

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Prinsenbaan ong. te Koningsbosch
(gemeente Echt-Susteren)

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Prinsenbaan ong. te Koningsbosch
(gemeente Echt-Susteren)

Rapportnummer: E199729.009/HWO

Datum: 10 december 2019

Naam opdrachtgever: Vergossen Transport B.V., de heer M. Vergossen

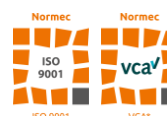
Adres opdrachtgever: Prinsenbaan 69, 6104 BB te KONINGSBOSCH

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monsternamen door: Dean Stassen, Stan Ortmans en Jérôme Kroonen (in opleiding)

Datum monsternamen: 5 november 2019

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



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



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	15

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 6 Infiltratieonderzoek

Bijlage 7 Kwaliteitscertificaat

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer M. Vergossen, namens Vergossen Transport B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten ter plaatse van een braakliggend perceel aan de Prinsenbaan ong. te Koningsbosch.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Echt, sectie T, kavelnummer 490.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde eigendomsoverdracht en het hiermee samenhangend gebruik van onderhavig perceel ten behoeve van industriële doeleinden.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. 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 danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

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

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

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

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

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

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een braakliggend perceel alwaar plaatselijk een laag menggranulaat is toegepast. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 2.130 m².

Bij deze dient expliciet vermeld te worden dat ter plaatse van het noordelijk terreingedeelte in het voorjaar van 2019 een brand heeft gewoed. Ten tijde van deze brand is de bebouwing grotendeels afgebrand. Opdrachtgevers zijn voornemens om op voornoemd terrein een nieuwe autogarage op te richten. Alhier is eveneens een bodemonderzoek uitgevoerd dat analytisch staat verwoord in rapportnr. E199729.008/HWO, d.d. 10 december 2019.

Bij de beoogde herinrichting van het perceel zal onderhavige locatie worden ingericht als op- en afrijbaan.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in langs de doorgaande weg (N274, Prinsenbaan) nabij het kerkdorp "Koningbosch".

De noordoostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de (voormalige) bebouwing behorende tot het adres Prinsenbaan 69/69a. Voor het overige wordt het te onderzoeken perceel begrensd door landbouwgrond en percelen van derden. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich de weg "Prinsenbaan".

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

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein en de directe omgeving wordt verwezen naar het door Aelmans Eco B.V., opgesteld rapportnr. E199729.008/HWO, d.d. 10 december 2019.

Bij deze dient echter expliciet vermeld te worden dat onderhavig perceel hoofdzakelijk is gebruikt als weiland en nooit bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden.

Daarnaast zijn ter plaatse van dit perceel geen eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.1.4 Asbest

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

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen. De op het belenden perceel plaatsgevonden brand zou geen nadelige invloed hebben gehad op onderhavig perceel

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 5 november 2019 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft hoofdzakelijk een braakliggend weiland. Vanwege het gebruik als aan- en afvoerstrook van het belendend perceel is recentelijk een pakket menggranulaat toegepast.

Voor het overig zijn visueel aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen danwel 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 60%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten van Nederland, Roerdalslenk, kaartblad 58 west.

Geologisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk ten noorden van de Feldbissbreuk, op een hoogte van circa 65 m +NAP.

De afdekkende laag bestaat uit een 15 tot 20 meter dikke laag zanddiluvium met plaatselijk afzettingen van de Nuenengroep.

Onder en in deze afdekkende laag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit is in hoofdzaak opgebouwd uit grove afzettingen van de Formaties van Sterksel en Veghel en plaatselijk de zandige afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen.

Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich een scheidende laag, die bestaat uit kleiige afzettingen van de Reuver- en/of Brunssumklei.

De aanwezigheid van het tweede watervoerend pakket staat in dit gebied niet bij voorbaat vast. Plaatselijk zijn er aanwijzingen op grond, waarvan het eerste watervoerend pakket onderverdeeld kan worden in twee watervoerende pakketten. Op die plaatsen waar een tweede watervoerend pakket aanwezig is, is dit opgebouwd uit Waubachzanden.

Volgens de opgave van de Provincie Limburg vinden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 59 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting vindt plaats in noordwestelijke richting.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

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

2.2.2 Asbest

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

2.2.3 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is ten alle tijden diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS. De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is ondanks het diffuus op PFAS verdacht karakter, uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 /A1(tabel 3.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

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

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 12-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig perceel. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Naar aanleiding van de visuele bevindingen zal de uiteindelijk analyse-opzet worden bepaald.

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

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Prinsenbaan ong. te Koningsbosch

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses ¹⁾	Analysepakket
circa 2.130 m ²	12	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond incl. PFAS
	3	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	12 ²⁾	0,3 × 0,3 × 0,5	1	NEN-5898 asbest in grond
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden 2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst				

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Prinsenbaan ong. te Koningsbosch (gemeente Echt-Susteren)
Projectcode	E199729
Huidig gebruik	weiland
Gebruik omgeving	lintbebouwing, omgeven door landbouwgronden
Oppervlakte locatie	circa 2.130 m ²
Hoogteligging	circa 65 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 59 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

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

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

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

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 5 november 2019 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Uitzondering op vorenstaand betreft het ter plaatse van diverse boringen aangetroffen pakket menggranulaat (repac).

Daar dit materiaal recentelijk is toegepast en er een kwaliteitscertificaat voorhanden is, is besloten om dit materiaal analytisch niet verder te onderzoeken. Het certificaat is als bijlage 7 toegevoegd.

De boringen/inspectiegaten 1 t/m 12 zijn systematisch verdeeld over het te onderzoeken perceel. De uitkomende grond betreft veelal sterk lemig zand, danwel matig tot sterk siltig zand. De ondergrond vanaf circa 1,0 á 1,5 m-mv betreft veelal matig siltige zandgrond.

Tijdens het plaatsen van deze boringen worden visueel geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn uiteindelijk een viertal grondmengmonsters samengesteld voor de boven- en ondergrond. Twee van de onderzochte grondmengmonsters zijn aanvullend onderzocht op PFAS.

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

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12	0,0 - 0,8 #	leem, sterk zandig, lichtgrijs/ bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	2, 4, 10	0,2 - 0,75 #	zand, matig siltig, grindig, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10	0,5 - 2,0 #	leem, sterk zandig, grindig, (licht)bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	1, 7, 10	1,0 - 2,0 #	zand, zwak tot matig siltig, grindig, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 12-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Daar het menggranulaat recentelijk is toegepast en voorzien is van een certificaat is besloten om dit materiaal analytisch niet aanvullend te analyseren.

Tevens zijn er geen specifiek bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, welke als asbestverdacht bestempeld worden. Naar aanleiding van de visuele bevindingen is besloten om één representatief grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren.

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

3.2.3 Algemene informatie uitgevoerde analyses

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

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

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

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

Twee van de onderzochte grondmengmonsters zijn tevens op PFAS onderzocht.

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

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

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

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

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

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

Achtergrondwaarde (AW2000): 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 2013. 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:

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

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 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.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

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

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

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

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), 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 (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	leem, sterk zandig, lichtgrijs / bruin	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 (0,0 - 0,8)	-	-		-	-	klasse AW2000
2	zand, matig siltig, grindig, bruin/beige	2, 4, 10 (0,2 - 0,75)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
3	leem, sterk zandig, grindig, (licht)bruin/beige	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10 (0,5 - 2,0)	molybdeen nikkel	3,2 31	• •	- -	WO IN	klasse industrie
4	zand, zwak tot matig siltig, grindig, bruin/beige	1, 7, 10 (1,0 - 2,0)	kobalt	6,8	•	-	WO	klasse AW2000

Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn een 2-tal aanvullende grondmengmonsters samengesteld, die analytisch op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in tabel 4.2.4 samengevat. In deze tabel zijn uitsluitend die parameters opgenomen, welke de rapportagegrenzen overschrijden.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 29 november 2019 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land:
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA	PFOS > 3	Reiniging of stort

Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden (AW2000);

WO : geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;

IN : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;

NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt $>$ maximale waarden industrie.

Tabel 4.2.5: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. ($\mu\text{g/kg ds}$)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
1	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 (0,0 - 0,8)	som PFOA	0,22	klasse AW2000
3	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10 (0,5 - 2,0)	-	-	klasse AW2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 12-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van de bovengrond, welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5898.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentijs) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Monster 1	2, 5, 6, 8, 9, 11 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend perceel grond. Een gedeelte van het te onderzoeken perceel is voorzien van een laagje menggranulaat. Dit is recentelijk opgebracht en geleverd onder certificaat.

Bovengrond

De bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde bovengrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 3 en 4. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 3 blijkt, dat de concentraties molybdeen en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden.

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

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 4 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde ondergrond als klasse AW2000 grond gekwalificeerd worden.

PFAS

Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat in beide de grondmonsters licht verhoogde concentraties PFAS worden aangetroffen. De aangetroffen overschrijdingen liggen onder de achtergrondwaarden, hetgeen betekent dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de geplande herinrichting van het terrein en de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Naar aanleiding van de visuele bevindingen en het analytisch onderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten grotendeels bevestigd. De aangetroffen overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen directe belemmeringen c.q. beperkingen opleveren.

Nader bodemonderzoek

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

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de licht verhoogde concentraties in de ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik.

Vanwege de diversiteit in bodemlagen dient men er rekening mee te houden dat voornoemde bodemlagen niet onderling vermengd mogen worden en na ontgraving in dezelfde hoedanigheid worden herschikt.

De bevindingen van het infiltratieonderzoek zijn in bijlage 6 opgenomen.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 10 december 2019

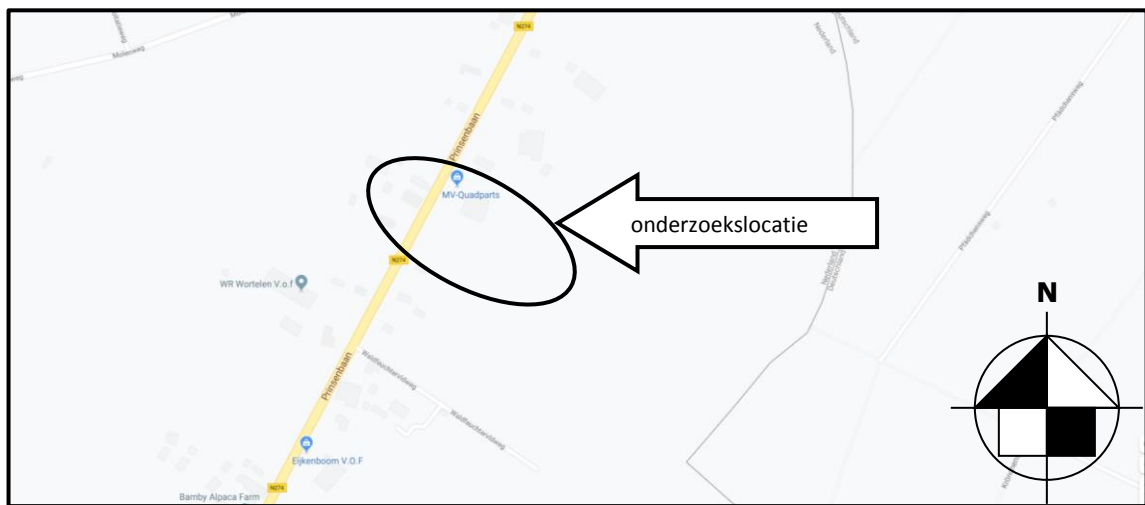
Aelmans Eco B.V.

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 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
1.

boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
1.

boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- voormalige bebouwing (afgebrand)
- 1

bebouwing
- gras
- oprit

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

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

Opdrachtgever	Vergossen Transport B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Prinsenbaan ong. te Koningsbosch				
Projectnummer	E199729				
Datum	10-12-2019	A:	-	B:	-
Getekend	CHA	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV
Guido Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Uw projectnummer : E199729
SYNLAB rapportnummer : 13140813, versienummer: 1

Rotterdam, 14-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E199729. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01 (10-60) 03 (30-80) 05 (0-50) 06 (30-80) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-70) 12 (15-65)
002	Grond (AS3000)	002 02 (20-70) 04 (30-50) 10 (25-75)
003	Grond (AS3000)	003 01 (60-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (80-130) 06 (130-180) 06 (180-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 10 (100-150)
004	Grond (AS3000)	004 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.0	88.9	82.3	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.6	1.2	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	4.6	11	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	32	66	39
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	5.1	7.2	6.8
koper	mg/kgds	S	7.5	<5	10	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	3.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.5	9.6	31	13
zink	mg/kgds	S	35	27	35	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01 (10-60) 03 (30-80) 05 (0-50) 06 (30-80) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-70) 12 (15-65)
002	Grond (AS3000)	002 02 (20-70) 04 (30-50) 10 (25-75)
003	Grond (AS3000)	003 01 (60-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (80-130) 06 (130-180) 06 (180-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 10 (100-150)
004	Grond (AS3000)	004 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.15		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ²⁾		0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾		0.14 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01 (10-60) 03 (30-80) 05 (0-50) 06 (30-80) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-70) 12 (15-65)
002	Grond (AS3000)	002 02 (20-70) 04 (30-50) 10 (25-75)
003	Grond (AS3000)	003 01 (60-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (80-130) 06 (130-180) 06 (180-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 10 (100-150)
004	Grond (AS3000)	004 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.80 ³⁾		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.80 ³⁾		<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.40 ³⁾		<0.1	

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

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. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7970965	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7866445	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7970770	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7970831	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7970940	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7866459	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7866448	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
001	Y7970839	06-11-2019	05-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7970767	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y7775738	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y7866453	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y7970771	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970956	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970765	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970769	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970803	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970827	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970842	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7866457	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970840	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970962	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y7970814	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y7970789	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y7970957	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y7970768	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y7970960	06-11-2019	05-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140813 - 1

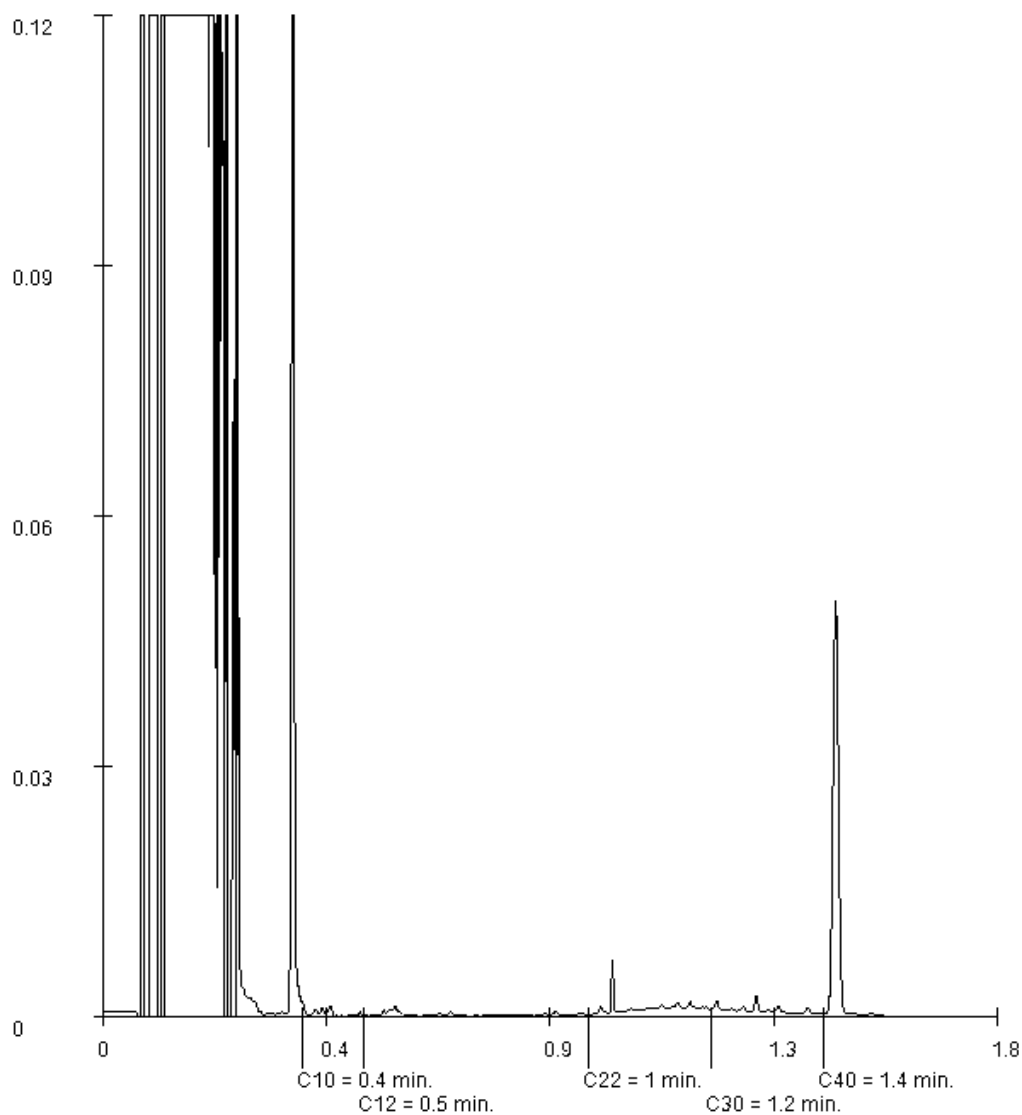
Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: 00101 (10-60) 03 (30-80) 05 (0-50) 06 (30-80) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-70) 12 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Boormethode : Edelmanboor + spade

Locatie : Prinsenbaan ong. te Koningsbosch

Beschrijver : Dean Stassen

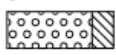
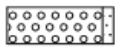
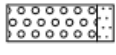
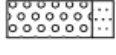
Datum : 5 november 2019

Maaiveld : ± 65 m +NAP

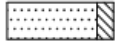
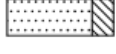
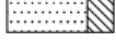
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

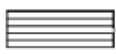
grind

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

zand

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

veen

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

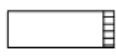
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

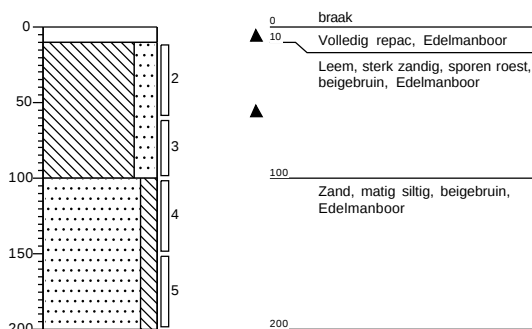
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

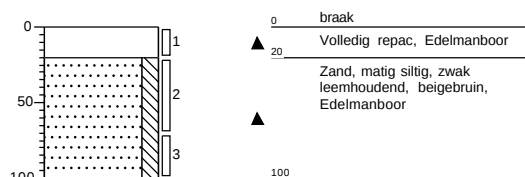
Boring: 01

Datum: 5-11-2019



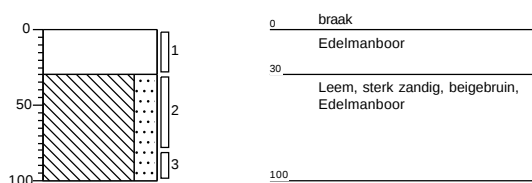
Boring: 02

Datum: 5-11-2019



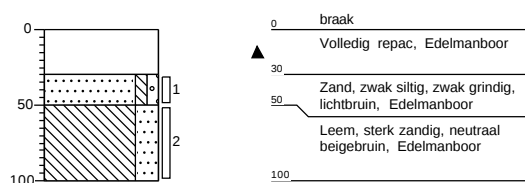
Boring: 03

Datum: 5-11-2019



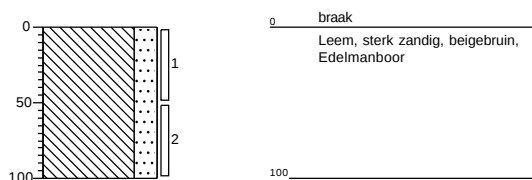
Boring: 04

Datum: 5-11-2019



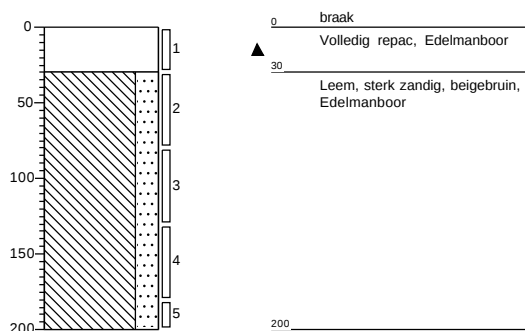
Boring: 05

Datum: 5-11-2019



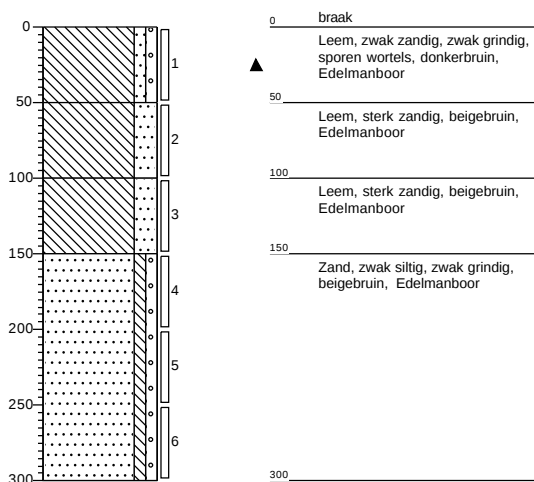
Boring: 06

Datum: 5-11-2019



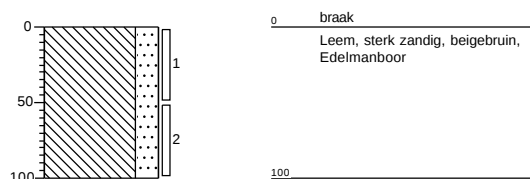
Boring: 07

Datum: 5-11-2019



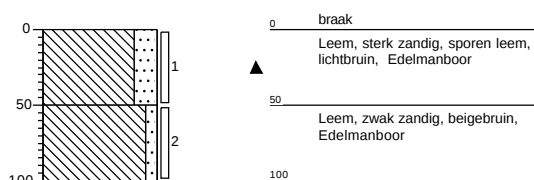
Boring: 08

Datum: 5-11-2019



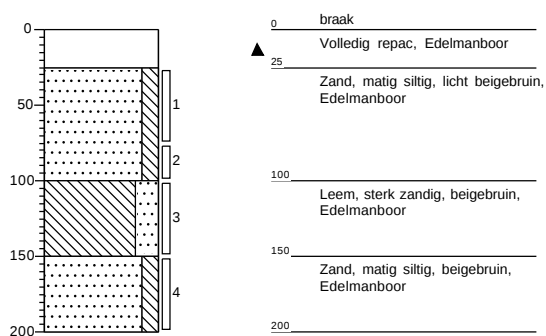
Boring: 09

Datum: 5-11-2019



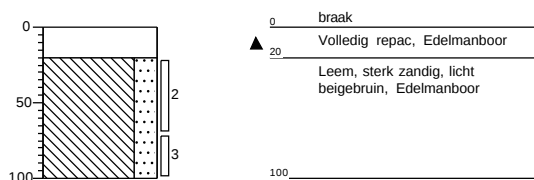
Boring: 10

Datum: 5-11-2019



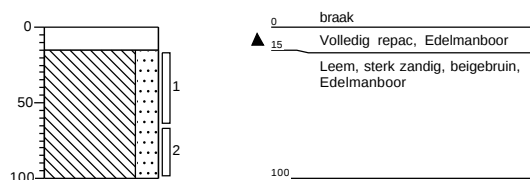
Boring: 11

Datum: 5-11-2019



Boring: 12

Datum: 5-11-2019



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2019 - 09:36)

Projectcode	E199729	E199729
Projectnaam	Prinsenbaan 69 Koningsbosch 001	Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Monsteromschrijving		002
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.0	88			88.9	88.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.1	6.1			4.6	4.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	36	92.2	--		32	93.6	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.372	<=AW-0.02		<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.5	10.9	<=AW-0.02		5.1	14	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	7.5	13.6	<=AW-0.18		<5	6.65	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0472	<=AW0.00		<0.05	0.0483	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	19	<=AW-0.06		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.5	18.5	<=AW-0.25		9.6	23	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	35	68.7	<=AW-0.12		27	56.6	<=AW-0.14	
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	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=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	6	30	--	-	<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
13140813-001	001 01 (10-60) 03 (30-80) 05 (0-50) 06 (30-80) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-70) 12 (15-65)
13140813-002	002 02 (20-70) 04 (30-50) 10 (25-75)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2019 - 09:36)

Projectcode	E199729	E199729
Projectnaam	Prinsenbaan 69 Koningsbosch	Prinsenbaan 69 Koningsbosch
Monsteromschrijving	003	004
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.3	82.3			88.5	88.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			5.1	5.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	66	120	--		39	109	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	<=AW-0.03		<0.2	0.23	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.2	12.8	<=AW-0.01		6.8	17.9	WO 0.02	
koper	mg/kg	10	15.8	<=AW-0.16		7.7	14.4	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW0.00		<0.05	0.0479	<=AW0.00	
lood	mg/kg	10	13.5	<=AW-0.08		<10	10.4	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	3.2	3.2	WO 0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	31	51.7	IN 0.26		13	30.1	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	35	57	<=AW-0.14		21	43	<=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	-	
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antracene	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
13140813-003	003 01 (60-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (80-130) 06 (130-180) 06 (180-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 10 (100-150)
13140813-004	004 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (150-200) 10 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	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	SYNLAB 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
---	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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>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
>IND	Groter dan industrie

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--

* 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 4

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VSO PRINSENBAAN ong. te KONINGSBOSCH
Projectnummer	E199729

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

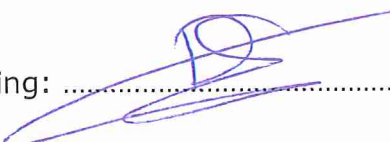
☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Dean Staden

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 5 November '19

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Projectnaam	URSO PRINSENBAAN ong. te Koningsbosch
Projectnummer	E199729

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Stan Ortman

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

Datum uitvoering: 5 November 19

Handtekening: Stan Ortman

Bijlage 5

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018**1. PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer	: E199729	<i>Prinsenbaan org Koningsbosch</i>
---------------	-----------	-------------------------------------

2. UITVOERING VELDWERK

☒ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie ☐ nee aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	<i>weiland</i>	<i>2130 m²</i>
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	<i>12</i>	<i>0,3x0,3x0,5</i>	<i>2</i>
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A	<i>3</i>	<i>0,5-20</i>	<i>-</i>
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum:
analyses	☐ NEN-5707 ☐ NEN-5897 ☒ - monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E ☒ - registratie op monsternameformulier SF302F



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternamenplan 2018

Versionsnummer: 03

Versiedatum: 1 januari 2019

Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen

+ wegwerp handschoenen

+ plakband

+ stickers "voorzichtig, bevat asbest"

+ veiligheidshelm

0 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 laadschip of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

□ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

pn und ach

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E199729

Prinsenbaan ong. Koningsbosch

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: → 5-11-2019
Projectleider: GHA	telefoon:
Veldmedewerker: HWO - GHA - JKU - FPA - ERS - (SOR) - SBO - TAE - (DTE)	

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?		
☒ nee		
☐ ja		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Weiland	+ 2130 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 5-11-2019 dagdeel :			
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8:00 uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 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

[illegible][illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ plaats: Voerendaal ☐ datum: 7-11-2019	
Analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☐ nee
Paraaf veldmedewerker	 	
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

1 monster van de oorspronkelijke grond is analytisch onderzocht op asbest.

Het aangebracht menggraanulaat (repac) is analytisch niet onderzocht op asbest, vanwege het feit dat dit materiaal recentelijk is toegepast en alhier een certificaat van voorhanden is.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Prinsenbaan 69 Koningsbosch (asbest)
Uw projectnummer : E199729
SYNLAB rapportnummer : 13140816, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E199729. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch (asbest)
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140816 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	monster 1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.53
in behandeling genomen gewicht	kg		13.53
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11956
droge stof	gew.-%		88.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Prinsenbaan 69 Koningsbosch (asbest)
Projectnummer E199729
Rapportnummer 13140816 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1758398	06-11-2019	06-11-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13140816-001

Datum analyse: 13-11-2019

Projectnummer: E199729

Projectnaam: E199729

Monsteromschrijving: monster 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11956	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11956	g	
totaal gewicht voor drogen	13530	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	169	100														
4-8	142	100														
2-4	76	100														
1-2	63	21.3														0.7
0.5-1	141	5.5														0.6
<0.5	11364															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Bijlage 6

Infiltratieonderzoek

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Prinsenbaan 69 te Koningsbosch

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Prinsenbaan 69 te Koningsbosch

Rapportnummer: E199729.006/RKR

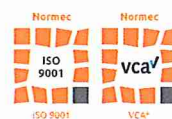
Datum: 6 november 2019

Naam opdrachtgever: Vergossen Transport B.V., de heer M. Vergossen

Adres opdrachtgever: Prinsenbaan 69 6104 BB te KONINGSBOSCH

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: ing. R.M.E. Kroonen

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



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



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

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	1
2	Schematisering van de ondergrond.....	2
2.1	Veldtesten	2
2.2	Classificatie resultaten	3
3	Mogelijkheden voor infiltratie	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Bemalingssysteem	4
4	Conclusie en aanbevelingen.....	5

Bijlage 1 Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer M. Vergossen, namens Vergossen Transport B.V., onderzoek gedaan naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond ter hoogte van de Prinsenbaan 69 te Koningsbosch.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond is vaststellen of infiltratie van regenwater in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie opportuun is. Een en ander in het kader van duurzaam bouwen en het ontwerpen met regenwater.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Teneinde het infiltratievermogen op de locatie te onderzoeken, wordt een onderzoek verricht welk ten doel heeft de waterdoorlatendheid van de ondergrond te bepalen. Deze kan op verschillende manieren worden onderzocht o.a.;

- ex-situ, off-site; labotesten (o.a. constant head of falling head test, afhankelijk van de grondslag);
- in-situ, on-site; veldtesten (bijv. omgekeerde boorgatmethode, Ksat).

Werkzaamheden worden verricht volgens de [OVAM] code van goede praktijk en de vigerende BRL 2000. De boringen zijn effectief verricht onder BRL 2101 regime, grondclassificatie vindt tenslotte plaats volgens de NEN 5104.

2 Schematisering van de ondergrond

2.1 Veldtesten

Middels veldtesten vindt de afleiding plaats van de doorlaatfactor voor infiltratie. Op de projectlocatie is, op de aangewezen plaats (nabij boring 7 uit het vbo), één (1) in-situ doorlatendheidsproef uitgevoerd. Hiertoe is tot op een bepaalde diepte een boring met bekende boordiameter uitgevoerd in de onverzadigde zone (boven het grondwater). Vervolgens is in korte tijd het boorgat gevuld met een vooraf vastgestelde hoeveelheid water. De zakking van de waterstand in het boorgat is in de tijd waargenomen. Indien opportuun wordt de test één tot tweemaal herhaald (een eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is, bij de volgende metingen raakt de grond langzaam verzadigd waarbij de laatste meting normaliter maatgevend is voor de doorlatendheid). De proef is uitgewerkt conform de omgekeerde Hooghoudt. In tabel 1-1 is het resultaat van de test weergegeven. De meetwaarden zijn in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidsproef

		Nummer proef/boring		
		IP01 / 7		
Site		Prinsenbaan 69 te Koningsbosch; retentievoorziening		
Coördinaten	X			
	Y			
	Z (m+NAP)			
Diepte boring (m-mv)		3		
Grondwater (m-mv)		≥10		
Testdiepte (m-mv)		3		
Diameter boring (mm)		70		
Grondsoort		Tot 1,5m –mv sterk zandige leem, daaronder zwak siltig, zwak grindig zand		
Doorlaatfactor (m / d)		1,13		
Hooghoudt				

2.2 Classificatie resultaten

De doorlatendheid van de ondergrond kan worden geclassificeerd als vermeld in tabel 1-2 (bron: Cultuurtechnisch Vademecum). De **doorlaatfactor** van de geteste laag op de locatie is volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking **goed**. De doorlaatfactor komt overeen met de waarden van k voor fijn zand ($k = 10 - 1$ m/d).

Tabel 1-2: Classificatie doorlatendheid

k (m/d)		klasse
van	tot	
	< 0,01	Zeer slecht
0,01	0,10	Slecht
0,10	0,50	Matig
0,50	1,00	Vrij goed
1,00	10	Goed
>10		Zeer goed

3 Mogelijkheden voor infiltratie

3.1 Algemeen

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van neerslagwater interessant is indien:

- De doorlatendheid groter is dan ca. 0,3 m/d*;
- Het grondwater dieper dan 0,5 à 0,7 meter minus maaiveld aanwezig is;
- Het in te leiden neerslagwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van neerslagwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer dienen.

3.2 Bemalingssysteem

In tabel 1-1 is de maatgevende doorlatendheid weergegeven ter plaatse van de boring. **De bodem is geclassificeerd en de doorlatendheid voldoet aan de eerste eis.**

Aan de tweede eis wordt voldaan aangezien het grondwater zich op een diepte van ≥ 10 meter min maaiveld bevindt.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen schoon regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.

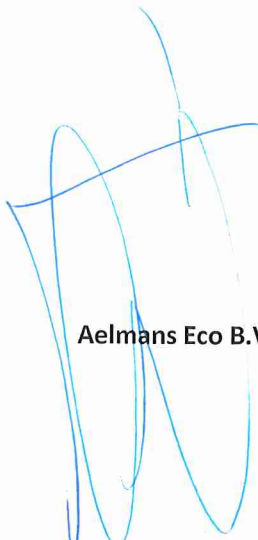
De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de geroerde top laag. Deze zal moeten worden verwijderd en vervangen door goed doorlatend materiaal. Oppervlakkige infiltratie is sterk onderhoudsgevoelig en over het algemeen geen economisch aantrekkelijke optie.
Uitzondering hierop betreft een zogenaamde waterbergende weg (Aquaflow).
2. Infiltratie in de ondiepe ondergrond (i.c. beneden maaiveld -1,5 meter). Hierbij valt te denken aan infiltratie via een greppel (wadi) infiltratiekoffers, putten en of infiltratierool. Dit behoort tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is ter hoogte van de boring voldoende.
3. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen etc. naar diepere zand - / grindlagen. Dit behoort zeker tot de mogelijkheden maar nader onderzoek hiervoor is opportuun.

4 Conclusie en aanbevelingen

Uit de gemeten doorlatendheid blijkt dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van de Prinsenbaan 69 te Koningsbosch. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is voldoende. Infiltratie naar de diepe ondergrond is ook mogelijk maar verdient nader onderzoek.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 6 november 2019



Aelmans Eco B.V.

Dhr. G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
ing. R.M.E. Kroonen
Projectleider / bodemadviseur

Bijlage 1

Meetwaarden veldtesten en uitwerking
middels Hooghoudt

Opdracht: E199729

Plaats: koningsbosch

Project: k-waarde prinsenbaan 69

handpeilingen [cm-mv]		waterkolom in boorgat [cm]
tijd [s]	IP01	IP01
0	155	145
10	156	144
20	158	142
30	160	140
40	164	136
50	165	135
60	168	132
90	173	127
120	179	121
150	182	118
180	183	117
210	185	115
240	189	111
270	191	109
300	193	107
330	195	105
360	197	103
390	199	101
420	201	99
450	202	98
480	204	96
510	205	95
540	207	93
570	208	92
600	209	91
900	217	83

IP01

diameter boorgat [cm]

7

diepte boorgat [m-mv]

3

hoeveelheid toegevoegd water [l]

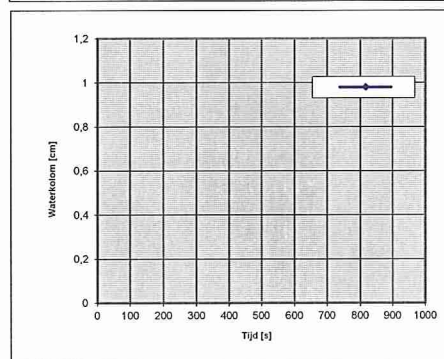
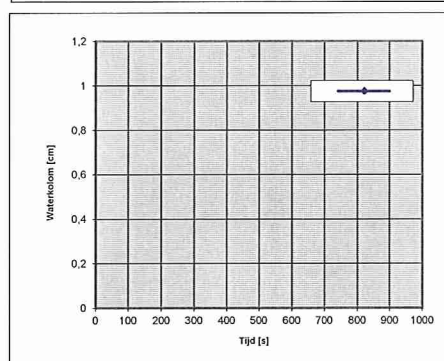
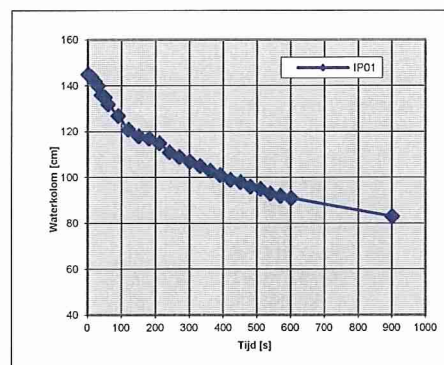
10

bepaling doorlatendheid

IP01

tan alpha: 0,000325

k-waarde (Hooghoudt) 1,13 m/d



Bijlage 7

Kwaliteitscertificaat

Recyclinggranulaat
voor toepassing in GWW-werken

Nummer : BG-295/3
Uitgegeven : 2015-03-20
Geldig tot : onbepaalde tijd
Vervangt : BG-295/2
d.d. 2015-02-13

Producent:

Baars Recycling B.V.

Havenweg 30 A
6101 AB ECHT
Postbus 58
6100 AB ECHT
Telefoon (0475) 48 11 03
Telefax (0475) 41 06 31
E-mail info@baarsrecycling.nl
Website www.baarsrecycling.nl

Productielocatie vaste breekinstallatie:

Havenweg 30 A, Echt

Producten:

Recyclinggranulaat in productgroep: A
(menggranulaat)

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

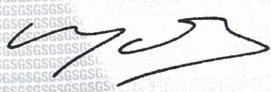
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2012-11-29 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortdurend voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het NL-BSB®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit;
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.


Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit certificaat nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.



Dit certificaat bestaat uit 3 bladzijden

NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken

Nummer : BG-295/3
Uitgegeven : 2015-03-20

1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van het door de certificaathouder geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

1.2 Merken

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) NL BSB® productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL-BSB® beeldmerk (zie voorzijde van dit NL-BSB® productcertificaat) of het NL BSB®-woordmerk. De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : (certificaatnummer zonder versienummer);
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : (naam producent + productielocatie);
- soort product : (type granulaat);
- gradering : (sortering);
- leveringsdatum : (datum);
- uniek nummer :
- grootte van de geleverde partij : ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : ongebonden in GWW-werken;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

1.3 Materiaaleigenschappen recyclinggranulaat

1.3.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest

Het gewogen gehalte aan asbest van het recyclinggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleverbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven NL BSB® certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Baars Recycling B.V., en zo nodig met
 - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit NL BSB® certificaat kan ook na overdracht van het recyclinggranulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506.

BRL 2506	<i>Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2012-11-29 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Nederlandse Staatscourant 247, 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>

Nummer:
BG-112/13
Uitgegeven:
2017-10-04
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-112/12
d.d. 2016-01-01

Recyclinggranulaat

voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling

Producent:
Baars Recycling B.V.

Havenweg 30 A
6101 AB ECHT
Postbus 58
6100 AB ECHT
Telefoon (0475) 48 11 03
E-mail info@baarsrecycling.nl
Website www.baarsrecycling.nl

Productielocatie vaste breekinstallatie:
Havenweg 30 A, 6101 AB ECHT

Producten:
menggranulaat 0/16
menggranulaat 0/31,5

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-1 voor recyclinggranulaten d.d. 2017-03-08 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie en bij aflevering geschikt is voor de toepassing als verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Aan de gebruikers van dit KOMO[®] productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Dit KOMO[®] productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Dit KOMO[®] productcertificaat bestaat uit 3 bladzijden.



Beoordeeld op:
kwaliteitssysteem
product

Periodieke controle

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit KOMO[®] productcertificaat heeft betrekking op het door Baars Recycling B.V. geproduceerde menggranulaat 0/16 en menggranulaat 0/31,5 voor toepassing:

- in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) in de wegenbouw als bedoeld in paragraaf 80.11 tot en met 80.17 van de Standaard RAW Bepalingen
- in een zandbed in grondwerken als bedoeld in paragraaf 22.01 tot en met 22.07 van de Standaard RAW Bepalingen
- in ophogingen en aanvullingen in grondwerken als bedoeld in paragraaf 22.01 tot en met 22.07 van de Standaard RAW Bepalingen

Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERBON

De afleveringsbonnen worden gemerkt met:

- de aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



- Productielocatie of identificatie breker
- Productiecode of productiedatum
- De naam van de leverancier
- De naam van de producent
- De productielocatie
- De productnaam
- De gradering
- Productiecode of productiedatum
- De grootte van de geleverde partij
- De naam van de afnemer
- De toepassing

Indien van toepassing dienen op de afleveringsbon verder te worden vermeld:

- Bindmiddel (cement/cement en bitumenemulsie)
- Type cement
- Cementgehalte
- Gehalte bitumenemulsie

3. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de “technische specificatie” vermelde producten of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- In het kader van dit productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.¹⁾
- De uitspraken in dit productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.¹⁾
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met Baars Recycling B.V. en zo nodig met SGS INTRON Certificatie B.V.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

1) Facultatief indien CE-markering van toepassing is

4. DOCUMENTENLIJST

De van toepassing zijnde versie van in dit KOMO[®] productcertificaat genoemde documenten is opgenomen in BRL 2506-1.

BRL 2506-1

Recyclinggranulaten d.d. 2017-03-08

PRESTATIEVERKLARING
DoP 2018-mg31-02

1. Unieke identificatiecode van het producttype:
Menggranulaat 0/31,5

2. Beoogde gebruik(en):
Recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken

3. Fabrikant:
**Baars Recycling BV, Havenweg 30A, 6101AB Echt
Tel. +31 475 481103, Email: info@baarsrecycling.nl**

5. Het systeem of de systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid:
Systeem 4

6a. Geharmoniseerde norm: **NEN-EN 13242:2003+A1:2008**
Aangemelde instantie: **NVT**

7 Aangegeven prestatie
Korrelgradering (typical grading)

Zeefmaat	Gemiddelde doorval door zeef (%)	Grenzen % door zeef
45 mm	97	100
31,5 mm	82	75 – 100
16 mm	57	50 – 90
8 mm	40	30 – 75
4 mm	30	20 – 60
2 mm	25	13 – 45
1 mm	21	8 – 35
0,5 mm	15	5 - 25
0,063 mm	3,2	0 - 7

essentiële kenmerken	prestaties	norm
korrelvorm (platte stukken)	Fl_{20}	NEN-EN 13242:2003+ A1:2008
Gradering	0/31,5 G_A 75	
Korrel dichtheid	$>2,00 \text{ Mg/m}^3$	
reinheid - gehalte fijn - kwaliteit fijn	f_7 NPD	
ronde en gebroken stukken	$C_{90/3}$	
weerstand tegen verbrijzeling	LA_{60}	
volume stabiliteit	NR	
Waterabsorptie	W_{ANR}	
samenstelling / gehalte - classificatie - zuur oplosbaar sulfaat - totaal zwavel - invloed op bindtijd	Rc_{45} , Rc_{ug50} , Rb_{50-} , Ra_{5-} , X_{1-} , FL_{10-} AS_{NR} S_{NR} NPD	
weerstand tegen slijtage	M_{DENR}	
emissie van radioactiviteit	NR	-
uitloging van zware metalen	Vrij toepasbare bouwstof volgens Besluit bodemkwaliteit	-
emissie van gevaarlijke stoffen Asbest Samenstelling Uitloging anionen	$< 100 \text{ mg/kg d.s. gewogen}$ Vrij toepasbare bouwstof volgens Besluit bodemkwaliteit Vrij toepasbare bouwstof volgens Besluit bodemkwaliteit	-
vorst-dooi gevoeligheid	F_{NR}	NEN-EN 13242:2003+ A1:2008

10. De prestaties van het hierboven omschreven product zijn conform de aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt. Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

HAM Baars, Directeur, Echt, 14-05-2018
(naam en functie) (plaats en datum van afgifte) (handtekening)

Bijlage 8

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Echt T 490	
	Kadastrale objectidentificatie : 030830049070000	
Kadastrale grootte	2.130 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	195478 - 341089	
Omschrijving	Terrein (akkerbouw)	
Koopsom	€ 71.922	Koopjaar 1991
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Gebruik en bewoning (zie 1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 73968/70	Ingeschreven op 11-09-2018 om 13:46
Naam gerechtigde	Vergossen Holding B.V.	
Adres	Prinsenbaan 69 6104 BB KONINGSBOSCH	
Statutaire zetel	KONINGSBOSCH	
1.1 Gebruik en bewoning (recht van)		
Aandeel	Onbepaald	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7305/9 Roermond	Ingeschreven op 23-12-1991
Naam gerechtigde	De heer Hubert Andreas van Lumig	
Adres	De Egthe 1 6101 EX ECHT	
Geboren	24-02-1919	te ECHT
Overleden	06-12-2005	
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Aantekening recht Raadpleeg brondocument

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7305/9 Roermond](#)

Ingeschreven op 23-12-1991

1.1 Gebruik en bewoning (recht van)

Aandeel Onbepaald

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7305/9 Roermond](#)

Ingeschreven op 23-12-1991

Naam gerechtigde [Mevrouw Maria Josepha Paulissen](#)

Adres Prinsenbaan 79

6104 BB KONINGSBOSCH

Geboren 21-04-1925

te ECHT

Geboorteland Nederland

Overleden 10-07-1998

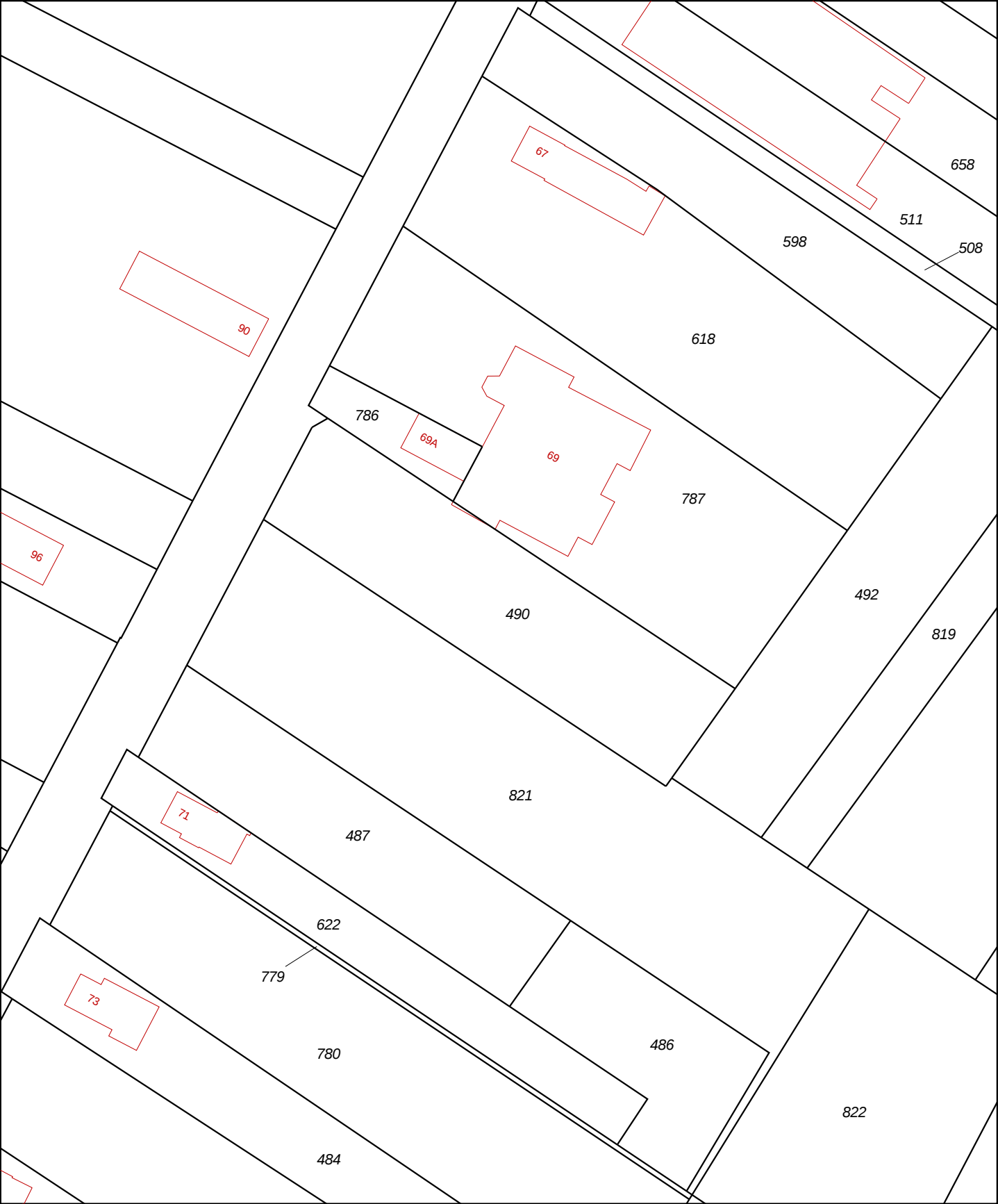
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Aantekening recht Raadpleeg brondocument

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7305/9 Roermond](#)

Ingeschreven op 23-12-1991



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 december 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

Echt

T

490

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.