaal **1:48.000** (A3)



MILIEU - RUIMTE - WATER
CSO



Deelgebied

- Woonbebouwing
- Bedrijventerreinen
- Buitengebied

Overige

- Niet gezoneerd

Titel

Deelgebiedenkaart bovengrond

Project

**Bodemkwaliteitskaart
gemeente Roerdalen**

Opdrachtgever

Gemeente Roerdalen

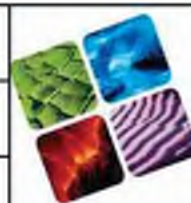
Projectnr. 11K098
Datum feb 2013

Kaartnr. 6A
Status definitief

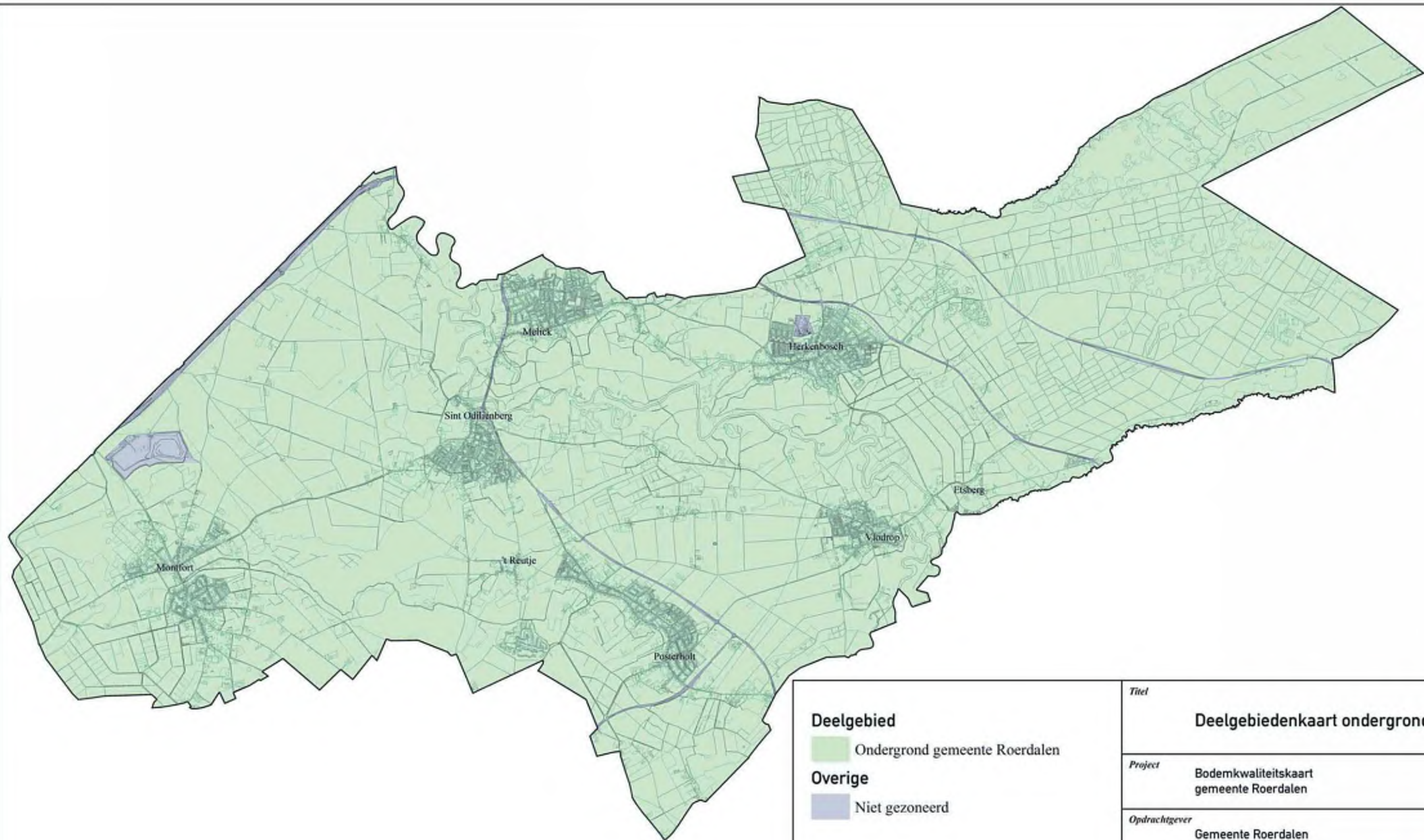
Auteur Paul Karels

Gezien Jeroen Spronk

0 0,25 0,5 1 1,5 Kilometers
Schaal 1:48.000 (A3)



MILIEU - RUIMTE - WATER
CSO



Deelgebied

■ Ondergrond gemeente Roerdalen

Overige

■ Niet gezoneerd

Titel

Deelgebiedenkaart ondergrond

Project

**Bodemkwaliteitskaart
gemeente Roerdalen**

Opdrachtgever

Gemeente Roerdalen

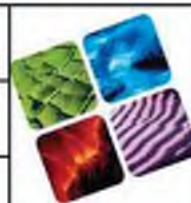
Projectnr. 11K098
Datum feb 2013

Kaartnr. 6B
Status definitief

Auteur Paul Karels

Gezien Jeroen Spronk

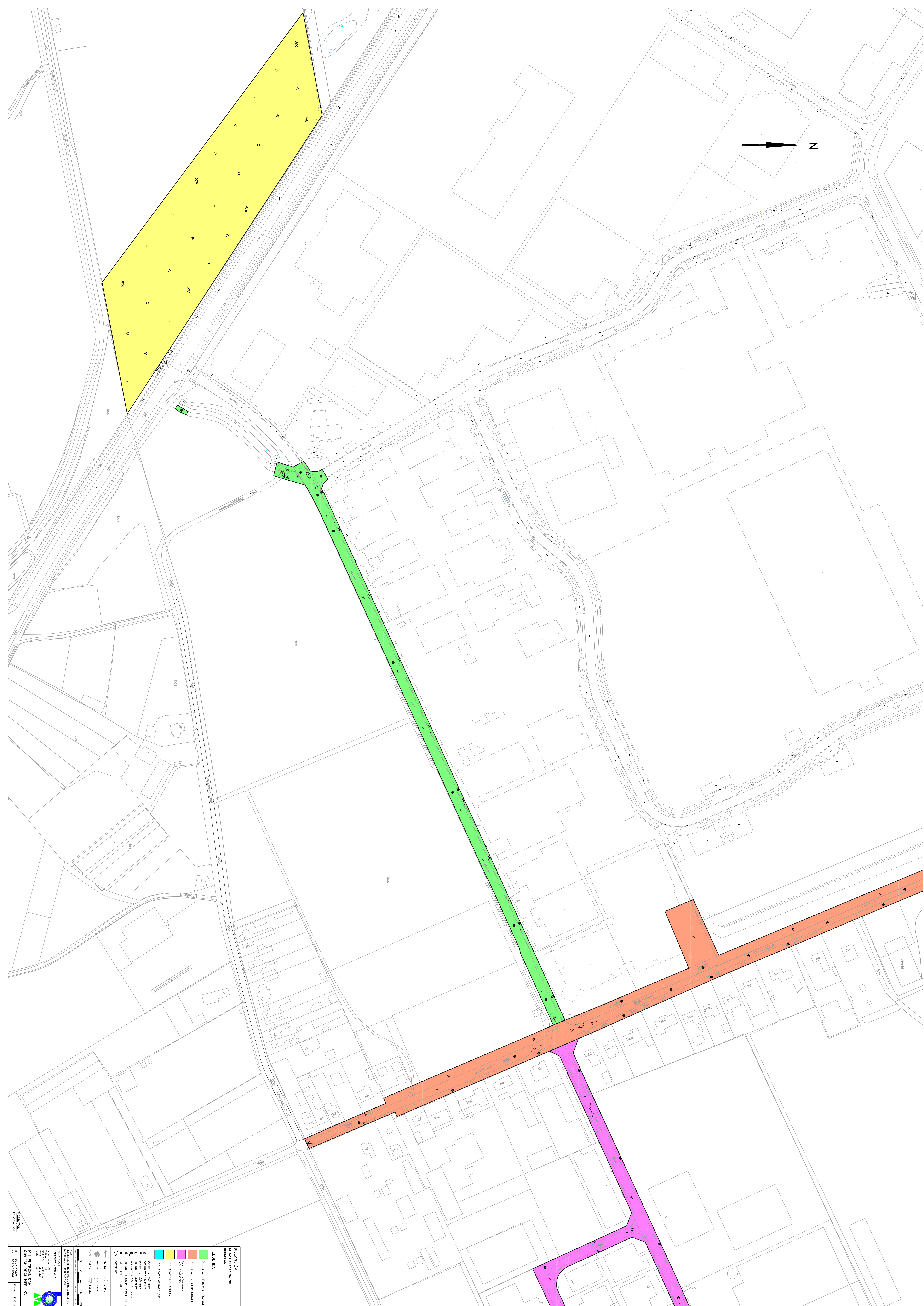
0 0,25 0,5 1 1,5 Kilometers
Schaal 1:48.000 (A3)



MILIEU - RUIMTE - WATER
CSO



BIJLAGE 9
BOORPLAN



5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de NV WML, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van een tracé gelegen aan de Stationsweg, Wijngaardstraat, Kapelweg en Randweg te Herkenbosch/Roermond.

Ter plaatse van onderhavig tracé zijn in totaliteit een 41-tal boringen in combinatie met asbestinspectiegaten geplaatst.

Van de uitkomende grondmengmonsters zijn uiteindelijk een 17-tal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Stationsweg

Ter plaatse van de Stationsweg zijn een 21-tal boringen/inspectiegaten geplaatst. De uitkomende boven- en ondergrond van voornoemde boringen is analytisch onderzocht in een 9-tal grond(meng)monsters (nrs. 1 t/m 5, 10 en 15 t/m 17).

De visueel schone bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1, 2, 4, 10 en 16. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties kwik, PAK en/of PCB de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen voornoemde bodemlagen als klasse AW 2000 danwel klasse wonen grond bestempeld worden.

De bovengrond van boring 36 is separaat onderzocht in grondmonster 15. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmonster blijkt, dat de concentraties PCB en minerale olie de achtergrondwaarden danwel de maximale waarden voor de klasse wonen overschrijden. De aangetroffen concentratie minerale olie is van dien aard dat deze weliswaar de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de bodemindex of interventiewaarde.

Naar aanleiding van onderhavig onderzoek kunnen we concluderen dat onderhavige bodemlaag als klasse industrie grond bestempeld kan worden.

De ondergrond van voornoemd tracégedeelte is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 3, 5 en 17. Uit de analyseresultaten van deze drie grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen onderhavige bodemlagen als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Randweg

De boringen 14 t/m 24 zijn geplaatst in de berm langs de Randweg. De uitkomende boven- en ondergrond van voornoemde boringen is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 6 t/m 9. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige boven- en ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Wijngaardstraat

De boringen 27 t/m 33 zijn geplaatst in de Wijngaardstraat. De boven- en ondergrond van voornoemde boringen is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 11, 12 en 13. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat uitsluitend in de ondergrond (grondmengmonster 12) een marginaal verhoogde concentratie kobalt is aangetroffen. Voornoemde concentratie overschrijdt weliswaar de achtergrondwaarde doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kunnen voornoemde lagen als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Kapelweg

De boringen 34 en 35 zijn verricht in de Kapelweg. De bovenlaag van voornoemde boringen is analytisch onderzocht in grondmengmonster 14. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde bodemlaag als klasse AW2000 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 analytisch asbestonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet geheel 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 er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van onderhavig tracé.

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.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen kunnen we concluderen dat de graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 36 (Stationsweg) conform de basisveiligheidsklasse uitgevoerd dienen te worden. Het resterende gedeelte van onderhavig tracé kan ondanks de marginaal verhoogde concentraties **zonder specifieke veiligheidsklasse** uitgevoerd worden. Voor aanvang van de graafwerkzaamheden dient een V&G plan opgesteld te worden en dienen veiligheidsmaatregelen met betrekking tot werken in verontreinigde grond getroffen te worden.

In de figuren 2.1 t/m 2.3 zijn de te hanteren veiligheidsklassen middels kleuren weergegeven.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 26 januari 2016

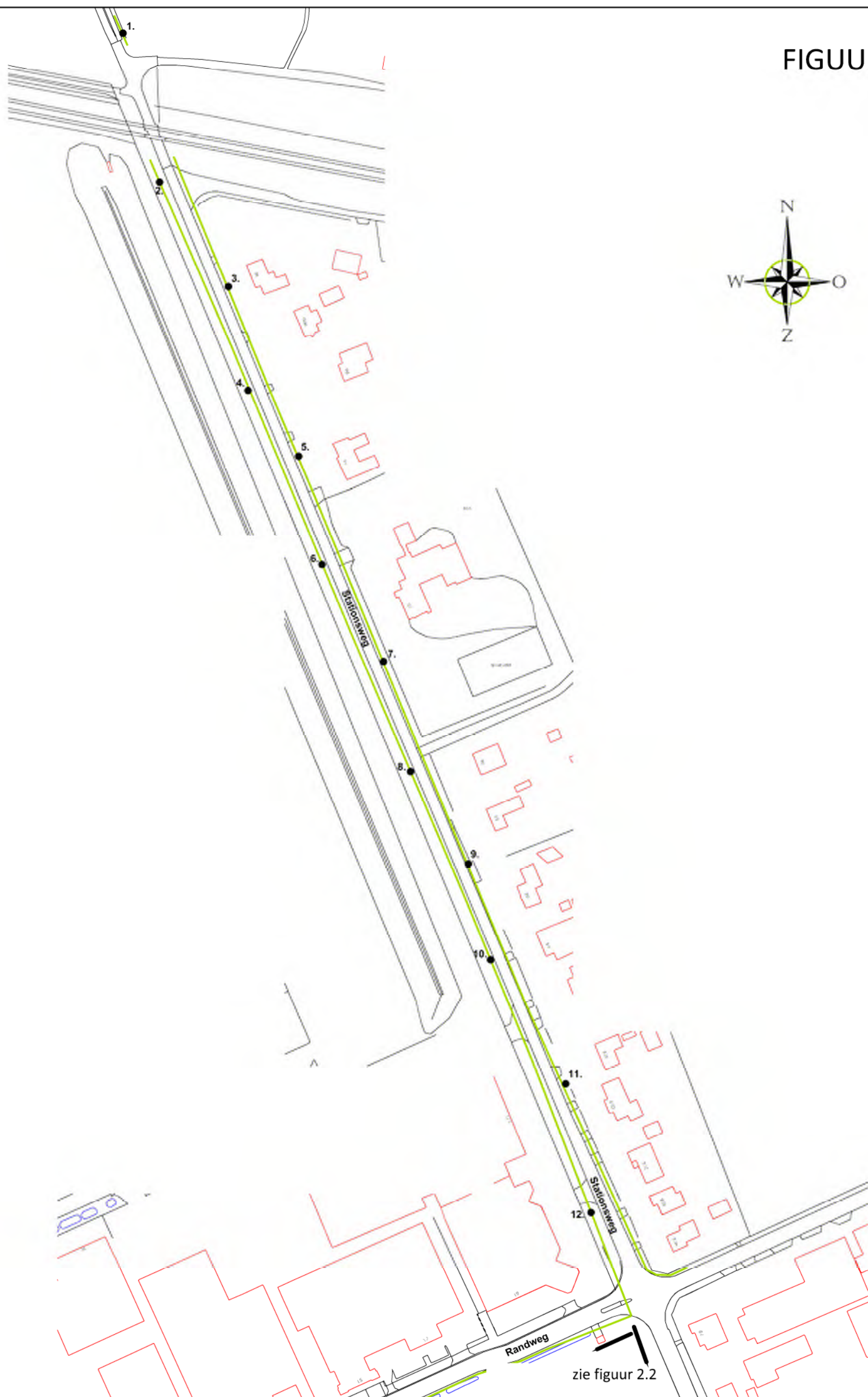
Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", with a long horizontal stroke extending to the right.

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

FIGUUR 2.1



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- bebouwing
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest



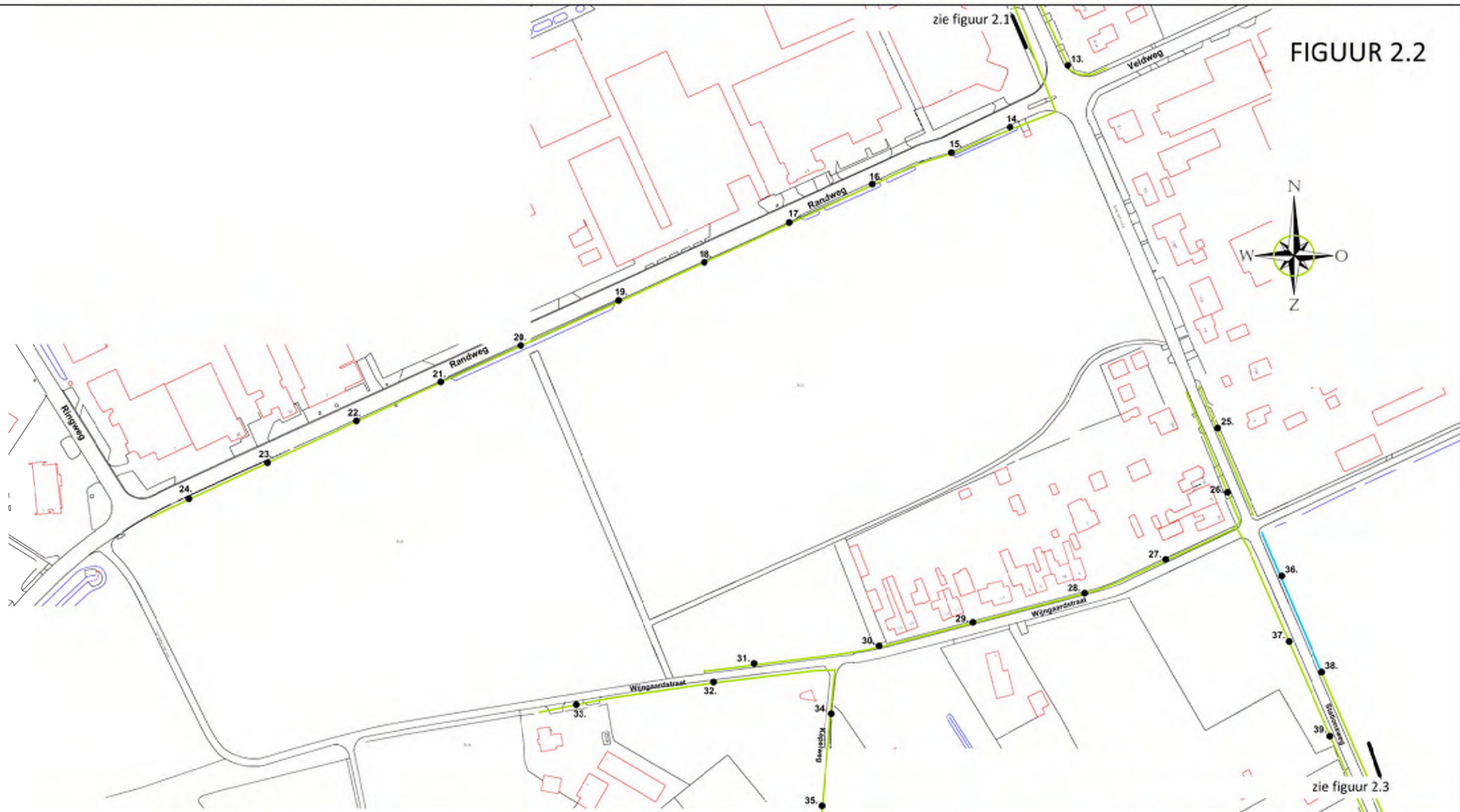
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 0475-575 32 55
F. 0475-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6005 BE Boven
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	NV WML				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Stationsweg/Randweg e.o. te Herkenbosch				
Projectnummer	E155418				
Datum	26-01-2016	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:2.000	Formaat	A3

FIGUUR 2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- onderzoekslocatie
basis veiligheidsklasse
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest
- bebouwing

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

Kerkstraat 3
6095 BE Boekem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
E. www.aelmans.com

Opdrachtgever	NV WML				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Stationsweg/Randweg e.o. te Herkenbosch				
Projectnummer	E155418				
Datum	26-01-2016	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:2.000	Formaat	A3

FIGUUR 2.3



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- bebouwing
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest
- onderzoekslocatie
basis veiligheidsklasse



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 0475-575 32 55
F. 0475-575 15 09
E. info@aelmans.com

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



Opdrachtgever	NV WML				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Stationsweg/Randweg e.o. te Herkenbosch				
Projectnummer	E155418				
Datum	26-01-2016	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:2.000	Formaat	A3

Bijlage 10

k-waarde berekening

Betreft : k-waarde berekening
te
HEIDE ROERSTREEK

Opdrachtgever : Aelmans Eco B.V.
T.a.v. Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Behandeld door : ir. D.P.J. Oostveen (088 - 51 30 218)

Kenmerk : R1601494-RH_1

Datum : 28 april 2016

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Postbus 801, 3160 AA Rhoon	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor Rhoon	Kleidijk 35	3161 EK	Rhoon
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Almelo	Het Wendelgoor 13	7604 PJ	Almelo
Vestiging Amsterdam	Gyroscoopweg 120	1042 AZ	Amsterdam
Vestiging Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	Suriname Tel. +597-488188

Inhoudsopgave

Pagina

1. IN-SITU DOORLATENDHEIDSPROEVEN (TYPE OMGEKEERDE HOOGHOUDT)	3
---	---

Bijlage A Infiltratieproeven

1. IN-SITU DOORLATENDHEIDSPROEVEN (TYPE OMGEKEERDE HOOGHOUDT)

Dit rapport betreft de afleiding van de doorlaatfactor voor infiltratie te Heide Roerstreek.

Op zes locaties is een in-situ doorlatendheidsproef uitgevoerd. Hiertoe is tot een bepaalde diepte een boring met bekende boordiameter uitgevoerd tot boven de grondwaterstand. Vervolgens is in korte tijd het boorgat opgevuld met een vooraf vastgestelde hoeveelheid water. De zakking van de waterstand in het boorgat is in de tijd waargenomen. De proef is uitgewerkt aan de hand van een RID-methode en conform de omgekeerde Hooghoudtmethode. In tabel 1-1 zijn de resultaten van de proeven weergegeven. De meetwaarden zijn in de bijlage opgenomen.

Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidsproeven

	nummer proef / boring					
	IP01 (boring 120)	IP02 (boring 107)	IP03 (boring 110)	IP04 (boring 401)	IP05 (boring 405)	IP06 (boring 413)
diepte boring [m-mv]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
diameter boring [cm]	12	12	12	12	12	12
grondsoort	zand, zwak siltig	zand, zwak tot sterk siltig	zand, zwak siltig	zand, zwak siltig	zand, zwak siltig	zand, zwak siltig
doorlaatfactor [m/d] RID	0,49	0,40	0,33	0,64	0,51	0,49
doorlaatfactor [m/d] Hooghoudt	0,88	0,34	0,31	0,90	0,88	1,07

Opgemerkt wordt dat de uitwerking volgens de Hooghoudt methode als meer betrouwbaar wordt beschouwd. Hierbij is de initiële snelle zakking buiten beschouwing gelaten. Indien de initiële snelle zakking wel wordt meegenomen wordt een hogere doorlaatfactor berekend (in de orde van 5 m/d).

De doorlatendheid van de bodem kan worden geclassificeerd als vermeld in tabel 1-2 (Cultuurtechnisch Vademecum). De doorlaatfactor op de locatie is volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking matig tot vrij goed doorlatend.

Tabel 1-2: Classificatie doorlatendheid (bron: Cultuurtechnisch Vademecum)

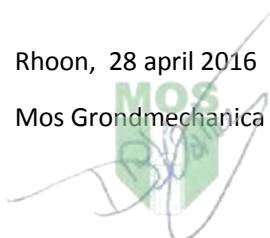
k [m/d]		klasse
van	tot	
	< 0,01	zeer slecht
0,01	0,10	slecht
0,10	0,50	matig
0,50	1,0	vrij goed
1,0	10	goed
> 10		zeer goed

ir. D.P.J. Oostveen (088 - 51 30 218)

Contr. h.t.


Rhoon, 28 april 2016

Mos Grondmechanica B.V.



Bijlage A

Infiltratieproeven

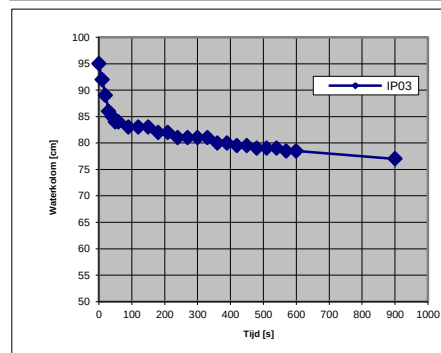
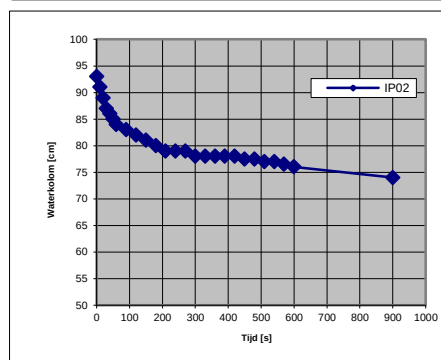
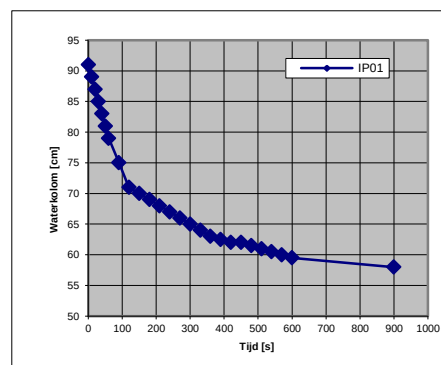
Opdracht: 1601494
 Plaats: Heide Roerstreek
 Project: k-waarde berekening

handpeilingen [cm-mv]				waterkolom in boorgat [cm]		
tijd [s]	IP01	IP02	IP03	IP01	IP02	IP03
0	109	107	105	91	93	95
10	111	109	108	89	91	92
20	113	111	111	87	89	89
30	115	113	114	85	87	86
40	117	114	115	83	86	85
50	119	115	116	81	85	84
60	121	116	116	79	84	84
90	125	117	117	75	83	83
120	129	118	117	71	82	83
150	130	119	117	70	81	83
180	131	120	118	69	80	82
210	132	121	118	68	79	82
240	133	121	119	67	79	81
270	134	121	119	66	79	81
300	135	122	119	65	78	81
330	136	122	119	64	78	81
360	137	122	120	63	78	80
390	137,5	122	120	62,5	78	80
420	138	122	120,5	62	78	79,5
450	138	122,5	120,5	62	77,5	79,5
480	138,5	122,5	121	61,5	77,5	79
510	139	123	121	61	77	79
540	139,5	123	121	60,5	77	79
570	140	123,5	121,5	60	76,5	78,5
600	140,5	124	121,5	59,5	76	78,5
900	142	126	123	58	74	77

	IP01	IP02	IP03
diameter boorgat [cm]	12	12	12
diepte boorgat [m-mv]	2	2	2
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10	10

bepaling doorlatendheid

	IP01	IP02	IP03
tan alpha:	0,000147	5,741E-05	5,5E-05
k-waarde (Hooghoudt)	0,88 m/d	0,34 m/d	0,33 m/d
k-waarde (RID)	0,49 m/d	0,40 m/d	0,33 m/d



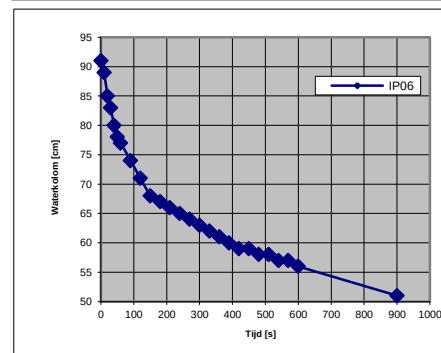
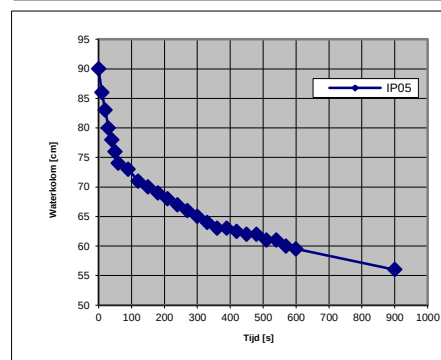
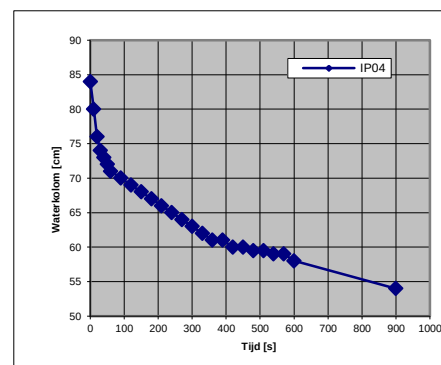
Opdracht: 1601494
 Plaats: Heide Roerstreek
 Project: k-waarde berekening

tijd [s]	handpeilingen [cm-mv]			waterkolom in boorgat [cm]		
	IP04	IP05	IP06	IP04	IP05	IP06
0	116	110	109	84	90	91
10	120	114	111	80	86	89
20	124	117	115	76	83	85
30	126	120	117	74	80	83
40	127	122	120	73	78	80
50	128	124	122	72	76	78
60	129	126	123	71	74	77
90	130	127	126	70	73	74
120	131	129	129	69	71	71
150	132	130	132	68	70	68
180	133	131	133	67	69	67
210	134	132	134	66	68	66
240	135	133	135	65	67	65
270	136	134	136	64	66	64
300	137	135	137	63	65	63
330	138	136	138	62	64	62
360	139	137	139	61	63	61
390	139	137	140	61	63	60
420	140	137,5	141	60	62,5	59
450	140	138	141	60	62	59
480	140,5	138	142	59,5	62	58
510	140,5	139	142	59,5	61	58
540	141	139	143	59	61	57
570	141	140	143	59	60	57
600	142	140,5	144	58	59,5	56
900	146	144	149	54	56	51

	IP04	IP05	IP06
diameter boorgat [cm]	12	12	12
diepte boorgat [m-mv]	2	2	2
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10	10

bepaling doorlatendheid

	IP04	IP05	IP06
tan alpha:	0,000141	0,0001557	0,000245
k-waarde (Hooghoudt)	0,84 m/d	0,93 m/d	1,46 m/d
k-waarde (RID)	0,64 m/d	0,51 m/d	0,49 m/d



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, electrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen
Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Sonisch boren
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidspoeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidspoeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestische doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal
Tankmonitoring (conform EEMUA 159)

OVERIG

Funderingsonderzoek (F30), Heitoezicht,
Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten? Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen? Mail ons op info@mosgeo.com
Offerte aanvragen? Mail ons op offerte@mosgeo.com

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvies
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Warmte Koude Opslag
Omgekeerde Osmose
Barrierewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding
Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

Mos Grondmechanica opereert structureel vanuit 5 vestigingen in Nederland en in Suriname. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden wereldwijd projecten uitgevoerd, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd. In Liberia heeft Mosgeo b.v. een dochtermaatschappij: Mosgeo Liberia Inc.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Postbus 801, 3160 AA Rhon	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor Rhon	Kleidijk 35	3161 EK	Rhon
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Almelo	Het Wendelgoor 13	7604 PJ	Almelo
Vestiging Halfweg	Haarlemmerstraatweg 149B	1165 MK	Halfweg
Mosgeo B.V.	Kleidijk 35	3161 EK	Rhon
Vestiging Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	Suriname Tel. +597-488188

Bijlage 11

RAW proef

18/03/2016

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen

Tel +32(0)12 67 09 09
Fax +32(0)12 74 54 05

www.geos.be

Beproeversrapport : 848761

Opdrachtgever : Aelmans Eco B.V.
Kerkstraat 4
NL-6367 JE Voerendaal

Referentie : Projectcode: E152566

Materiaal : Twee emmers zand.
Project: onderzoek Heide Roerstreek te Roermond/Roerdalen.
Referenties: Heide Roerstr. 1 en 2

Afgeleverd door : Medewerker Geos op 07/03/2016

Proefmethoden : ■ Gehalte aan minerale deeltjes < 63 µm(RAW PROEF 2)(2015)
■ Lutumgehalte (< 2µm)(RAW PROEF 1)(2015)
■ : Proef uitgevoerd onder BELAC ISO 17025 accreditatie

Behandeld door : Wouter Fock (techn.), Greet Vanstreels (adm.).

RESULTATEN

Proef uitgevoerd op het gehele monster

Referentie	Gehalte aan minerale deeltjes < 63 µm (%):	Lutumgehalte < 2µm (%)
Heide Roerstr. 1	3,7	1,4
Heide Roerstr. 2	12,4	2,9



ir. J. Soers
Directeur