

Opdrachtgever:

**Rho Adviseurs voor Leefruimte
Postbus 430
4330 AK Middelburg**

Opdrachtnummer:

65150-B

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

7 oktober 2013

Rapport
Aanvullend bodemonderzoek
Schijndelseweg 19
te Sint-Michielsgestel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Moorland 4a

Postbus 38

5688 ZG Oirschot

Tel: 

Fax: 

E-mail: info@lankelma-zuid.nl

Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 65150-B
Soort onderzoek : nader bodemonderzoek
Adres : Schijndelseweg 19
Gemeente : Sint-Michielsgestel
Opdrachtgever : Rho Adviseurs voor Leefruimte
Projectadviseur : 
Datum rapport : 7 oktober 2013
Coördinaten : x = 152,7 en y = 405,4

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de sloop van de panden en de geplande verharding ten behoeve van een parkeerplaats. Tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (66150, 28 maart 2011) werd in de toplaag barium boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens werd in de toplaag puin waargenomen. Deze rapportage is beoordeeld door een ambtenaar van de gemeente Sint-Michielsgestel en zijn bevindingen weergegeven in een mail;

- Er dient een aanvullend onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van barium. Het aanvullend bodemonderzoek heeft als doel, het horizontaal en verticaal inkaderen van de aangetroffen verontreinigingen;
- Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin dient er een asbest in grond onderzoek (NEN5707) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek heeft als doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de locatie met asbest in de bodem terecht is.

Conclusie en aanbevelingen

Barium

De grondverontreiniging is binnen de perceelsgrenzen zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Enkel in de grondmonsters B15 (0,0-0,4 m-mv), B17 (0,0-0,5 m-mv) (uit het verkennend bodemonderzoek) en B6 (0,4-0,9 m-mv) uit het huidige onderzoek wordt een sterke verhoging aan barium aangetoond. In de overige onderzochte grondmonsters wordt de interventiewaarde voor barium niet overschreden. De sterke verhoging aan barium is naar verwachting te relateren aan het puinhoudend karakter van de diverse grondmonsters, waarbij wel kan worden opgemerkt dat in sommige puinhoudende grondmonsters het gehalte aan barium de interventiewaarde niet overschrijdt.

Er is derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Indien er in het kader van de geplande ontwikkeling, op dat deel waar de olie is aangetroffen, grond wordt ontgraven dient men er rekening mee te houden dat de met olie verontreinigde grond apart dient te worden ontgraven en dat deze grond niet kan worden hergebruikt.

Asbest

In het bovengrondmengmonster MM3 van asbestgaten ABG6 t/m ABG10 is een gewogen gehalte asbest beneden de interventiewaarde gemeten. In geen van de asbestgaten ABG6 t/m ABG10 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van het asbest in grondonderzoek kan geconcludeerd worden dat de verdenking op asbest in de grond op de onderzoekslocatie onterecht is.

Het asbestverdachte materiaal uit asbestgat ABG1 (puinlaag) betreft asbesthoudend materiaal (serpentijn 2-5%). Uitgaande van de aangetroffen hoeveelheid asbesthoudend materiaal in asbestgat ABG1 wordt niet verwacht dat de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds voor asbest in bouwstoffen wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat het mengmonster van de puinlaag MM1 niet analytisch onderzocht is.

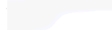
Wel wordt opgemerkt dat, gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, het niet uit te sluiten is dat bij de saneringswerkzaamheden of verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden. Geadviseerd wordt daarom alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
4	Uitvoering	6
4.1	Veldwerk.....	6
4.1.1	Grond.....	6
4.1.2	Asbest.....	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	7
4.3	Analysestrategie	8
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	9
5.1	Toetsingscriteria	9
5.1.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.1.2	Interventiewaarde asbest.....	9
5.2	Grond.....	10
5.3	Asbest.....	10
6	Conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: 		7 oktober 2013
Kwaliteitscontrole: 		7 oktober 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Rho Adviseurs voor Leefruimte	7 oktober 2013	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Schijndelseweg 19 te Sint-Michielsgestel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de sloop van de panden en de geplande verharding ten behoeve van een parkeerplaats. Tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (66150, 28 maart 2011) werd in de toplaag barium boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens werd in de toplaag puin waargenomen. Deze rapportage is beoordeeld door een ambtenaar van de gemeente Sint-Michielsgestel en zijn bevindingen weergegeven in een mail;

- Er dient een aanvullend onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van barium. Het aanvullend bodemonderzoek heeft als doel, het horizontaal en verticaal inkaderen van de aangetroffen verontreinigingen;
- Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin dient er een asbest in grond onderzoek (NEN5707) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek heeft als doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de locatie met asbest in de bodem terecht is.

Een en ander is op 24 juli 2013 nog telefonisch besproken met [REDACTED] van de gemeente.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5707 (mei 2003): "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond".

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor wat betreft barium is uitgegaan van het protocol voor nader onderzoek Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755, juli 2010;

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in juli/augustus 2013.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand gesloten stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl;
- historisch onderzoek eerder op de locatie uitgevoerd oriënterend onderzoek (zie rapport 65150).

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Schijndelseweg 19 te Sint-Michielsgestel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie C, nr. 2970. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 152,7$ en $y = 405,4$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige locatie nog wel bebouwd, maar niet meer bewoond. Het niet bebouwde deel was ingericht als erf. De naaste omgeving heeft overwegend een woonbestemming.

2.2 Historische informatie

Op een kaart uit 1900 lijkt op onderhavige locatie reeds sprake van bebouwing. Rondom de bebouwing is sprake van een heidegebied. De Schijndelseweg is al duidelijk herkenbaar aanwezig. Op de locatie heeft in de periode van 1900-1960 opslag van kolen plaatsgevonden. Er werd gemiddeld circa 50 ton opgeslagen, voornamelijk bedoeld voor de handel. De opslag vond plaats in gemetselde bakken, afgedekt met een golfplaten dak. Vermoedelijk waren deze platen asbesthoudend. In de periode 1960 tot 1985 was op de locatie een transportbedrijf gevestigd. Er werd met maximaal 3 auto's gereden. De in 1967 gebouwde garage met smeerput deed dienst als onderhoudsruimte voor de vrachtauto's. Tegelijkertijd zijn een afsputplaats en een tankinstallatie aangelegd/geplaatst. De tankinstallatie werd alleen gebruikt om de eigen vrachtauto's van brandstof te voorzien.

Op de naastgelegen locatie Schijndelseweg 15-17 bevond of bevindt zich een ondergrondse dieseltank. Het is niet bekend of deze tank tot verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Op of nabij de locatie is geen gesloten stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in 1999 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (Oriënterend bodemonderzoek Schijndelseweg 19 te Sint Michielsgestel, Iwaco, project nr. 3375010, d.d. november 1999). Er is bodemonderzoek verricht ter plaatse van de voormalige tankinstallatie. Het uitvoeren van bodemonderzoek ter plaatse van de smeerkuil, de voormalige kolenopslag en de afsputplaats werd niet noodzakelijk geacht. Omdat een oriënterend bodemonderzoek zich toespitst op de verdachte deellocaties is geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het overige, onverdachte terreindeel. Ter plaatse van de voormalige afleverzuil werden in 2 boringen lichte tot matige dieselgeuren waargenomen in het bodemtraject van 0,4 tot 2,8 m-mv. Analytisch werden rond 1-1,5 m-mv sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Op een diepte van 3 m-mv werd nog een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater werden alleen tolueen en xylenen licht verhoogd aangetroffen.

Door ons bureau is op onderhavig perceel een verkennend/actualiserend bodemonderzoek verricht (opdrachtnummer: 65150, 28 maart 2011).

Onverdacht terreindeel

In de bovengrond zijn kobalt, koper, nikkel, zink, PAK, minerale olie aangetroffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden en barium in een gehalte boven de interventiewaarde. Na uitsplitsing bleken de sterk verhoogde gehalten zich tot 2 boringen te beperken. De verhoogde gehalten houden vermoedelijk verband met de waargenomen bijmengingen. Voor barium geldt derhalve dat sprake zal zijn van een antropogene oorsprong en dat de interventiewaarde van toepassing is. Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met barium is noodzakelijk om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de ondergrond zijn alleen kwik, lood en PAK licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Smeerkuil

Ter plaatse van de smeerkuil zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale oliecomponenten aangetroffen. Ook op het beton zijn geen noemenswaardige oliesporen aangetroffen.

Afspuitplaats

Ter plaatse van de afspuitplaats zijn zintuiglijk geen minerale oliecomponenten aangetroffen. Analytisch is een marginaal verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Omdat sprake is van een zwaardere oliefractie is er waarschijnlijk een relatie met de afspuitplaats.

Voormalige kolenopslag

Ter plaatse van de voormalige kolenopslag zijn in de bovengrond puin- en kooldeeltjes aangetroffen. Deze bijmengingen worden elders op de locatie echter ook aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond cadmium, kobalt, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden. Het verontreinigingsbeeld is vergelijkbaar met de bodemkwaliteit op het overige, onverdachte terreindeel.

Voormalige afleverzuil

Ter plaatse van de voormalige afleverzuil zijn in de ondergrond zwakke oliewaterreacties gemeten en lichte tot matige dieselgeuren geroken. Analytisch is minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Op deze plaats werd in 1999 minerale olie aangetroffen in een min of meer vergelijkbaar gehalte. Ter plaatse boring 04, waarin in 1999 minerale olie aangetroffen in een gehalte ruim boven de interventiewaarde, zijn anno 2011 alleen licht verhoogde gehalten minerale olie gemeten. Hiervoor is geen directe verklaring voorhanden. In de afperkende boringen B8 t/m B10 zijn net als in 1999 geen minerale oliecomponenten aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de verontreinigingssituatie in ieder geval niet is verslechterd ten opzichte van 1999 en mogelijk zelfs verbeterd.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Wel zijn een drietal asbestproefgaten gegraven ter plaatse van de voormalige kolenopslag. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 25	Boxtel	matig grof zand
25- 63	Sterksel	zeer grof zand, grindig, plaatselijk kleilagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- Er dient een aanvullend onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van barium. Het aanvullend bodemonderzoek heeft als doel, het horizontaal en verticaal inkaderen van de aangetroffen verontreinigingen en een uitspraak te kunnen doen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van het protocol voor nader onderzoek Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755, juli 2010;
- Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin dient er een asbest in grond onderzoek (NEN5707) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek heeft als doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de locatie met asbest in de bodem terecht is. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" (Nederlandse norm 5707, mei 2003).

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De gemeten humusgehalten uit het verkennend bodemonderzoek (65523) worden representatief geacht voor dit onderzoek.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door KWALIBO erkende personen [REDACTED] en [REDACTED] op 31 juli 2013 (uitvoering boringen en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Onderzoek naar Barium

Boring	Diepte [m-mv]
B12*	0,5
B2, B3, B4, B6*, B8, B9, B10, B11, B13, B14, B15	1,0
B1, B5, B7, B16	1,2

* boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2 m-mv uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1 (ABG7)	0,2 - 0,7	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
B2	0,0 - 0,3	puinverharding, zwak sintelhoudend
	0,4 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen sintels
B3 (ABG1)	0,0 - 0,5	puinverharding, zwak sintelhoudend, zwak asbesthoudend
B4 (ABG2)	0,0 - 0,5	puinverharding, zwak sintelhoudend
B5	0,4 - 0,7	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig sintelhoudend
B6	0,4 - 1,0	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig sintelhoudend
B7	0,4 - 0,7	puin, matig sintelhoudend
B8	0,3 - 0,5	sporen puin
B10	0,04 - 0,5	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
B11 (ABG4)	0,0 - 0,5	puinverharding, zwak sintelhoudend
B12	0,0 - 0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen sintels
B13	0,05 - 0,5	zwak puinhoudend
B14 (ABG10)	0,05 - 0,5	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend
B16 (ABG5)	0,0 - 0,5	puinverharding, zwak slakhoudend
	0,5 - 0,7	matig baksteenhoudend

4.1.2 Asbest

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2018 (versie 3, 10 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door [REDACTED] uitgevoerd op 31 juli 2013 (inspectie maaiveld, graven asbestgaten, uitvoering boringen en bemonstering grond/asbestverdacht materiaal). De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was droog en halfbewolkt.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.3 Uitgevoerde werkzaamheden

onderdeel	Gaten 0,3 x 03 x 0,5 m-mv. [#] [actuele contactzone]	diepte [m-mv]
asbestgaten	ABG1 t/m ABG10	0,5
boringen tot ondergrond	ABG5, ABG8	2,0

De gaten zijn in handkracht gegraven

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2 m - mv. uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

Tijdens het graven van de asbestproefgaten kwam naar voren dat op het oostelijke deel van de locatie sprake was van een puinverharding (220m²). Dit kwam niet overeen met de bevindingen van de boringen die zijn geplaatst op dit deel van de locatie in het kader van het verkennend bodemonderzoek. De toplaag van de boringen B15 en B17 die destijds in dit gebied zijn geplaatst waren sterk puinhoudend. Het verschil in waarnemingen kan worden verklaard doordat er destijds handmatig is geboord en nu handmatig gaten zijn gegraven.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.4 Waargenomen afwijkingen

Ruimtelijke eenheid	Hoeveelheid asbest	Opmerkingen
Maaiveld		
Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden i.v.m. de aanwezige verharding.		
Gaten		
ABG1	In asbestgat ABG1 zijn 7 stukjes asbestverdacht materiaal waargenomen.	ABG1 betrof een puinlaag
ABG2 t/m ABG10	In de gaten ABG2 t/m ABG10 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.	ABG2 t/m ABG5 betroffen een puinlaag In AB6, ABG7 en ABG10 zijn bijmengingen met puin, baksteen en sintels waargenomen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat van de puinlaag geen monsters zijn geanalyseerd op asbest (NEN5897).

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de grondmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grondmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring (diepte in m-mv)	Afwijking	Analyseprogramma
B1B	boven/ondergrond	B1 (0,2-0,7)	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend	barium
B5A	bovengrond	B5 (0,0-0,4)	-	barium
B6A	bovengrond	B6 (0,0-0,4)	-	barium
B13A	bovengrond	B13 (0,05-0,5)	zwak puinhoudend	barium
B16B	ondergrond	B16 (0,5-0,7)	matig baksteenhoudend	barium
B6B	ondergrond	B6 (0,4-0,9)	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig sintelhoudend	barium
B5B	ondergrond	B5 (0,4-0,7)	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig sintelhoudend	barium
B10A	bovengrond	B10 (0,04-0,5)	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend	barium
B12A	bovengrond	B12 (0,0-0,5)	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen sintels	barium
B2C	ondergrond	B2 (0,5-1,0)	-	barium
B3B	ondergrond	B3 (0,5-1,0)	-	barium
B4B	ondergrond	B4 (0,5-1,0)	-	barium
B10B	ondergrond	B4 (0,5-0,8)	-	barium
MM3	bovengrond	ABG6 t/m ABG10 (0,0-0,5)	puin-, baksteen- en sintelbijmengingen	NEN 5707
ABG1	puinlaag	ABG1 (0,0-0,5)	asbestverdacht materiaal in puinlaag	NEN 5896

De grond(meng)monsters en het materiaal(verzamel)monster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2012), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.1.2 Interventiewaarde asbest

Voor asbest is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	< interventiewaarde gehalte in mg/kgds	> interventiewaarde gehalte in mg/kgds
B1-B	65	-
B5-A	28	-
B6-A	31	-
B13-A	35	-
B16-B	39	-
B6-B	-	280
B13-B	<20	-
B5-B	<20	-
B10-A	220	-
B12-A	180	-
B2-C	29	-
B3-B	33	-
B4-B	27	-
B10-B	41	-

- geen overschrijding gemeten

Enkel in het grondmonster B6-B (0,4-0,9 m-mv) wordt een verhoging aan barium boven de interventiewaarde aangetoond. In de overige onderzochte grondmonsters overschrijdt het gehalte aan barium de interventiewaarde niet. De sterke verhoging aan barium kan in verband worden gebracht met het puinhoudend karakter van dit grondmonster. Hierbij kan worden opgemerkt dat de zintuiglijke waarnemingen in het veld niet geheel overeenkomen met de analyseresultaten. In diverse puinhoudende grondmonsters wordt slechts een lichte verhoging aan barium aangetoond

5.3 Asbest

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Asbest

In het bovengrondmengmonster MM3 van asbestgaten ABG6 t/m ABG10 is een gewogen gehalte asbest beneden de interventiewaarde gemeten. In geen van de asbestgaten ABG6 t/m ABG10 is asbestverdacht materialen aangetroffen.

Het asbestverdachte materiaal uit asbestgat ABG1 (puinlaag) betreft asbesthoudend materiaal (serpentine 2-5%). Uitgaande van de aangetroffen hoeveelheid asbesthoudend materiaal in asbestgat ABG1 wordt niet verwacht dat de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds voor asbest in bouwstoffen wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat het mengmonster van de puinlaag MM1 niet analytisch onderzocht is.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Schijndelseweg 19 te Sint-Michielsgestel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de sloop van de panden en de geplande verharding ten behoeve van een parkeerplaats. Tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (66150, 28 maart 2011) werd in de toplaag barium boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens werd in de toplaag puin waargenomen. Deze rapportage is beoordeeld door een ambtenaar van de gemeente Sint-Michielsgestel en zijn bevindingen weergegeven in een mail:

- Er dient een aanvullend onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van barium. Het aanvullend bodemonderzoek heeft als doel, het horizontaal en verticaal inkaderen van de aangetroffen verontreinigingen;
- Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin dient er een asbest in grond onderzoek (NEN5707) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek heeft als doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de locatie met asbest in de bodem terecht is.

Barium

De grondverontreiniging is binnen de perceelsgrenzen zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Enkel in de grondmonsters B15 (0,0-0,4 m-mv), B17 (0,0-0,5 m-mv) (uit het verkennend bodemonderzoek) en B6 (0,4-0,9 m-mv) uit het huidige onderzoek wordt een sterke verhoging aan barium aangetoond. In de overige onderzochte grondmonsters wordt de interventiewaarde voor barium niet overschreden. De sterke verhoging aan barium is naar verwachting te relateren aan het puinhoudend karakter van de diverse grondmonsters, waarbij wel kan worden opgemerkt dat in sommige puinhoudende grondmonsters het gehalte aan barium de interventiewaarde niet overschrijdt.

Er is derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Indien er in het kader van de geplande ontwikkeling, op dat deel waar de olie is aangetroffen, grond wordt ontgraven dient men er rekening mee te houden dat de met olie verontreinigde grond apart dient te worden ontgraven en dat deze grond niet kan worden hergebruikt.

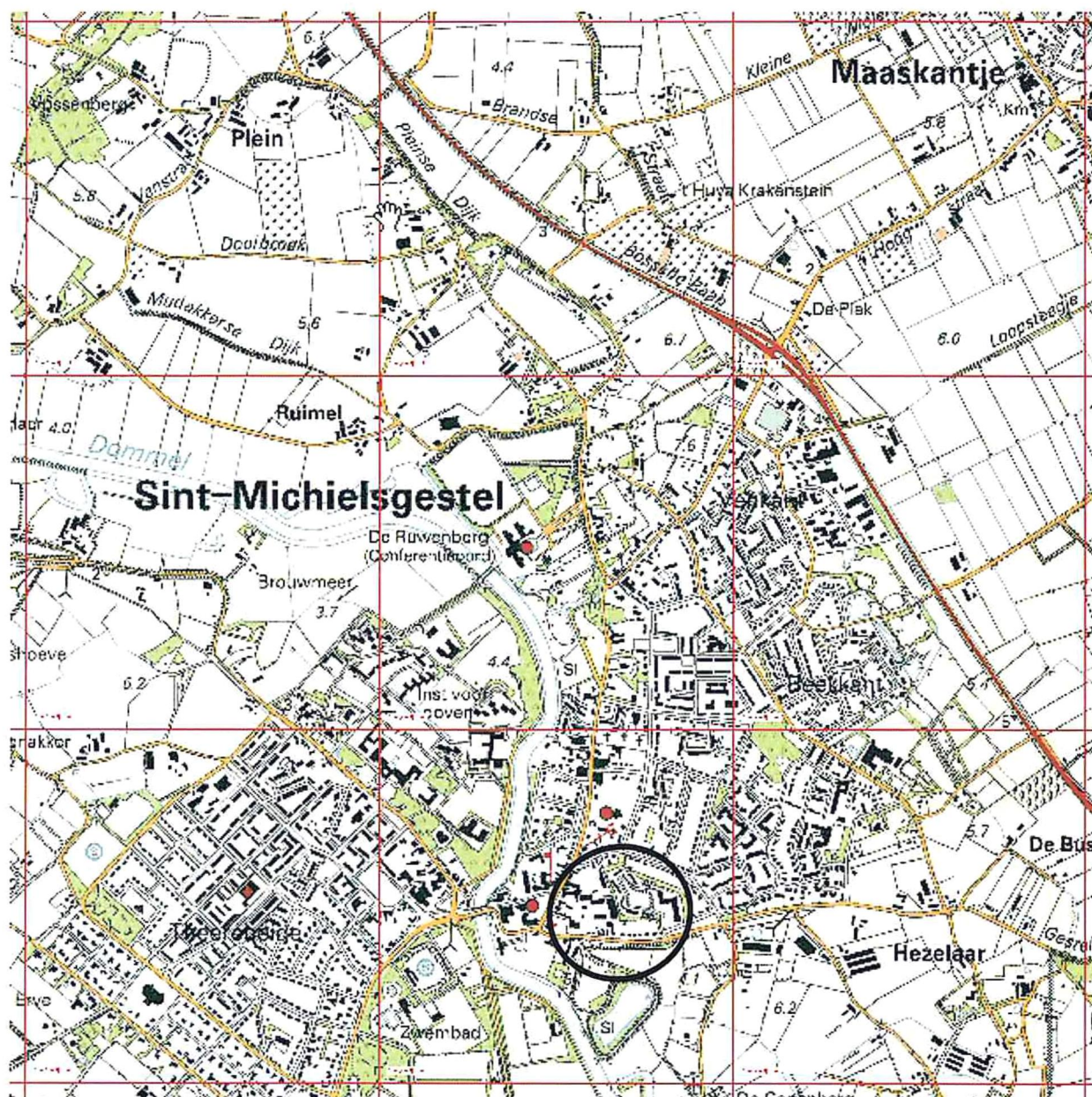
Asbest

In het bovengrondmengmonster MM3 van asbestgaten ABG6 t/m ABG10 is een gewogen gehalte asbest beneden de interventiewaarde gemeten. In geen van de asbestgaten ABG6 t/m ABG10 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van het asbest in grondonderzoek kan geconcludeerd worden dat de verdenking op asbest in de grond op de onderzoekslocatie onterecht is.

Het asbestverdachte materiaal uit asbestgat ABG1 (puinlaag) betreft asbesthoudend materiaal (serpentine 2-5%). Uitgaande van de aangetroffen hoeveelheid asbesthoudend materiaal in asbestgat ABG1 wordt niet verwacht dat de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds voor asbest in bouwstoffen wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat het mengmonster van de puinlaag MM1 niet analytisch onderzocht is.

Wel wordt opgemerkt dat, gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, het niet uit te sluiten is dat bij de saneringswerkzaamheden of verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden. Geadviseerd wordt daarom alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel fax

**Locatie Schijndelseweg 19
te St. Michielsgestel**

Ligging onderzochte locatie

getekend : RHo
schaal : 1 : nvt
datum : 28-03-11
gewijzigd : --
werkno : 65150

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

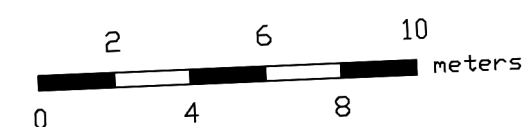


Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 4,0 m-mv
- Peilbuis derden
- Onderzoekslocatie
- Asbestproefgat
- Boring uit eerder onderzoek (65150)

A = Afleverzuil
B = Vulpunt
C = vm. ondergrondse tank
D = Afspuitplaats
E = Smeerput

Barium > Interventiewaarde
Barium < Interventiewaarde



Situatietekening
met Boorpunten

projectnummer:
65150 A/B
Bijlage:
2

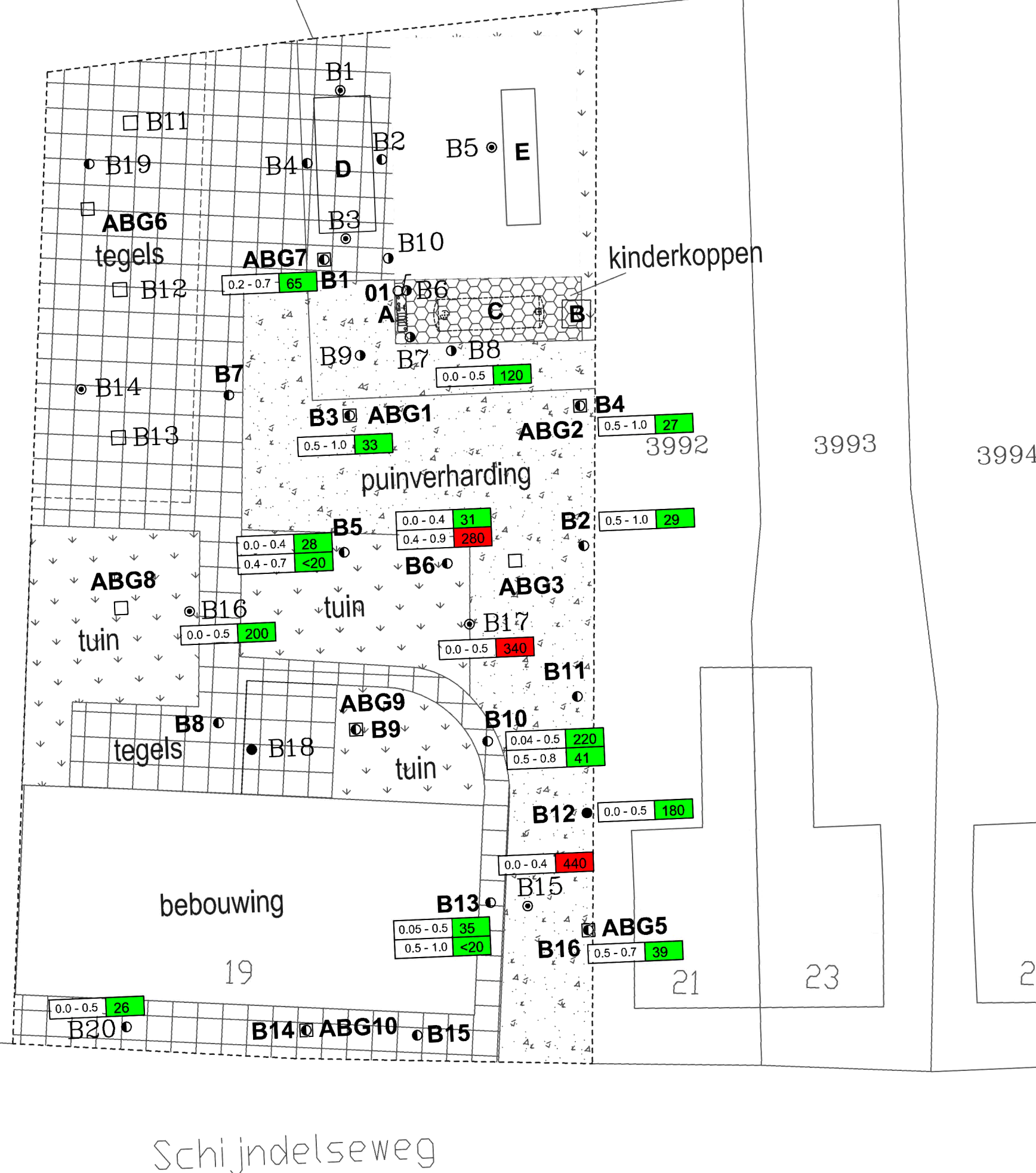
Project
Locatie aan de Schijndelseweg 19
te St. Michielsgestel

get. SHA
d.d. 23 sept. 2013
proj.leid. RHO
formaat a3
schaal 1 : 200

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MIEU EN FUNDINGSTECHNIEK



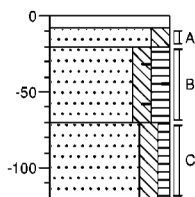
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel.
Fax.
Info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

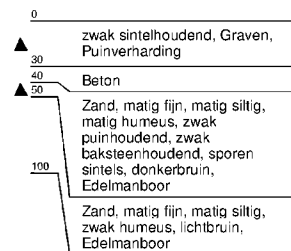
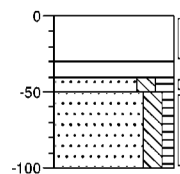
B1

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



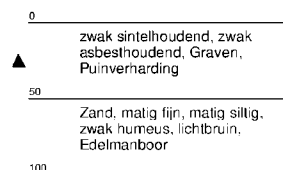
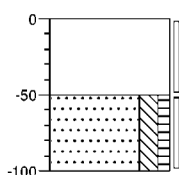
B2

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



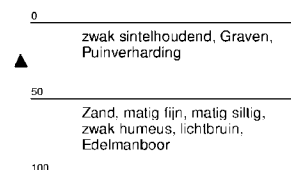
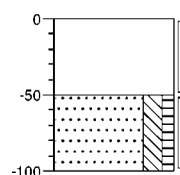
B3

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



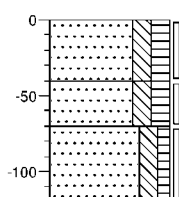
B4

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



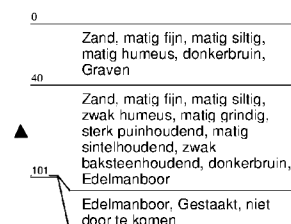
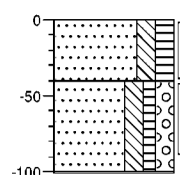
B5

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



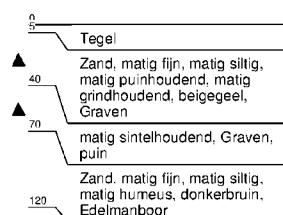
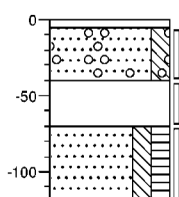
B6

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



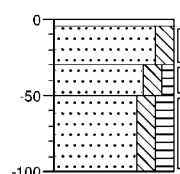
B7

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



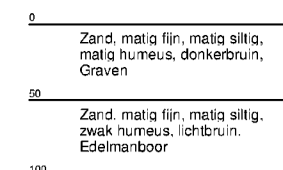
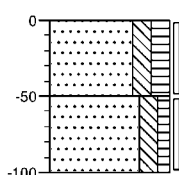
B8

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



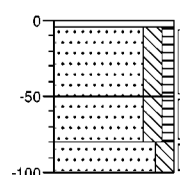
B9

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



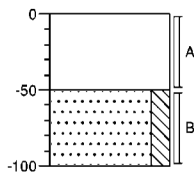
B10

Datum: 31-07-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

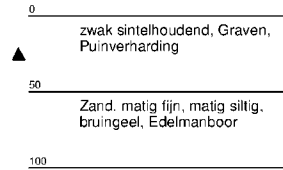


B11

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

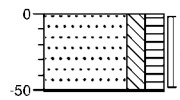


31-07-2013

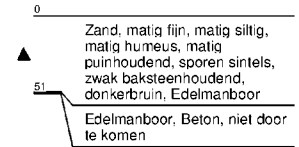


B12

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

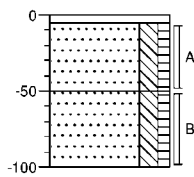


31-07-2013



B13

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

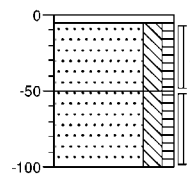


31-07-2013



B14

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

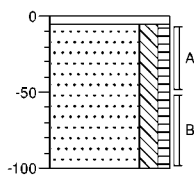


31-07-2013

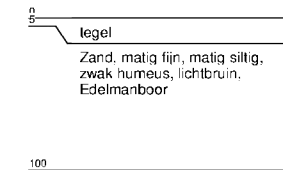


B15

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

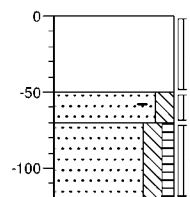


31-07-2013

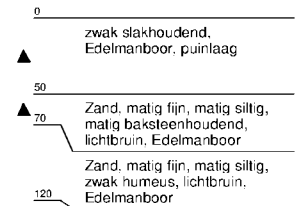


B16

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

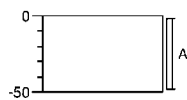


31-07-2013



ABG1

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

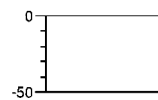


Datum: 31-07-2013

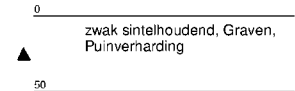


ABG2

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

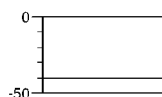


Datum: 31-07-2013

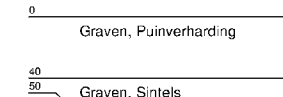


ABG3

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

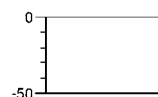


Datum: 31-07-2013

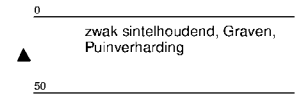


ABG4

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

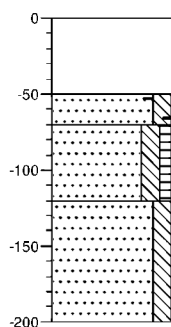


Datum: 31-07-2013

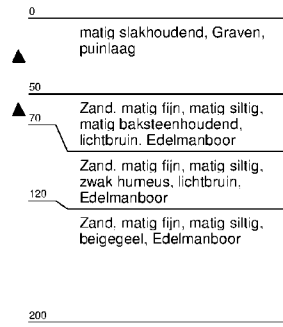


ABG5

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

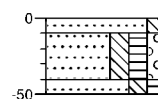


Datum: 31-07-2013



ABG6

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

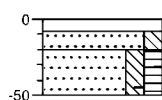


Datum: 31-07-2013



ABG7

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

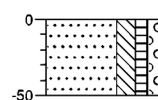


Datum: 31-07-2013

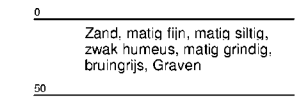


ABG8

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

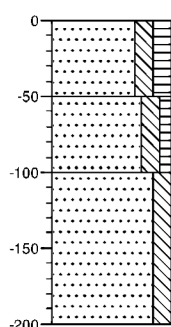


Datum: 31-07-2013

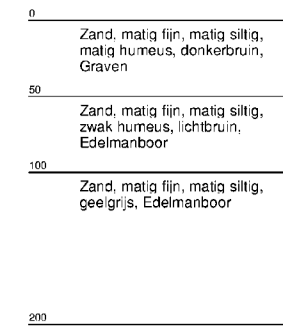


ABG9

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

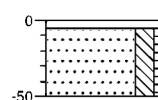


Datum: 31-07-2013



ABG10

Datum: 31-07-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



Datum: 31-07-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

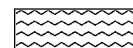
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond



Analyserapport

██████████. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel, Schijndelsweg
Uw projectnummer : 65150-B
ALcontrol rapportnummer : 11917749, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XIP5Q2PB

Rotterdam, 06-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65150-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelsweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11917749 - 1

Orderdatum 02-08-2013
Startdatum 02-08-2013
Rapportagedatum 06-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1-B B1 (20-70)
002	Grond (AS3000)	B5-A B5 (0-40)
003	Grond (AS3000)	B6-A B6 (0-40)
004	Grond (AS3000)	B13-A B13 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.6	91.7	89.7	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
barium	mg/kgds	S	65	28	31	35

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelsweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11917749 - 1

Orderdatum 02-08-2013
Startdatum 02-08-2013
Rapportagedatum 06-08-2013

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelsweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11917749 - 1

Orderdatum 02-08-2013
Startdatum 02-08-2013
Rapportagedatum 06-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4437461	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
002	Y4437435	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
003	Y4437472	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
004	Y4437348	31-07-2013	31-07-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

██████████. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg
Uw projectnummer : 65150-A
ALcontrol rapportnummer : 11917753, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 66TQGUTI

Rotterdam, 08-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65150-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg
 Projectnummer 65150-A
 Rapportnummer 11917753 - 1

Orderdatum 02-08-2013
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 08-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM3 (ABG6 t/m ABG10)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.52
-----------------------------	----	--	-------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-A
Rapportnummer 11917753 - 1

Orderdatum 02-08-2013
Startdatum 02-08-2013
Rapportagedatum 08-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM3 (ABG6 t/m ABG10)

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-A
Rapportnummer 11917753 - 1

Orderdatum 02-08-2013
Startdatum 02-08-2013
Rapportagedatum 08-08-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1001947	31-07-2013	31-07-2013	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11917753-001

Datum analyse: 08-08-2013

Projectnummer: 65150A

Projectnaam: 65150-A

Monsteromschrijving: MM3 (ABG6 t/m ABG10)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8991	g
totaal gewicht voor drogen	10524	g
droge stof	85.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Analyse van de bodem																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***						Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)			
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	165	100														
4-8	207	100														
2-4	160	100														
1-2	182	23.0														0.8
0.5-1	378	6.0														0.8
<0.5	7900															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

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

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

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



Analysrapport

_____. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel
Uw projectnummer : 65150-B
ALcontrol rapportnummer : 11919179, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1S8Z948Y

Rotterdam, 12-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65150-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11919179 - 1

Orderdatum 08-08-2013
Startdatum 08-08-2013
Rapportagedatum 12-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B16-B B16 (50-70)
002	Grond (AS3000)	B6-B B6 (40-90)
003	Grond (AS3000)	B13-B B13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.7	93.0	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	39	280	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11919179 - 1

Orderdatum 08-08-2013
Startdatum 08-08-2013
Rapportagedatum 12-08-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11919179 - 1

Orderdatum 08-08-2013
Startdatum 08-08-2013
Rapportagedatum 12-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4437341	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
002	Y4437476	31-07-2013	31-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4437347	31-07-2013	31-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

██████████. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Uw projectnummer : 65150-B
ALcontrol rapportnummer : 11923286, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B82QU4H6

Rotterdam, 27-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65150-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11923286 - 1

Orderdatum 23-08-2013
Startdatum 23-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B2-C B2 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	B3-B B3 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	B4-B B4 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	B5-B B5 (40-70)					
005	Grond (AS3000)	B10-A B10 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.4	90.2	88.9	90.7	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	33	27	<20	220

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11923286 - 1

Orderdatum 23-08-2013
Startdatum 23-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11923286 - 1

Orderdatum 23-08-2013
Startdatum 23-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B10-B B10 (50-80)
007	Grond (AS3000)	B12-A B12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	93.4	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	41	180

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

Paraaf :





. Zuid BV

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11923286 - 1

Orderdatum 23-08-2013
Startdatum 23-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Schijndelseweg
Projectnummer 65150-B
Rapportnummer 11923286 - 1

Orderdatum 23-08-2013
Startdatum 23-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4437458	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
002	Y4437463	31-07-2013	31-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4437465	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
004	Y4437436	31-07-2013	31-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4437470	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
006	Y4436604	31-07-2013	31-07-2013	ALC201
007	Y4437467	31-07-2013	31-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

_____. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel
Uw projectnummer : 65150-A
ALcontrol rapportnummer : 11923669, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YL4I2AZB

Rotterdam, 27-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65150-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel
Projectnummer 65150-A
Rapportnummer 11923669 - 1

Orderdatum 26-08-2013
Startdatum 26-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABG1-A ABG1 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		28.10
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel
Projectnummer 65150-A
Rapportnummer 11923669 - 1

Orderdatum 26-08-2013
Startdatum 26-08-2013
Rapportagedatum 27-08-2013

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	P5106596	31-07-2013	31-07-2013	ALC295	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11923669-001

Datum analyse: 27-08-2013

Projectnummer: 65150A

Monsteromschrijving: ABG1-A

Projectnaam: 65150-A

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	5	10.8854	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.38	0.22	0.54
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.38 <0.1	0.2 <0.1	0.5 <0.1

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-B	B5-A	B6-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	90.6	--	91.7	--	89.7	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
barium ⁺	65		28		31		237 190

Monstercode en monstertraject

¹	11917749-001	B1-B B1 (20-70)
²	11917749-002	B5-A B5 (0-40)
³	11917749-003	B6-A B6 (0-40)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B13-A	B16-B	B6-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	91.5	--	91.7	--	93.0	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
barium ⁺	35		39		280 ***		237 190

Monstercode en monstertraject

¹	11917749-004	B13-A B13 (5-50)
²	11919179-001	B16-B B16 (50-70)
³	11919179-002	B6-B B6 (40-90)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B13-B	B5-B	B10-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	90.7	--	90.7	--	91.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
barium ⁺	<20		<20		220		237 190

Monstercode en monstertraject

¹	11919179-003	B13-B B13 (50-100)
²	11923286-004	B5-B B5 (40-70)
³	11923286-005	B10-A B10 (4-50)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B12-A				AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1							eis
droge stof (gew.-%)	90.5	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--						
aard van de artefacten (g)	Geen	--						
METALEN								
barium ⁺	180						237	190

Monstercode en monstertraject

¹	11923286-007	B12-A B12 (0-50)
--------------	--------------	------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3 (ABG6 t/m ABG10)	ABG1-A				AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2							eis
ASBESTONDERZOEK									
aangeleverd materiaal (g)	-	28.10	--						
aangeleverd materiaal grond (kg)	10.52	--	-						
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK									
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	--	-						
chrysotiel	<0.1	--	-						
amosiet	<0.1	--	-						
crocidoliet	<0.1	--	-						
anthophylliet	<0.1	--	-						
tremoliet	<0.1	--	-						
actinoliet	<0.1	--	-						
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK									
gewogen asbestconcentratie	<0.1		-					100	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1	--	-						
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<0.1	--	-						
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<0.1	--	-						
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0.1	--	-						
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0.1	--	-						
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0.1	--	-						
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0.1	--	-						
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0.1	--	-						
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0.1	--	-						
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0.1	--	-						
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1	--	-						
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	--	-						
gemeten bepalingsgrens	1.6	--	-						
asbestresultaten (-)	-		zie bijlage	--					

Monstercode en monstertraject

¹	11917753-001	MM3 (ABG6 t/m ABG10)
²	11923669-001	ABG1-A ABG1 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B2-C	B3-B	B4-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	92.4	--	90.2	--	88.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
barium ⁺	29	33	27			258	190

Monstercode en monstertraject

1	11923286-001	B2-C B2 (50-100)
2	11923286-002	B3-B B3 (50-100)
3	11923286-003	B4-B B4 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B10-B					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								eis
droge stof (gew.-%)	93.4	--							
gewicht artefacten (g)	<1	--							
aard van de artefacten (g)	Geen	--							
METALEN									
barium ⁺	41							258	190

Monstercode en monstertraject

1	11923286-006	B10-B B10 (50-80)
---	--------------	-------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.7%; humus 5.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 65150-B

Locatie: Schijndelseweg 19

Plaats: Sint-Michielsgestel

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ [redacted]	2001	31-07-13	[redacted]
	2002		
	2003		
	2018	31-07-13	
	2101		
	6001		
☐ [redacted]	2001		
	2002		
	6001		
☐ [redacted]	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☒ [redacted]	2001	31-07-13	A.01
	2002		
	2101		
☐ [redacted]	2002		
☐ [redacted]	2101		
☐ [redacted]	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport