

Opdrachtgever:

Gemeente Oirschot
Postbus 11
5688 ZG Oirschot

Opdrachtnummer:

1802650.001 v2

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

31 oktober 2019

Rapport
verkenndend en nader bodemonderzoek
Hoogeindseweg 23
te Oostelbeers

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

Auteurs:

ing. S. Janssen-Serton
ing. T. Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole:

ing. B. Peeters
ing. W.J.H. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid	4
2.4	Archiefonderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Verkennd bodemonderzoek	5
3.1.1	Hypothese	5
3.1.2	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Nader bodemonderzoek	5
3.2.1	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Verkennd bodemonderzoek	6
4.1.1	Grond	6
4.1.2	Asbest	6
4.1.3	Grondwater	7
4.2	Nader bodemonderzoek	8
4.2.1	Grond	8
4.3	Aanvullend bodemonderzoek pad	8
4.3.1	Grond	8
4.4	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Toetsingscriteria	10
5.2	Verkennd bodemonderzoek	11
5.2.1	Samenstelling en analyseparameters	11
5.2.2	Toetsingen	11
5.3	Nader bodemonderzoek	13
5.3.1	Samenstelling en analyseparameters	13
5.3.2	Toetsingen	14
5.4	Aanvullend bodemonderzoek pad	14
5.4.1	Samenstelling en analyseparameters	14
5.4.2	Toetsingen	15
6	Conclusie	16
6.1	Verkennd bodemonderzoek	16
6.2	Nader bodemonderzoek	16
6.3	Aanvullend bodemonderzoek pad	17
6.4	Resumé en aanbeveling	17

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Gemeente Oirschot heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoogeindseweg 23 te Oostelbeers, gemeente Oirschot. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de grondtransactie van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Het nader bodemonderzoek heeft als doel de ernst en omvang van de aanwezige verontreiniging met diverse zware metalen te bepalen.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen 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 bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2 en NEN5897. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse norm NTA5755. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

De werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN5897 (wanneer sprake is meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen) zijn niet onder procescertificaat uitgevoerd. Dit als gevolg van het feit dat deze werkzaamheden in geen protocol zijn opgenomen.

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

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkenndend bodemonderzoek". Evenals de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond" en de NEN5897: 2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat". De NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" is de belangrijkste en meest bepalende normering voor het nader bodemonderzoek.

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 NEN5725 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 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- omgevingsrapportage door een ambtenaar van Omgevingsdienst Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hoogeindseweg 23 te Oostelbeers, gemeente Oirschot. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie C, nr. 2521 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 147,2$ en $y = 385,9$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met drie gebouwen en een uitkijktoren en deels (middenterrein) verhard met een halfverharding met mogelijk zinkassen en/of sintels. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Oostelbeers.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 van dit schrijven toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een bosgebied gecombineerd met een agrarische bestemming. Vanaf begin jaren zestig van de vorige eeuw wordt de bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

De locatie is in het buitengebied van Oostelbeers gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Hoogeindseweg'. De overige zijden grenzen aan bosgebied.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was sprake van een gemeentewerf, waar mogelijk afvalstoffen (o.a. minerale olie, PAK en asbest) in de bodem terecht zijn gekomen. Tevens is sprake van een halfverharding met mogelijk zinkassen en/of sintels. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank. Van 1 gebouw is bekend dat er asbesthoudende dakplaten aanwezig waren (waarschijnlijk zonder dakgoot). Het asbestdak is in het verleden verwijderd en vervangen.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Mogelijk dat in de periode met de gemeentewerf asbesthoudende materialen (tijdelijk) zijn opgeslagen en/of verwerkt. Er is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen. Wel is bekend dat op een gebouw een asbestdak is vervangen.

Over de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende grond- en/of fundatielagen is niets bekend. Het is niet uitgesloten dat mogelijk toegepaste materialen van negatieve invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit, ook met betrekking tot de parameter asbest.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor geen bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

2.4 Archiefonderzoek

Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst Brabant-Noord blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 10,5	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
10,5 – 33	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 3,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie op het middenterrein sprake is van een halfverharding met mogelijk zinkassen en/of sintels. Tevens is sprake van een voormalige gemeentewerf, waar mogelijk afvalstoffen (o.a. minerale olie, PAK en asbest) in de bodem terecht zijn gekomen. Van een gebouw op de locatie zijn in het verleden asbesthoudende dakplaten vervangen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie met betrekking tot de parameter asbest als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL, tabel 9.1)'.

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging'.

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden grond en grondwater

Oppervlak (m²)	Veldwerk			Analyses		
	1,0 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	Ondergrond	grondwater
7.000	17	4	2	4 x NEN5740 ³	3 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ⁴
1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.					
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst					
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.					
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform					

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbest

Locatie	Oppervlak [m²]	Veldwerk asbestgaten	2 m-mv	Analyses grond	Puin
Asbestverdachte grond	5.800	15	3	3 x NEN5707	-
Halfverharding/funderingslaag	1.200	5	-	-	1 x NEN5897

3.2 Nader bodemonderzoek

3.2.1 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van het onderzoeksprogramma aansluiting gezocht bij de richtlijn "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755 juli 2010)".

tabel 3.3 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennend asbestbodemonderzoek

Te onderzoeken	Veldwerk		Analyses
	1,0 m-mv*	1,5 m-mv*	
Middenterrein	13	4	18 x diverse zware metalen

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Verkennend bodemonderzoek

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen dhr. J. Gahrman en dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 13 en 16 november 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B11*	0,4	-
B09, B10, B12 t/m B26	1,0	-
B01A, B02A, B03 t/m B08	2,0	-
B01	5,5	4,3 – 5,3
B02	5,5	4,5 – 5,5

* Boring gestaakt in verband met aantreffen baksteen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond wordt sterk zandige leem aangetroffen. Op het middendeel van de locatie is een halfverhardingslaag aangetroffen bestaande uit baksteen, betonbrokken, grind en asfaltschollen.

De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. 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 boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen waargenomen. In tabel 4.2 volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Aangetroffen bijmengingen

Boring	Diepte [m-mv]	Bijmenging
B01	0,2 – 0,5	Matig metselpuinhoudend, matig baksteenhoudend
B01A	0,0 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B02	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
B02A	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
B05	0,0 – 0,5	Laagjes asfalt, brokken beton, zwak baksteenhoudend
B06	0,0 – 0,2	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
B07	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
B13	0,2 – 0,5	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
B14	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	0,3 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
B16	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	0,3 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B17	0,0 – 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend
B18	0,0 – 0,2	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend

4.1.2 Asbest

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan. De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. gebruikt.

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennd asbestbodemonderzoek zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 23 november 2018 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

tabel 4.3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Asbestgat	Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv]	Bijmengingen
Asbestverdachte grond	ABG01	0,32 x 0,32 x 0,2	-
	ABG02	0,32 x 0,32 x 0,2	-
	ABG03	0,32 x 0,32 x 0,2	-
	ABG04	0,32 x 0,32 x 0,2	-
	ABG05	0,32 x 0,32 x 0,2	-
Halfverharding/funderingslaag	ABG06	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG07	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG08	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG09	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG10	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG11	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG12	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend
	ABG13	0,32 x 0,32 x 0,3	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt circa meer dan 25% op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

De uitkomende bodemmateriële zijn naast de asbestgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Van de fijne fractie zijn vervolgens drie mengmonsters samengesteld.

4.1.3 Grondwater

De peilbuizen zijn voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02
Datum bemonstering	23 november 2018	23 november 2018
Bemonsterd door	Dhr. T. van der Staak	Dhr. T. van der Staak
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	4,15	4,05
Filterstelling [m-mv]	4,3 – 5,3	4,5 – 5,5
Toestroming	Goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,31	6,28
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	781	593
Troebelheid (NTU)	12,8*	191*
Waargenomen afwijkingen	Geen	geen
Drijfslag	Geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.2 Nader bodemonderzoek

4.2.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 4 februari 2019 (uitvoering boringen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.5 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.5 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B101 t/m B104	1,5	-
B105	0,5*	-
B106 t/m B117	1,0	-

* boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet online de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). Naar aanleiding van deze meter zijn in het veld steekproefgewijs grondmonsters gemeten.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.6 volgt per monsternametrajact een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.6 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Bijmenging
B101	0,2 – 0,5	Brokken asfalt, matig baksteenhoudend
B102	0,0 – 0,5	Brokken asfalt, zwak baksteenhoudend
B103 en B114	0,0 – 0,3	Brokken asfalt
B104	0,0 – 0,5	Brokken asfalt, matig baksteenhoudend
B105 en B106	0,0 – 0,3	Gravel
B107	0,05 – 0,3	Menggranulaat
B116	0,0 – 0,2	Zwak baksteenhoudend

4.3 Aanvullend bodemonderzoek pad

In opdracht van Gemeente Oirschot is aanvullend op het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het pad.

4.3.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrman uitgevoerd op 31 mei 2019 (uitvoering boringen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.7 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.7 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B201, B202, B205, B206, B208 en B213	1,0	-
B203	1,2	-
B211	0,7*	-
B204	0,6*	-
B207	0,5*	-
B209, B210, B212, B214 en B215	0,5	-

* boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,2 m-mv overwegend uit zeer fijn tot matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet online de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). Naar aanleiding van deze meter zijn in het veld steekproefgewijs grondmonsters gemeten.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.6 volgt per monsternametrajact een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.8 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Bijmenging
B201	0,0 – 0,1	brokken asfalt, zwak slakhoudend
	0,1 – 0,3	volledig menggranulaat
	0,3 – 0,7	sporen baksteen
B202	0,0 – 0,2	brokken asfalt, zwak slakhoudend
	0,2 – 0,3	volledig menggranulaat
	0,3 – 0,5	matig baksteenhoudend, zwak zinkassenhoudend
	0,5 – 0,7	sporen baksteen
B203	0,0 – 0,2	zwak baksteenhoudend
	0,2 – 0,7	zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen
B204	0,1 – 0,4	zwak zinkassenhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken beton
	0,4 – 0,6	sterk baksteenhoudend
B205	0,0 – 0,15	zwak menggranulaat houdend
	0,15 – 0,3	sporen baksteen, sporen puin, matig zinkassenhoudend
B206	0,0 – 0,15	zwak menggranulaat houdend
	0,15 – 0,4	sporen baksteen, sporen puin
B207	0,0 – 0,3	sporen baksteen
	0,3 – 0,5	matig baksteenhoudend, sporen metselpuin
	0,0 – 0,2	matig zinkassenhoudend
B211	0,0 – 0,5	sporen baksteen
	0,5 – 0,7	zwak baksteenhoudend
B213	0,0 – 0,5	brokken puin

4.4 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocol 2001.

5 Analyses en 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).

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 (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (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
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

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

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Asbest in bouwstoffen

De resultaten van het asbestonderzoek 'fundatiematerialen' zijn getoetst aan de samenstellingswaarden opgenomen in bijlage A (bouwstoffen) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de fundatiematerialen wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5897 (2015) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de maximale samenstellingswaarden, het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de maximale samenstellingswaarden niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de maximale samenstellingswaarden is een nader onderzoek asbest verplicht.

5.2 Verkennend bodemonderzoek

5.2.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2.2 Toetsingen

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. [cm-mv]	Analyse	Parameters >AW	Toets [Wbb]	Bbk
MM1	B02A (0-30) B07 (0-30) B16 (0-30) B17 (0-30)	NEN5740 grond	Cadmium Kwik Lood Zink PCB Minerale olie	* * * ** * *	IND
MM2	B05 (0-50) B06 (0-20) B13 (20-50) B14 (0-30) B18 (0-20)	NEN5740 grond	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK PCB	*** * *** * *** * ** *** * *	NT
MM3	B23 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM4	B11 (0-40) B19 (0-50) B20 (0-50)	NEN5740 grond	Cadmium Koper Kwik Lood Zink PAK PCB	* ** * ** *** * *	NT
MM5	B05 (50-70) B07 (30-50) B06 (20-70) B13 (50-100) B14 (30-50) B16 (30-50) B17 (30-50) B18 (20-70)	NEN5740 grond	Cadmium Koper Lood Zink PCB	* * * ** *	IND

Monsternr.	Boringnr. [cm-mv]	Analyse	Parameters >AW	Toets [Wbb]	Bbk
MM6	B03 (0-50) B09 (7-30) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-20) B04 (7-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM7	B02A (120-150) B01A (100-150) B05 (100-150) B07 (150-200) B08 (150-200) B06 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-170)	NEN5740 grond	PCB	*	AW
Uitsplitsing MM1					
B02A-1	B02A (0-30)	Zink	Zink	*	IND
B07-1	B07 (0-30)	Zink	Zink	**	IND
B16-1	B16 (0-30)	Zink	Zink	*	IND
B17-1	B17 (0-30)	Zink	Zink	***	NT
Uitsplitsing MM2					
B05-1	B05 (0-50)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	*** *** *** *** ***	NT
B06-1	B06 (0-20)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Zink	*	WO
B13-2	B13 (20-50)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	*** *** *** *** ***	NT
B14-1	B14 (0-30)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Zink	* *** * ***	NT
B18-1	B18 (0-20)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	* *** *** * ***	NT
Uitsplitsing MM4					
B11-1	B11 (0-40)	Koper, lood en zink	Koper Lood Zink	** * ***	NT
B19-1	B19 (0-50)	Koper, lood en zink	-	-	AW
B20-1	B20 (0-50)	Koper, lood en zink	Koper Lood Zink	*** *** ***	NT
Uitsplitsing MM5					
B05-2	B05 (50-70)	Zink	Zink	***	NT
B06-2	B06 (20-70)	Zink	-	-	AW
B07-2	B07 (30-50)	Zink	Zink	*	WO
B13-3	B13 (50-100)	Zink	Zink	***	NT
B14-2	B14 (30-50)	Zink	Zink	***	NT
B16-2	B16 (30-50)	Zink	Zink	*	IND
B17-2	B17 (30-50)	Zink	Zink	**	IND
B18-2	B18 (20-70)	Zink	Zink	***	NT

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex		
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde		
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde		
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens		
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit				

Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten asbestonderzoek

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
Asbestverdachte grond					
ABGmm1 (grond)	ABG01 (0,0 – 0,2) ABG02 (0,0 – 0,2) ABG03 (0,0 – 0,2) ABG04 (0,0 – 0,2) ABG05 (0,0 – 0,2)	n.a.	21,7*	21,7*	+/-
Halfverharding/funderingslaag					
ABGmm2 (puin)	ABG06 (0,0 – 0,3) ABG07 (0,0 – 0,3) ABG08 (0,0 – 0,3) ABG09 (0,0 – 0,3) ABG10 (0,0 – 0,3)	n.a.	<2	<2	--
ABGmm3 (puin)	ABG11 (0,0 – 0,3) ABG12 (0,0 – 0,3) ABG13 (0,0 – 0,3)	n.a.	<2	<2	--

Verklaring van de tekens:

++	concentratie overschrijdt interventiewaarde
+	concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en waarde nader onderzoek (1/2 interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
n.a.	niet waargenomen/aangetroffen
*	concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab

Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets [Wbb]
B01	NEN5740 grondwater	Naftaleen Tetrachlooretheen	* *
B02	NEN5740 grondwater	Cadmium Zink Naftaleen	* * *

Verklaring van de tekens:

-	geen verhogingen
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I)
**	groter dan ½ (SW+I) en kleiner of gelijk aan interventiewaarde
***	groter dan interventiewaarde

5.3 Nader bodemonderzoek

5.3.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Om de omvang van de aanwezige verontreiniging te kunnen bepalen zijn 18 monsters aangeboden aan het laboratorium.

In onderstaande tabel 5.4 is inzichtelijk gemaakt welke monsters zijn geselecteerd en zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.3.2 Toetsingen

In tabel 5.4 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.4 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. [cm-mv]	Analyse	Parameters >AW	Toets [Wbb]	Bbk
101-4	101 (100-150)	Zink	-	-	AW
102-3	102 (80-110)	Zink	-	-	AW
103-3	103 (100-150)	Zink	-	-	AW
104-2	104 (50-100)	Zink	Zink	*	IND
105-2	105 (30-50)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Zink	* ***	>I
106-2	106 (30-80)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Zink	* * * ***	>I
107-2	107 (30-80)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	* *** *** * ***	>I
108-1	108 (0-50)	Zink	-	-	AW
109-1	109 (0-50)	Koper, lood en zink	Lood Zink	* *	IND
110-1	110 (0-50)	Koper, lood en zink	Lood	*	WO
111-1	111 (0-50)	Koper, lood en zink	-	-	AW
115-1	115 (0-50)	Koper, lood en zink	-	-	AW
116-2	116 (20-70)	Koper en zink	-	-	AW
117-1	117 (0-50)	Cadmium, koper, lood, nikkel en zink	Cadmium Zink	* *	IND
114-1	114 (0-30)	Koper en zink	Zink	*	IND
114-3	114 (50-70)	Koper en zink	-	-	AW
106-3	106 (80-100)	Zink	Zink	*	IND
107-3	107 (80-100)	Koper, lood en zink	Koper Lood Zink	* * **	IND

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

De concentraties zijn ook met behulp van de XRF-analyses vastgelegd. De resultaten op basis van de XRF en de in het laboratorium uitgevoerde analyses komen goed met elkaar overeen.

5.4 Aanvullend bodemonderzoek pad

5.4.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. In totaal zijn 15 monsters aangeboden aan het laboratorium.

In onderstaande tabel 5.4 is inzichtelijk gemaakt welke monsters zijn geselecteerd en zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.4.2 Toetsingen

In tabel 5.5 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.5 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. [cm-mv]	Analyse	Parameters >AW	Toets [Wbb]	Bbk
B202-1	B202 (0-20)	Metalen pakket	Cadmium Koper Lood Molybdeen Zink	* * * * *	IND
B202-3	B202 (30-50)	Metalen pakket	Koper Zink	* *	IND
B203-2	B203 (20-70)	Metalen pakket	Cadmium Koper Lood Zink	* ** * *	IND
B205-2	B205 (15-30)	Metalen pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink	* ** * * ***	NT
B205-3	B205 (30-50)	Metalen pakket	-	-	AW
B205-4	B205 (50-70)	Metalen pakket	-	-	AW
B206-2	B206 (15-40)	Metalen pakket	-	-	AW
B208-1	B208 (0-20)	Metalen pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink	* * * * **	IND
B208-2	B208 (20-70)	Metalen pakket	Cadmium Koper Zink	* * **	IND
B209-1	B209 (0-50)	Metalen pakket	-	-	AW
B210-1	B210 (0-50)	Metalen pakket	-	-	AW
B212-1	B212 (0-50)	Metalen pakket	-	-	AW
B213-1	B213 (0-50)	Metalen pakket	Zink	*	AW
B214-1	B214 (0-50)	Metalen pakket	Koper Lood Zink	* * *	IND
B215-1	B215 (0-50)	Metalen pakket	Cadmium Koper Kwik	* * *	IND

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

De concentraties zijn ook met behulp van de XRF-analyses vastgelegd. De resultaten op basis van de XRF en de in het laboratorium uitgevoerde analyses komen goed met elkaar overeen.

6 Conclusie

In opdracht van Gemeente Oirschot heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoogeindseweg 23 te Oostelbeers, gemeente Oirschot.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de grondtransactie van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Verkennend bodemonderzoek

De bodem op de locatie bestaat overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond wordt sterk zandige leem aangetroffen. Op het middendeel van de locatie is een halfverhardingslaag aangetroffen bestaande uit baksteen, betonbrokken, grind en asfaltschollen.

Grond

In grondmengmonsters MM1, MM2, MM4 en MM5 zijn, naast enkele lichte verhogingen, analytisch sterk en matig verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Vervolgens zijn de mengmonsters uitgesplitst en zijn de betreffende grondmonsters separaat onderzocht op zware metalen.

Hieruit blijkt dat de vaste bodem ter plaatse van boringen B05, B11, B13, B14, B17, B18 en B20 sterk verontreinigd is met diverse zware metalen. Ter plaatse van boring B07 is de bodem matig verontreinigd met zink.

In grondmengmonster MM7 (ondergrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met PCB aangetoond. In grondmengmonsters MM3 en MM6 (bovengrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Asbest in grond

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG01 t/m ABG05 (ABGmm1) zijn in de fijne fractie analytisch asbesthoudende materialen aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. De grond wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.

Asbest in puin (halfverhardings-/funderingslaag)

In de halfverhardingslaag ter plaatse van de asbestgaten ABG06 t/m ABG13 (ABGmm2 en ABGmm3) zijn analytisch geen asbesthoudende materialen aangetoond. De concentraties liggen onder de detectiegrens. Het puin wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuizen B01 en B02 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met naftaleen, danwel tetrachlooretheen of cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

6.2 Nader bodemonderzoek

Om de omvang van de verontreiniging horizontaal te kunnen afperken zijn ter plaatse van het middenterrein diverse boringen verricht. Hierbij is tevens gebruik gemaakt van een XRF-meter.

Uit de analysesresultaten blijkt dat ter plaatse van de boringen B105, B106 en B107 matig tot sterk verhoogde gehalten met zink dan wel koper en lood worden aangetoond. De overige grondmonsters bevatten slecht geen tot licht verhoogde gehalten. Dit komt goed overeen met de resultaten van de XRF-metingen. De aangetoonde verontreinigingen zijn grotendeels te relateren aan de waargenomen zintuiglijke afwijkingen zijnde, gravel, menggranulaat, baksteen en asfalt. Het is onduidelijk in hoeverre de verontreiniging zich ook bevindt onder de aanwezige bebouwing (Hoogeindseweg 23).

Op basis van de analyses zijn de aanwezige sterke verontreinigingen binnen de perceelsgrenzen in zowel verticale als horizontale richting in voldoende mate ingekaderd. Uitgaande van een verontreinigd oppervlak van 1.700 m² (1.700 m² bodemlaag 0,0-0,5 m-mv en 1.000 m² bodemlaag 0,5-1,0 m-mv) en een maximaal dieptetraject van 1,0 meter, wordt de omvang van de sterke

verontreiniging geschat op circa 1.350 m³. Ter plaatse van de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming.

In bijlage 2 is de contour van de aanwezige sterke verontreiniging in de grond (lees overschrijding interventiewaarde) weergegeven.

6.3 Aanvullend bodemonderzoek pad

In opdracht van Gemeente Oirschot is aanvullend op het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het pad.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring B205 (bodemiaag van 0,15 – 0,3 m-mv, sporen puin, sporen baksteen en matig zinkassenhoudend) een sterk verhoogd gehalte met zink wordt gemeten. Het gehalte met koper is matig verhoogd, de gehalten cadmium, kwik en lood zijn licht verhoogd. In de onderliggende lagen worden geen verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. In de bodemiaag van 0,2 – 0,7 m-mv van de boringen B203 (zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen) en B208 (geen zintuiglijke afwijkingen) wordt een matig verhoogd gehalte aangetoond met respectievelijk koper en zink. In de overige boringen worden geen tot slechts licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. De matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn mogelijk te relateren aan de aanwezigheid van puin, baksteen en zinkassen.

6.4 Resumé en aanbeveling

Met onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit vastgelegd en de daarbij aangetoonde sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen in de grond.

Resumerend kan gesteld worden dat:

- de verontreiniging met diverse zware metalen in de ondergrond binnen de perceelsgrenzen is afgeperkt;
- het onbekend is of de verontreiniging zich eveneens bevindt onder de aanwezige bebouwing (Hoogeindseweg 23);
- er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb);
- de omvang van de sterke verontreiniging met diverse metalen geschat wordt op 1.350 m³.

In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk in geval van bijvoorbeeld nieuwbouw of grondverzet ter plaatse van de sterke grondverontreinigingen.

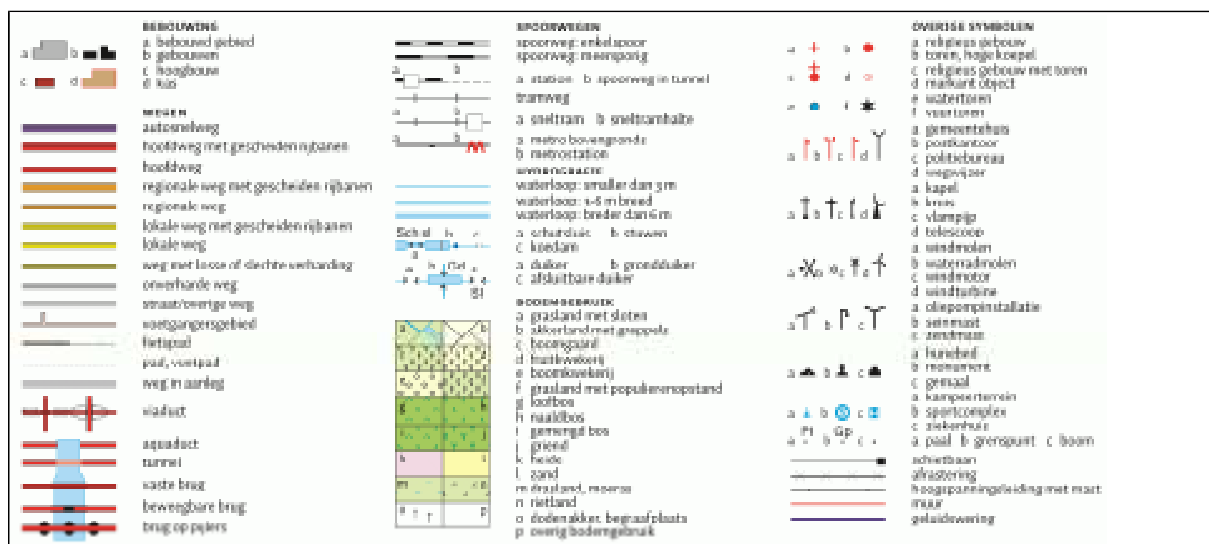
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



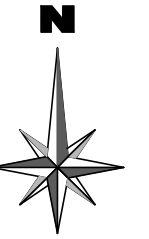
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oost-, West- en Middelbeers C 2484
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Hoogindseweg

21

23

29

31

Halfverhardingslaag

B03/ABG02

B19

B04/ABG04

B06

B21

B23

B22

B24

B25

B26

B10

B11

B12

B01/B01A

B14

B18

B17

B07

B16

B15

B08

ABG01

ABG13

ABG11

ABG10

ABG09

ABG08

ABG06

ABG07

ABG05

ABG03

B02/B02A

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Asbestgat
- Onderzoekslocatie

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500

Project: Hoogindseweg 23 te Oostelbeers

Projectnummer: 1802650

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

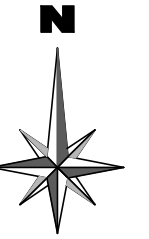


Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Datum: 7 november 2018

Situatietekening Formaat: A3

Getekend: JGO Maten in meters



Hoogseindseweg

 Halfverhardingslaag

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Asbestgat
- Onderzoekslocatie

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500

Project: Hoogseindseweg 23 te Oostelbeers

Projectnummer: 1802650.001

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

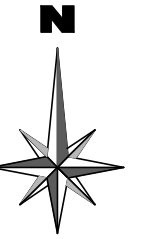
Datum: 13 februari 2019

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: THE

Maten in meters



Hoogeindseweg

I- contour bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

Halfverhardingslaag

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Asbestgat
- Onderzoeksllocatie

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500

Project: Hoogeindseweg 23 te Oostelbeers

Projectnummer: 1802650.001

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Datum: 13 februari 2019

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: THE

Maten in meters



Hoogeindseweg

I- contour ondergrond (0,5 - 1,0 m-mv)

 Halfverhardingslaag

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Asbestgat
- Onderzoeksllocatie

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500

Project: Hoogeindseweg 23 te Oostelbeers

Projectnummer: 1802650.001

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

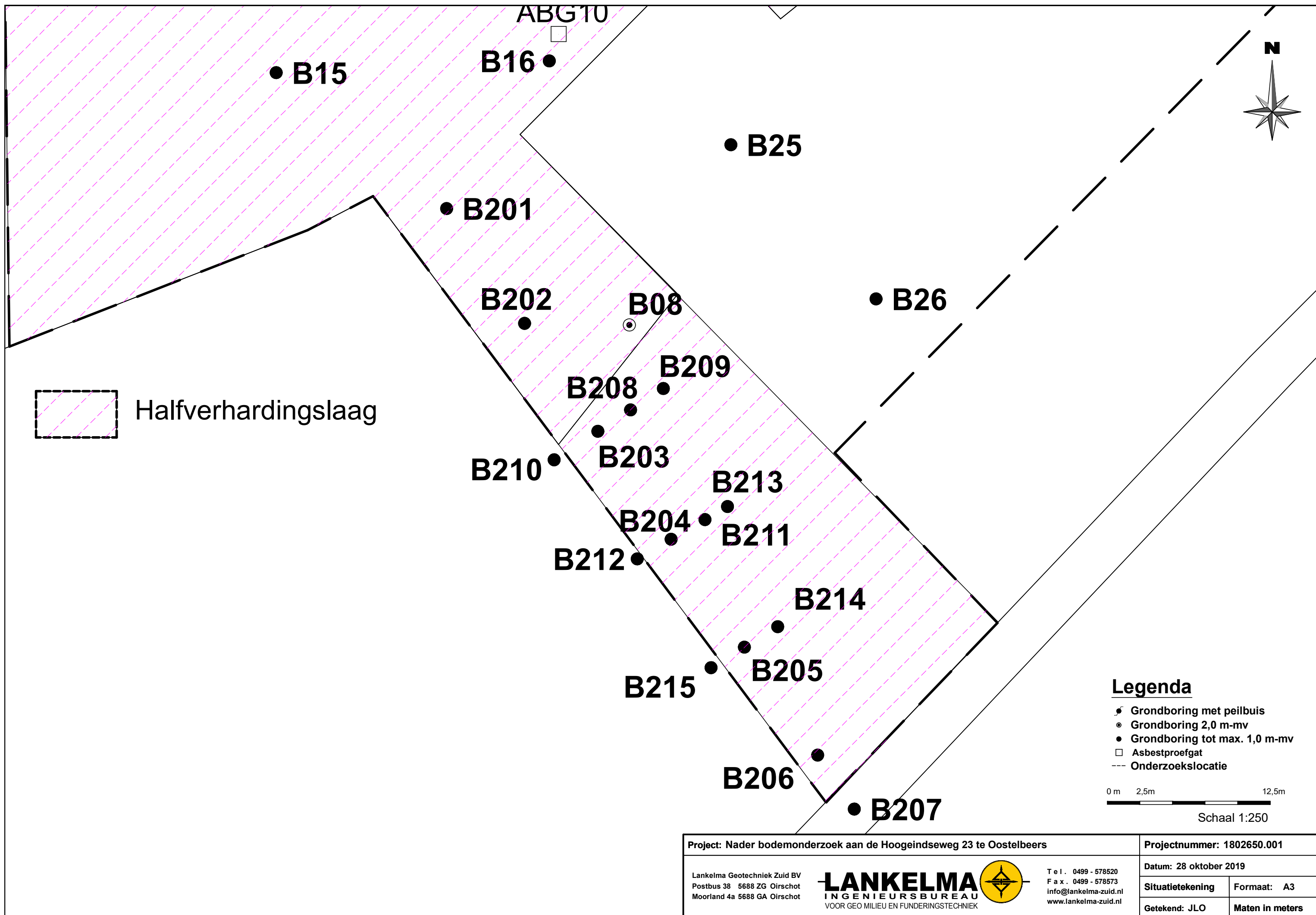
Datum: 13 februari 2019

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: THE

Maten in meters

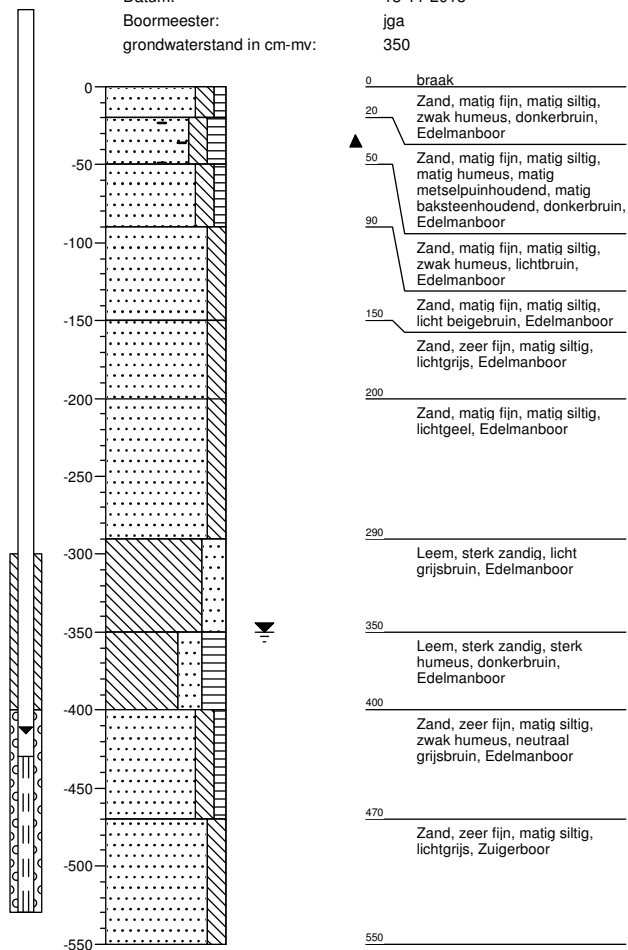


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

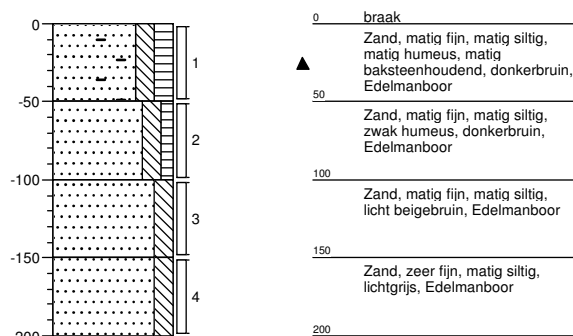
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-11-2018
 jga
 350

**B01A**

Datum:
 Boormeester:

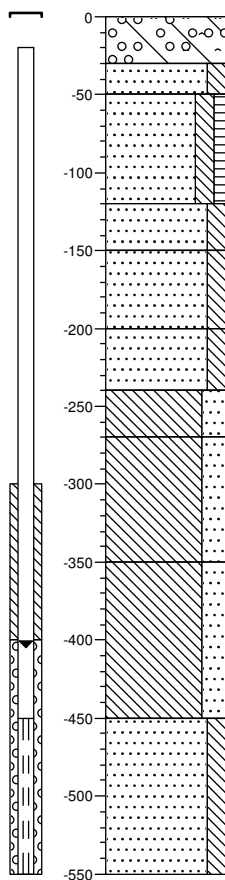
16-11-2018
 TST



B02

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-11-2018
 jga
 350

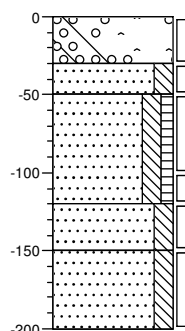


0	grind
30	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
200	
240	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
270	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
270	Leem, sterk zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor
350	
350	Leem, sterk zandig, licht cremegrijs, Edelmanboor
450	
450	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
550	

B02A

Datum:
 Boormeester:

16-11-2018
 TST

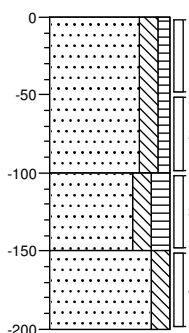


0	grind
30	Laagjes asfalt, brokken beton, sterk grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
200	

B03

Datum:
 Boormeester:

16-11-2018
 TST

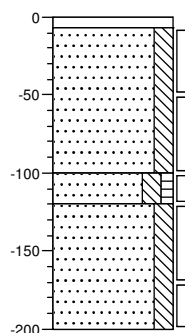


0	bosgrond
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelbruin, Edelmanboor
200	

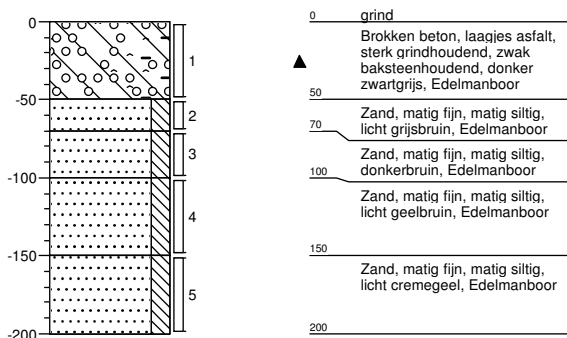
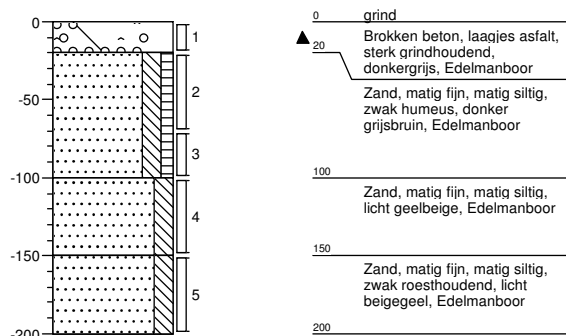
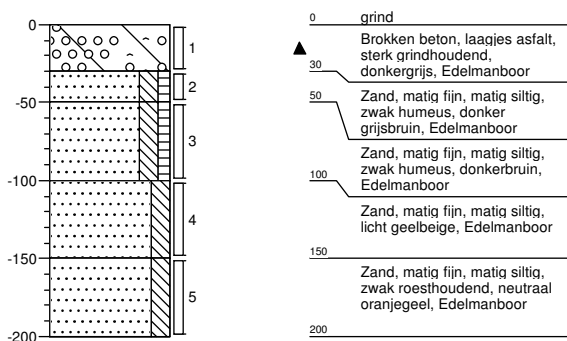
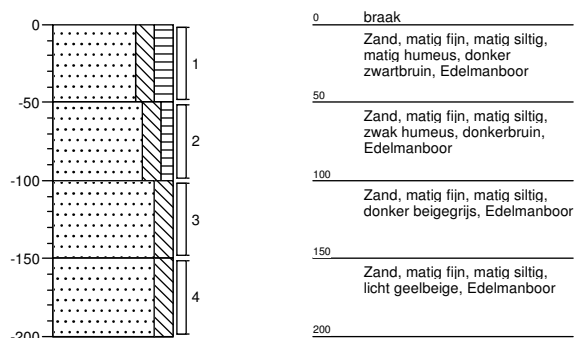
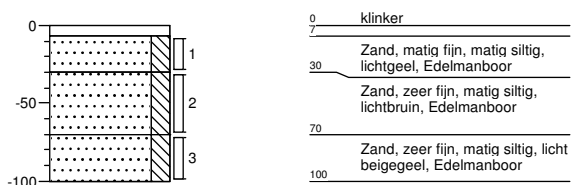
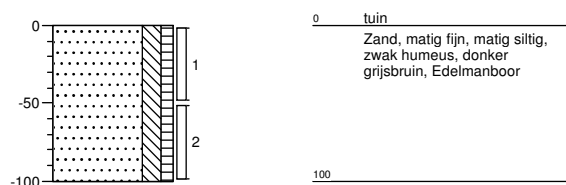
B04

Datum:
 Boormeester:

16-11-2018
 TST

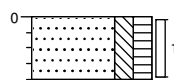


0	tegels
7	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebuik, Edelmanboor
200	

B05
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST
**B06**
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST
**B07**
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST
**B08**
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST
**B09**
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST
**B10**
 Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST


B11

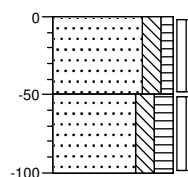
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donker
zwartbruin, Edelmanboor
41
Gestaakt, baksteen

B12

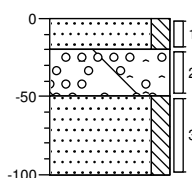
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
100

B13

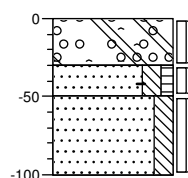
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
20
Laagjes asfalt, brokken beton,
sterk grindhoudend,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
100

B14

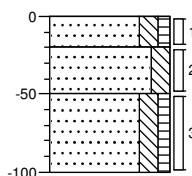
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 grind
Laagjes asfalt, sterk
grindhoudend, brokken beton,
Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
licht cremegrijs, Edelmanboor
100

B15

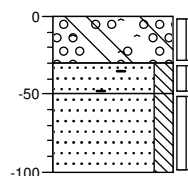
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
100

B16

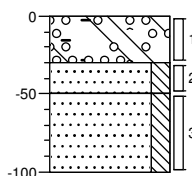
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 grind
Sterk grindhoudend, laagjes
asfalt, brokken beton,
Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig baksteenhoudend,
lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
licht geelbruin, Edelmanboor
100

B17

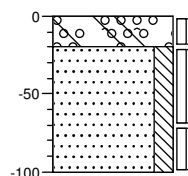
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



0 grind
Sterk baksteenhoudend,
brokken beton, laagjes asfalt,
sterk grindhoudend,
Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
100

B18

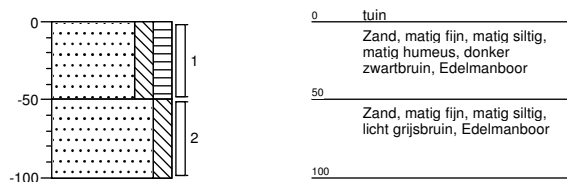
Datum: 16-11-2018
Boormeester: TST



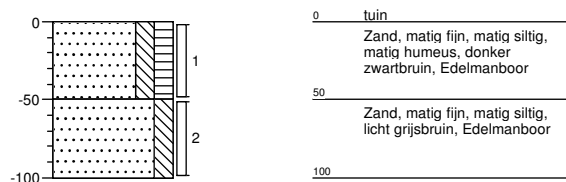
0 grind
Laagjes asfalt, sterk
grindhoudend, brokken beton,
Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
100

B19

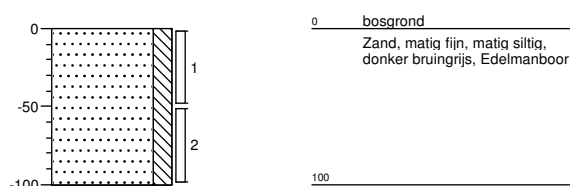
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B20**

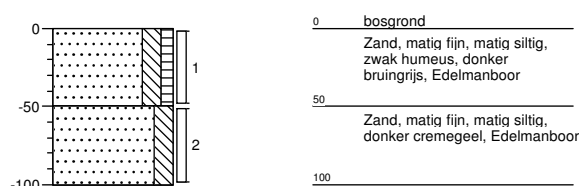
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B21**

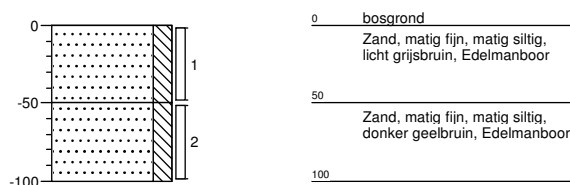
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B22**

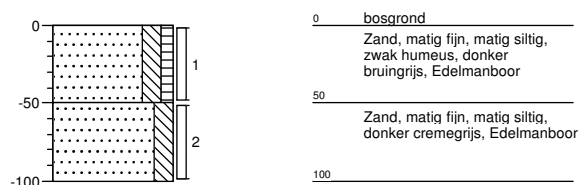
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B23**

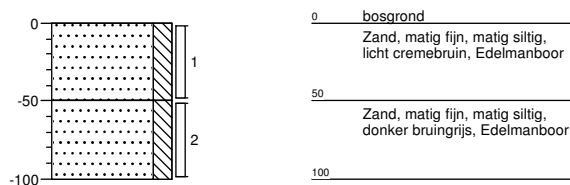
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B24**

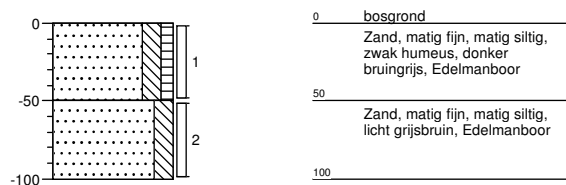
Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B25**

Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST

**B26**

Datum: 16-11-2018
 Boormeester: TST



ABG01

Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 bosgrond
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Graven

ABG02

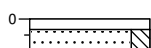
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 bosgrond
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Graven

ABG03

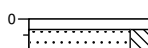
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 tegel
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtbruin, Graven

ABG04

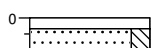
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 tegel
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtbruin, Graven

ABG05

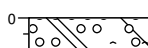
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 tegel
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtbruin, Graven

ABG06

Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG07

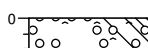
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG08

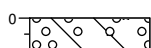
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG09

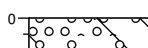
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG10

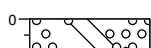
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG11

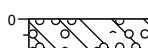
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

ABG12

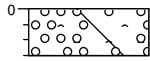
Datum: 23-11-2018
 Boormeester: TST



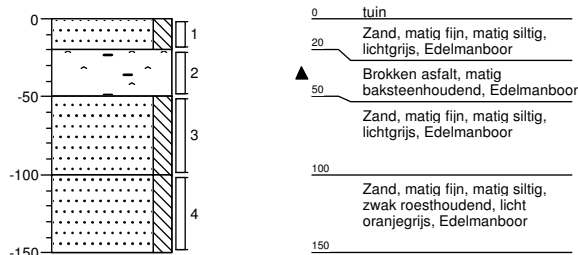
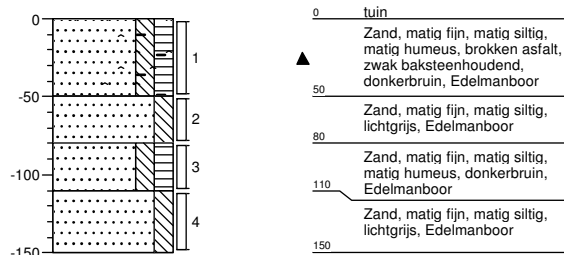
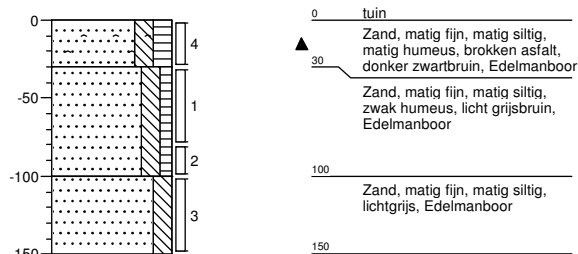
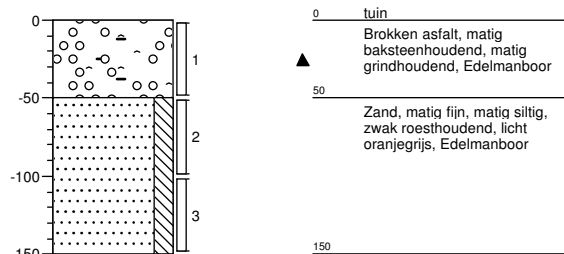
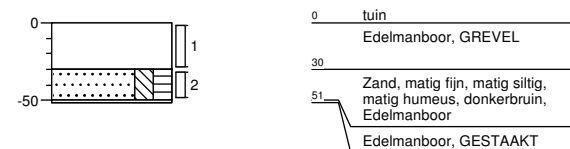
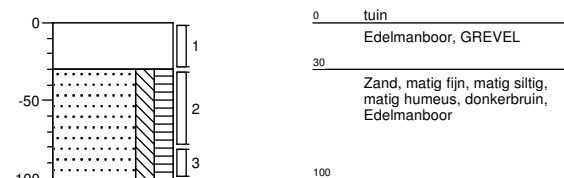
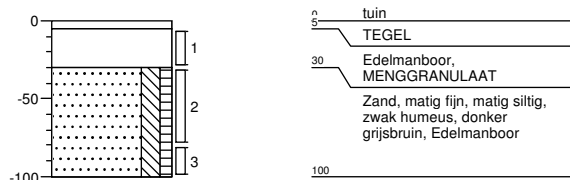
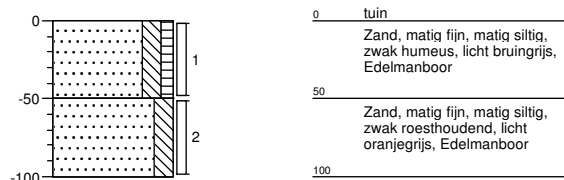
0 braak
 ▲ 30 Laagjes asfalt, brokken beton,
 sterk grindhoudend, Graven

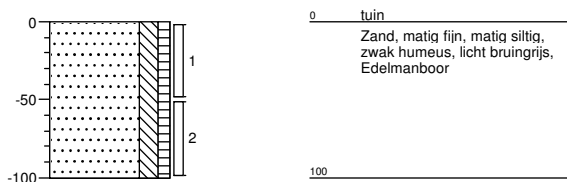
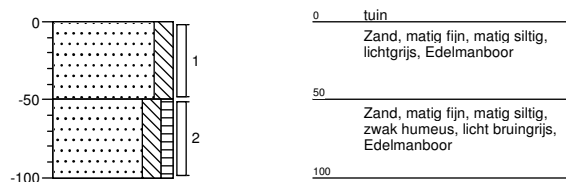
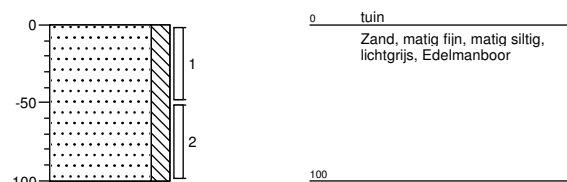
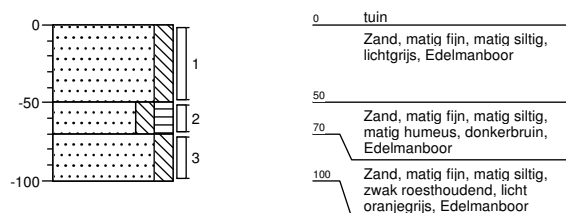
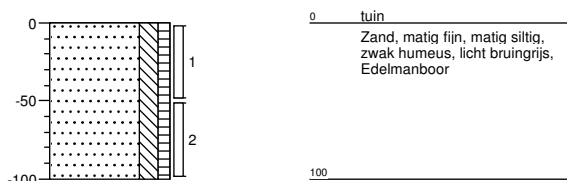
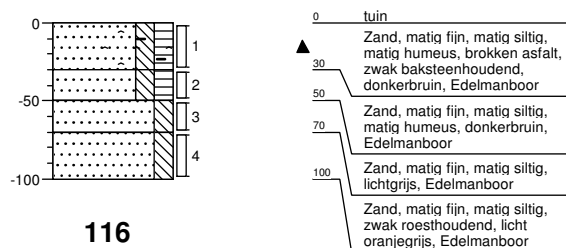
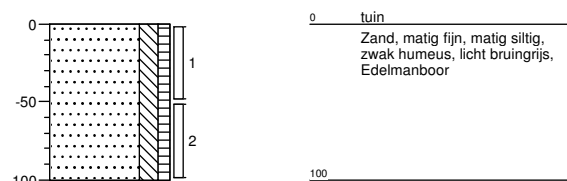
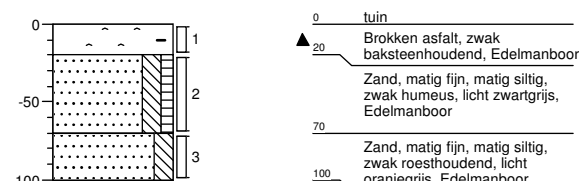
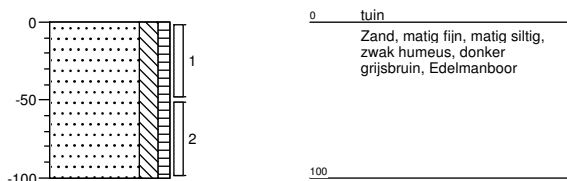
ABG13

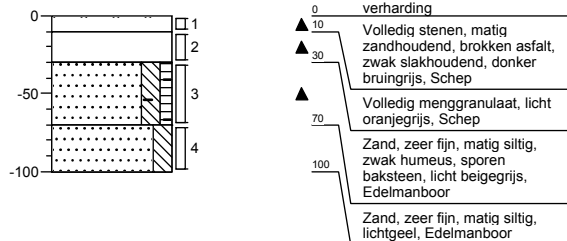
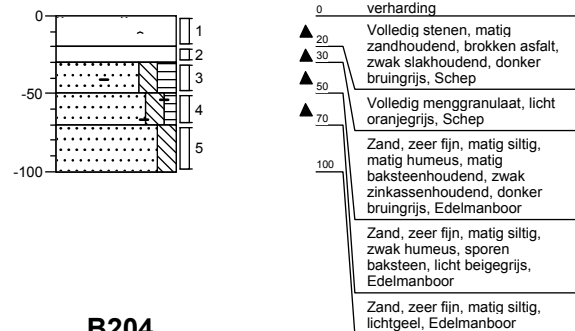
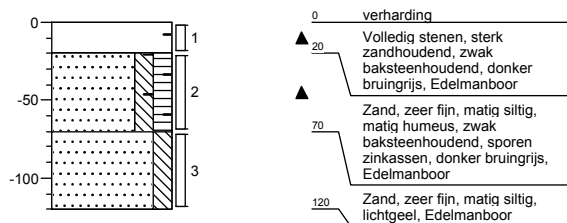
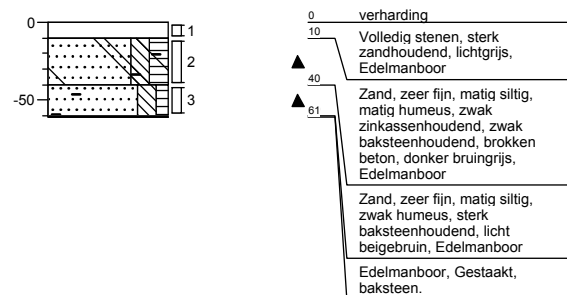
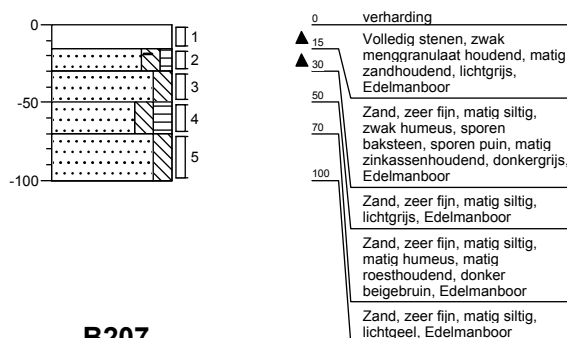
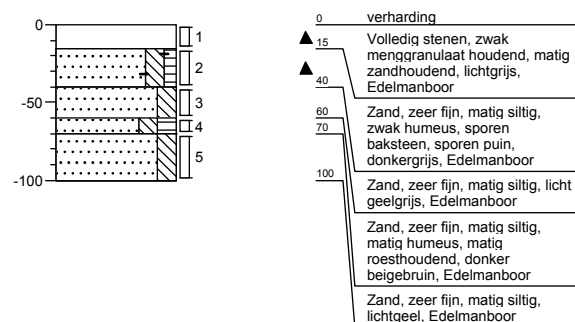
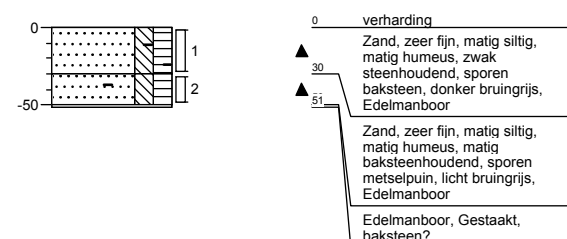
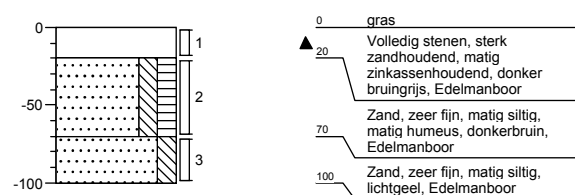
Datum: 23-11-2018
Boormeester: TST



0 braak
▲ Laagjes asfalt, brokken beton,
30 sterk grindhoudend, Graven

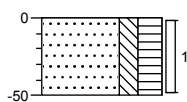
101
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**102**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**103**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**104**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**105**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**106**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**107**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**108**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE


109
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**110**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**111**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**112**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**113**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**114**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**115**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**116**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE
**117**
 Datum: 04-02-2019
 Boormeester: WVO / DVE


B201
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B202**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B203**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B204**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B205**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B206**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B207**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga
**B208**
 Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga


B209

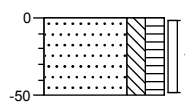
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B210

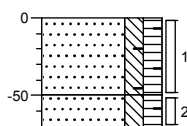
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 bruigrij, Edelmanboor
 50

B211

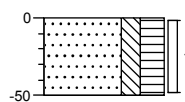
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen
 baksteen, donker bruigrij,
 Edelmanboor
 50
 71
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, donkerbruin,
 Edelmanboor
 Edelmanboor, Gestaakt,
 baksteen.

B212

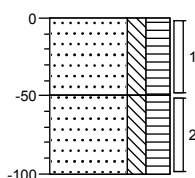
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker bruigrij,
 Edelmanboor
 50

B213

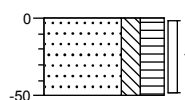
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, zwak
 steenhoudend, brokken puin,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 100

B214

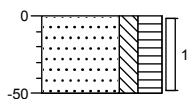
Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker bruigrij,
 Edelmanboor
 50

B215

Datum: 31-05-2019
 Boormeester: jga



0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker bruigrij,
 Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

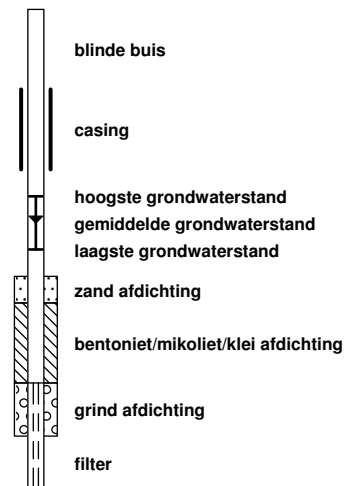
zand

	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

peilbuis



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12918331, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V9PKTV12

Rotterdam, 22-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 13 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 B02A (0-30) B07 (0-30) B16 (0-30) B17 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	mm2 B05 (0-50) B06 (0-20) B13 (20-50) B14 (0-30) B18 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	mm3 B23 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	mm4 B11 (0-40) B19 (0-50) B20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	mm5 B05 (50-70) B07 (30-50) B06 (20-70) B13 (50-100) B14 (30-50) B16 (30-50) B17 (30-50) B18 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	90.3	92.5	88.9	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.2	3.4	2.7	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	<1	<1	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	82	<20	48	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.4	14	<0.2	1.3	1.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	20	<1.5	3.6	1.7
koper	mg/kgds	S	20	750	<5	91	24
kwik	mg/kgds	S	0.13	3.0	<0.05	0.32	0.09
lood	mg/kgds	S	39	620	15	280	53
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.2	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	30	<3	7.5	4.0
zink	mg/kgds	S	230	3900	53	520	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.60	<0.01	0.61	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.14	<0.01	0.14	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	2.1	<0.01	0.74	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.93	<0.01	0.31	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.80	<0.01	0.27	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.52	<0.01	0.17	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ²⁾	0.82	<0.01	0.24	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.65	<0.01	0.16	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.67	<0.01	0.17	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.841 ³⁾	7.24 ³⁾	0.07 ³⁾	2.83 ³⁾	0.507 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	2.0 ^{5) 2)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ¹⁾	<1	<1	<1	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	2.9 ²⁾	<1	2.9	6.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾	4.5	<1	2.4 ²⁾	7.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	4.4	<1	2.2	6.7

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 B02A (0-30) B07 (0-30) B16 (0-30) B17 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	mm2 B05 (0-50) B06 (0-20) B13 (20-50) B14 (0-30) B18 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	mm3 B23 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	mm4 B11 (0-40) B19 (0-50) B20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	mm5 B05 (50-70) B07 (30-50) B06 (20-70) B13 (50-100) B14 (30-50) B16 (30-50) B17 (30-50) B18 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.68 ³⁾	14.6 ³⁾	4.9 ³⁾	11.6 ³⁾	24.5 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	8	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		59	25	<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		130 ⁴⁾	28 ⁴⁾	<5	9	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	60	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 B03 (0-50) B09 (7-30) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-20) B04 (7-50)
007	Grond (AS3000)	mm7 B02A (120-150) B01A (100-150) B05 (100-150) B07 (150-200) B08 (150-200) B06 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	93.1	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	50	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ³⁾	0.07 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	5.7 ³⁾

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 B03 (0-50) B09 (7-30) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-20) B04 (7-50)
007	Grond (AS3000)	mm7 B02A (120-150) B01A (100-150) B05 (100-150) B07 (150-200) B08 (150-200) B06 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7423292	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
001	Y7421856	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
001	Y7421675	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
001	Y7421774	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
002	Y7421765	16-11-2018	16-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7423283	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
002	Y7422066	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
002	Y7421776	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
002	Y7421868	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422169	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422162	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422168	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422124	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422160	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422157	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
004	Y7422152	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
004	Y7421762	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
004	Y7422163	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421876	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421769	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7422999	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7423957	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421874	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421770	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421775	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7422064	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7421773	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7422089	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7421771	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7423949	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7421767	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7421764	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7422078	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421653	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421881	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421877	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7422070	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421875	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421871	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421879	16-11-2018	16-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

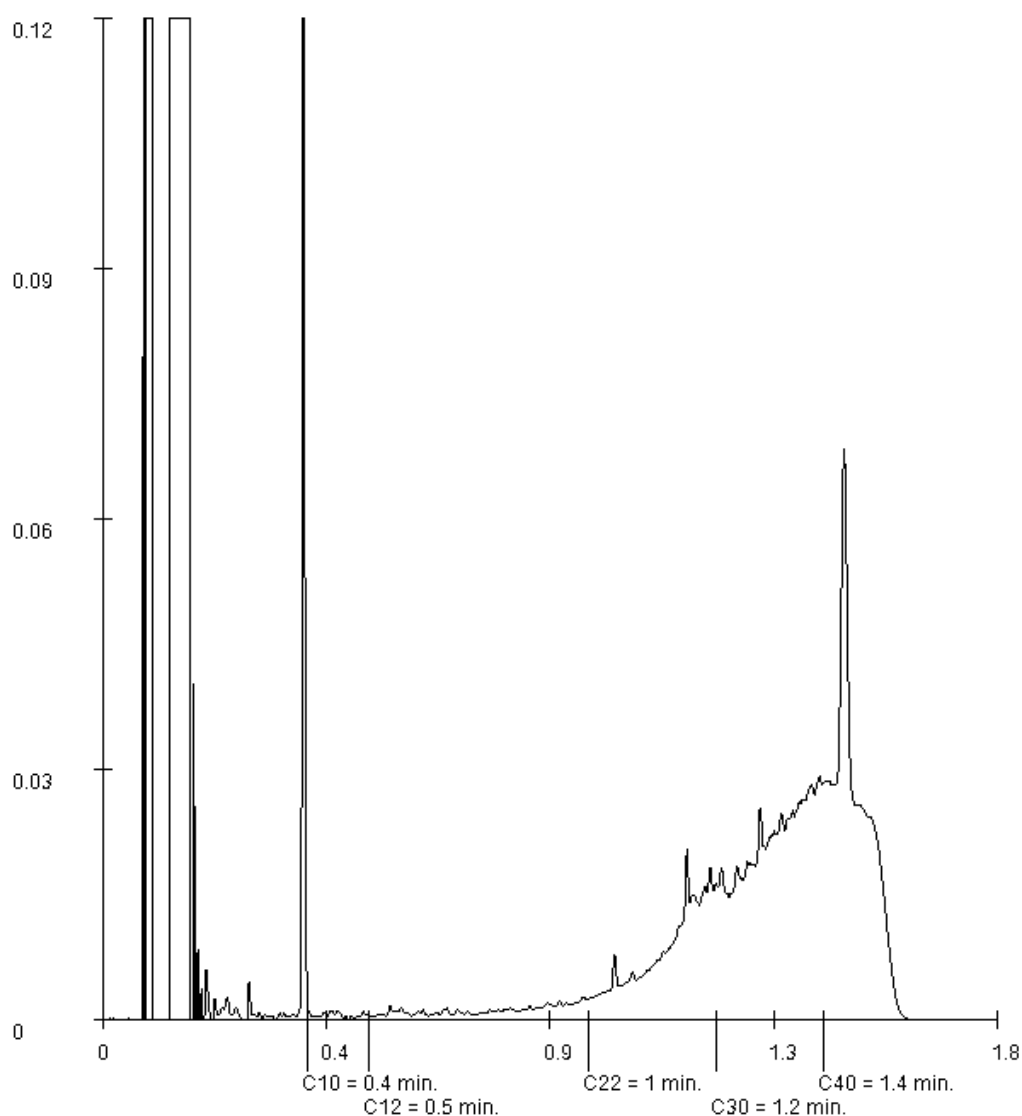
Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1B02A (0-30) B07 (0-30) B16 (0-30) B17 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

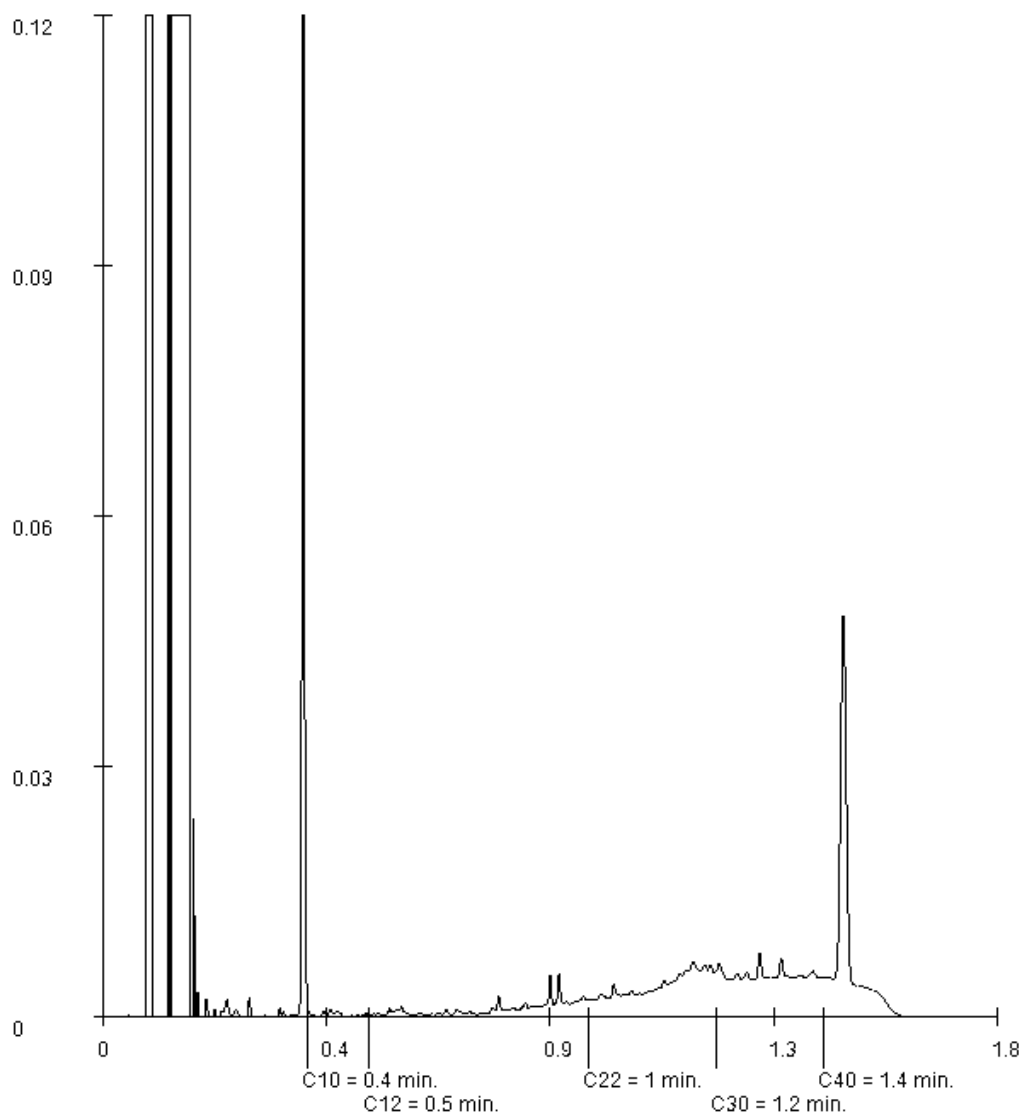
Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2B05 (0-50) B06 (0-20) B13 (20-50) B14 (0-30) B18 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

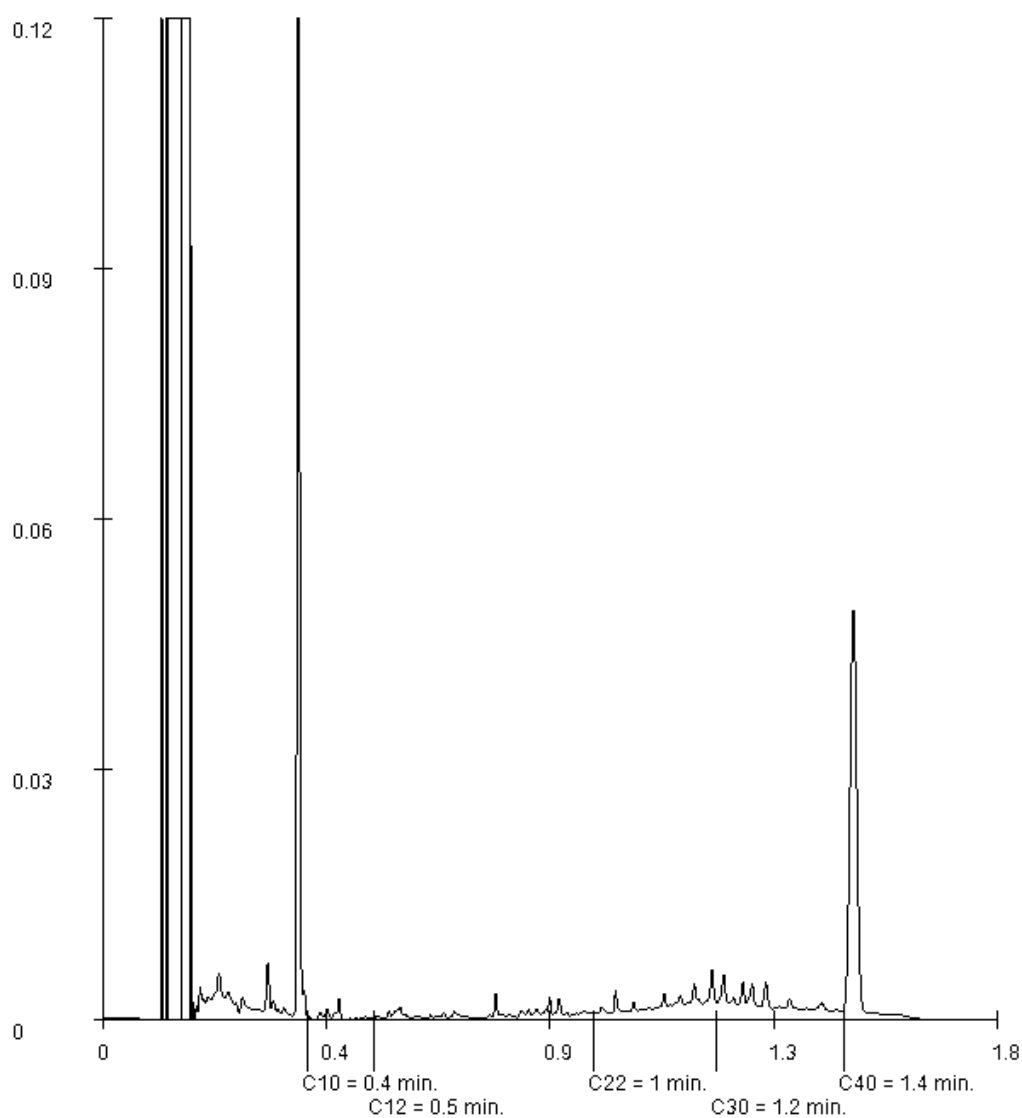
Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm4B11 (0-40) B19 (0-50) B20 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12918331 - 1

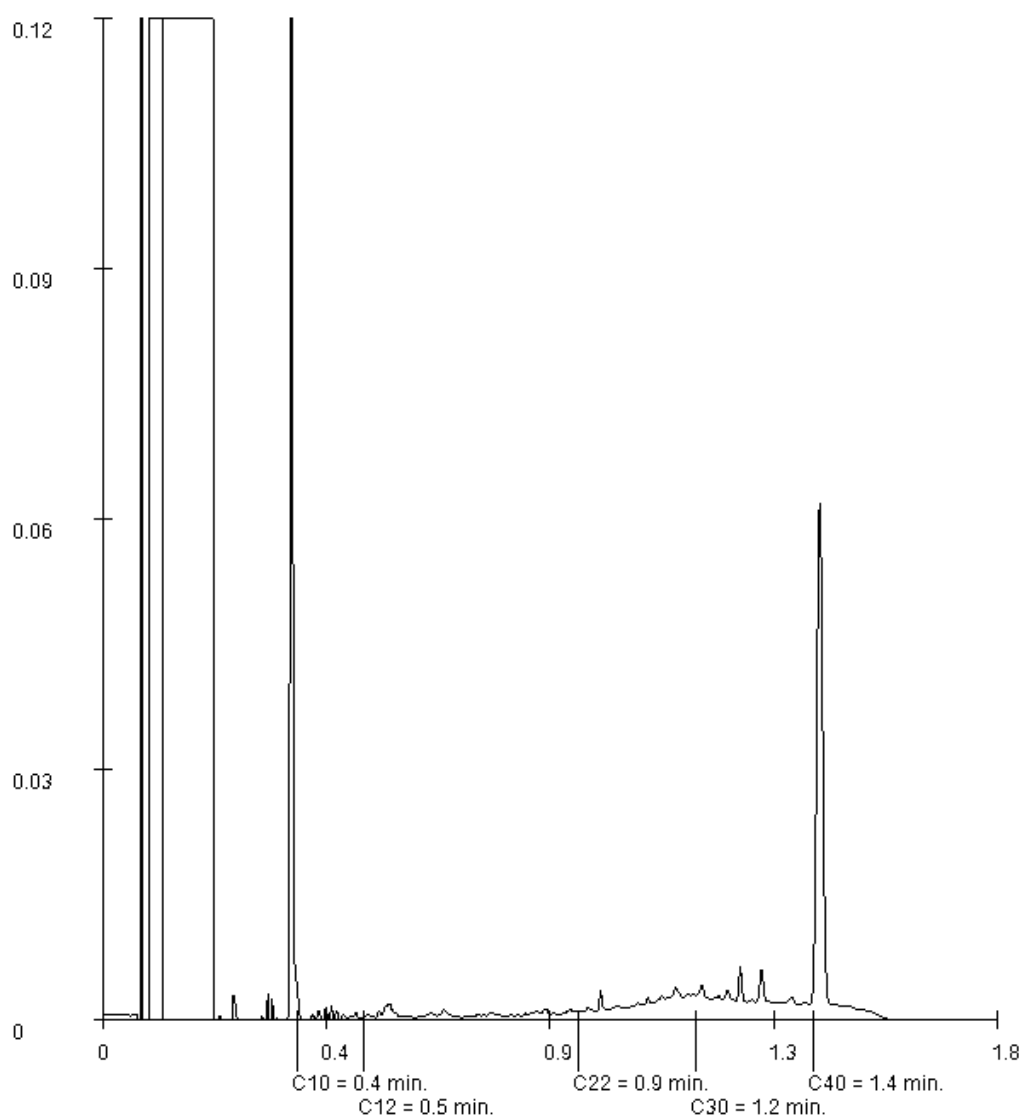
Orderdatum 19-11-2018
Startdatum 19-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm5B05 (50-70) B07 (30-50) B06 (20-70) B13 (50-100) B14 (30-50) B16 (30-50) B17 (30-50) B18 (20-70)

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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12923043, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZTA1711P

Rotterdam, 30-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923043 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABGmm1 MM1 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.54
in behandeling genomen gewicht	kg		13.54
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12644
droge stof	gew.-%		93.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	16
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	6.5
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	38
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		15
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.66
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	21.729
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	21.729

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 Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923043 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	ABGmm2 MM2 (0-30) MM2 (0-30)
003	Asbestverdacht	ABGmm3 MM3 (0-30) MM3 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		27.29	26.29
in behandeling genomen gewicht	kg		27.29	26.29
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		21935 ¹⁾	24998 ¹⁾
droge stof	gew.-%		78.6	96.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.89	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923043 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923043 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
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.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E1722271	23-11-2018	23-11-2018	ALC291
002	E1722269	23-11-2018	23-11-2018	ALC291
002	E1666938	23-11-2018	23-11-2018	ALC291
003	E1728174	23-11-2018	23-11-2018	ALC291
003	E1728173	23-11-2018	23-11-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923043-001

Datum analyse: 29-11-2018

Projectnummer: 1802650

Projectnaam: 1802650

Monsteromschrijving: ABGmm1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	15	6.3	37
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.66	0.21	1.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	16	6.5	38
gemeten totaal asbestconcentratie	16	6.5	38
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	21.729	8.3551	54.8727
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	21.729		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12644	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12644	g	
totaal gewicht voor drogen	13540	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	87	100														
4-8	132	100														
2-4	181	100	X	X					Isolatie	3	0.0322		2.126	1.579	2.674	
1-2	208	27.5	X	X					Isolatie	4	0.0513		12.309	4.321	32.986	
0.5-1	341	6.9	X	X					Isolatie	14	0.0014		1.341	0.576	2.751	
<0.5	11696															

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923043-002

Datum analyse: 30-11-2018

Projectnummer: 1802650

Projectnaam: 1802650

Monsteromschrijving: ABGmm2

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21948	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21935	g	
totaal gewicht voor drogen	27930	g	
droge stof	78.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	13	100														
8-20	3991	100														
4-8	3483	100														
2-4	1510	68.1														0.2
1-2	1262	24.4														0.3
0.5-1	1174	5.8														0.3
<0.5	10515															

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 Anthrophylliet	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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923043-003

Datum analyse: 30-11-2018

Projectnummer: 1802650

Projectnaam: 1802650

Monsteromschrijving: ABGmm3

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25252	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24998	g	
totaal gewicht voor drogen	26290	g	
droge stof	96.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	6016	100														
4-8	4014	100														
2-4	2732	37.5														0.7
1-2	1444	20.5														0.3
0.5-1	1045	5.5														0.3
<0.5	9747															

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 Anthrophylliet	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.

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12924170, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IGSCYAFK

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 10 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B02A-1 B02A (0-30)					
002	Grond (AS3000)	B05-1 B05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B05-2 B05 (50-70)					
004	Grond (AS3000)	B06-1 B06 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	B06-2 B06 (20-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.5	89.9	94.3	86.9	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S		55		0.34	
koper	mg/kgds	S		2200		9.8	
lood	mg/kgds	S		1300		18	
nikkel	mg/kgds	S		60		5.4	
zink	mg/kgds	S	110	22000	1600	65	20

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B07-1 B07 (0-30)					
007	Grond (AS3000)	B07-2 B07 (30-50)					
008	Grond (AS3000)	B11-1 B11 (0-40)					
009	Grond (AS3000)	B13-2 B13 (20-50)					
010	Grond (AS3000)	B13-3 B13 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.2	95.9	88.8	86.5	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S				140	
koper	mg/kgds	S			62	2000	
lood	mg/kgds	S			69	2400	
nikkel	mg/kgds	S				70	
zink	mg/kgds	S	260	63	720	20000	710

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 008 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 010 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	B14-1 B14 (0-30)						
012	Grond (AS3000)	B14-2 B14 (30-50)						
013	Grond (AS3000)	B16-1 B16 (0-30)						
014	Grond (AS3000)	B16-2 B16 (30-50)						
015	Grond (AS3000)	B17-1 B17 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	96.5	93.1	94.1	91.6	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S	1.5				
koper	mg/kgds	S	180				
lood	mg/kgds	S	150				
nikkel	mg/kgds	S	11				
zink	mg/kgds	S	730	390	100	120	480

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	B17-2 B17 (30-50)						
017	Grond (AS3000)	B18-1 B18 (0-20)						
018	Grond (AS3000)	B18-2 B18 (20-70)						
019	Grond (AS3000)	B19-1 B19 (0-50)						
020	Grond (AS3000)	B20-1 B20 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	93.8	93.2	90.4	87.5	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S		1.8			
koper	mg/kgds	S		220		<5	160
lood	mg/kgds	S		1500		15	850
nikkel	mg/kgds	S		17			
zink	mg/kgds	S	250	1100	430	26	830

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12924170 - 1

Orderdatum 27-11-2018
Startdatum 27-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7421675	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
002	Y7422066	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
003	Y7422064	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
004	Y7421868	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
005	Y7421874	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
006	Y7421856	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
007	Y7421876	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
008	Y7421762	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
009	Y7421776	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
010	Y7421769	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
011	Y7421765	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
012	Y7421770	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
013	Y7421774	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
014	Y7421775	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
015	Y7423292	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
016	Y7422999	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
017	Y7423283	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
018	Y7423957	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
019	Y7422163	16-11-2018	16-11-2018	ALC201
020	Y7422152	16-11-2018	16-11-2018	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12923044, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3YX3NMWV

Rotterdam, 29-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923044 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (430-530)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	43	47
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.99
kobalt	µg/l	S	<2	5.6
koper	µg/l	S	4.4	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	6.0
zink	µg/l	S	32	180
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06 ²⁾	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.61	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923044 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (430-530)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923044 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923044 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1775037	23-11-2018	23-11-2018	ALC204
001	G6574534	23-11-2018	23-11-2018	ALC236
001	G6574535	23-11-2018	23-11-2018	ALC236
002	G6559716	23-11-2018	23-11-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12923044 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6559717	23-11-2018	23-11-2018	ALC236
002	B1775070	23-11-2018	23-11-2018	ALC204

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12965539, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GK1IRRB9

Rotterdam, 07-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	102-3 102 (80-110)					
003	Grond (AS3000)	103-3 103 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	104-2 104 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	105-2 105 (30-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	88.8	94.0	91.9	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S					1.3
koper	mg/kgds	S					11
lood	mg/kgds	S					26
nikkel	mg/kgds	S					5.5
zink	mg/kgds	S	30	22	<20	150	610

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	106-2 106 (30-80)					
007	Grond (AS3000)	107-2 107 (30-80)					
008	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	109-1 109 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.2	91.2	95.5	84.9	96.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S	0.36	1.0			
koper	mg/kgds	S	27	160		15	11
lood	mg/kgds	S	87	470		42	57
nikkel	mg/kgds	S	7.7	29			
zink	mg/kgds	S	370	1400	<20	92	54

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	111-1 111 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	115-1 115 (0-50)				
013	Grond (AS3000)	116-2 116 (20-70)				
014	Grond (AS3000)	117-1 117 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	92.0	92.8	89.3	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
cadmium	mg/kgds	S				0.43
koper	mg/kgds	S	<5	6.5	<5	14
lood	mg/kgds	S	<10			12
nikkel	mg/kgds	S				4.8
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	100

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965539 - 1

Orderdatum 04-02-2019
Startdatum 04-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7540684	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
002	Y7540687	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
003	Y7540363	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
004	Y7540358	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
005	Y7540369	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
006	Y7540353	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
007	Y7540372	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
008	Y7541266	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
009	Y7541207	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
010	Y7541271	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
011	Y7541164	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
012	Y7540692	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
013	Y7540695	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
014	Y7540690	04-02-2019	04-02-2019	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12965969, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RAKUPBGE

Rotterdam, 07-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965969 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	114-1 114 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	114-3 114 (50-70)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%	S	94.3	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	12	<5
zink	mg/kgds	S	100	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965969 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12965969 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7540693	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
002	Y7540700	04-02-2019	04-02-2019	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 12968059, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QRR2WGXM

Rotterdam, 08-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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

Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12968059 - 1

Orderdatum 07-02-2019
Startdatum 07-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	106-3 106 (80-100)		
002	Grond (AS3000)	107-3 107 (80-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.9	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S		25
lood	mg/kgds	S		78
zink	mg/kgds	S	93	200

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

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12968059 - 1

Orderdatum 07-02-2019
Startdatum 07-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 12968059 - 1

Orderdatum 07-02-2019
Startdatum 07-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7540366	04-02-2019	04-02-2019	ALC201
002	Y7540354	04-02-2019	04-02-2019	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 13044257, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HAJVVCG9

Rotterdam, 07-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044257 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B202-1 B202 (0-20)
002	Grond (AS3000)	B208-1 B208 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.3	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	170	35
cadmium	mg/kgds	S	1.3	1.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	2.5
koper	mg/kgds	S	20	29
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.14
lood	mg/kgds	S	41	34
molybdeen	mg/kgds	S	3.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	6.8
zink	mg/kgds	S	150	210

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044257 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044257 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7815769	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
002	Y7815772	03-06-2019	31-05-2019	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 13044258, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 157ETTKK

Rotterdam, 07-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B202-3 B202 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	B203-2 B203 (20-70)					
003	Grond (AS3000)	B205-2 B205 (15-30)					
004	Grond (AS3000)	B206-2 B206 (15-40)					
005	Grond (AS3000)	B208-2 B208 (20-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.7	95.8	93.8	92.6	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	29	71	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.90	2.9	<0.2	0.77
kobalt	mg/kgds	S	3.0	2.9	3.0	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	44	84	82	11	24
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.40	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	24	46	92	20	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.70	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	7.0	9.0	<3	4.2
zink	mg/kgds	S	74	160	550	36	190

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	B209-1 B209 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	B210-1 B210 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	B212-1 B212 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	B213-1 B213 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	B214-1 B214 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.9	90.9	94.2	91.1	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.33	0.34
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.5	<5	10	7.7	39
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	0.06
lood	mg/kgds	S	17	13	15	23	50
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	4.5
zink	mg/kgds	S	33	<20	<20	64	66

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	B215-1 B215 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	95.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.81
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	57

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13044258 - 1

Orderdatum 04-06-2019
Startdatum 04-06-2019
Rapportagedatum 07-06-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7815764	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
002	Y7815765	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
003	Y7815754	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
004	Y7815753	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
005	Y7815771	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
006	Y7815659	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
007	Y7815768	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
008	Y7815749	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
009	Y7815750	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
010	Y7815738	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
011	Y7815752	03-06-2019	31-05-2019	ALC201

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogeindseweg 23
Uw projectnummer : 1802650
SYNLAB rapportnummer : 13054465, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z3EDDUT1

Rotterdam, 23-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802650. 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 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

Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13054465 - 1

Orderdatum 19-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B205-3 B205 (30-50)
002	Grond (AS3000)	B205-4 B205 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	96.7	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	140	25

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13054465 - 1

Orderdatum 19-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Hoogeindseweg 23
Projectnummer 1802650
Rapportnummer 13054465 - 1

Orderdatum 19-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7815673	03-06-2019	31-05-2019	ALC201
002	Y7815654	03-06-2019	31-05-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 11:54)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort	mm1	mm2	mm3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.7	90.7			90.3	90.3			92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4			3.2	3.2			3.4	3.4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1.6	1.6			<1	<1		
---------------	---------	----	----	--	--	-----	-----	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	41	159	--		82	318	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	1.4	2.21	IN	0.13	14	22.8	NT>I	1.79	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW-0.05		20	70.3	IN	0.32	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	20	38.7	<=AW-0.01		750	1490	NT>I	9.67	<5	6.91	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.13	0.184	WO	0.00	3.0	4.27	IN	0.11	<0.050	0.0497	<=AW0.00	
lood	mg/kg	39	59.2	WO	0.02	620	955	NT>I	1.88	15	23	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		2.2	2.2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	<=AW-0.33		30	87.5	IN	0.81	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	230	519	IN	0.65	3900	8980	NT>I	15.24	53	121	<=AW-0.03	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.60	0.6	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.14	0.14	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		2.1	2.1	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.93	0.93	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.80	0.8	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.52	0.52	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.82	0.82	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.65	0.65	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.67	0.67	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.841	0.841	<=AW-0.02		7.24	7.24	IN	0.15	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.8 [#]	3.15	-		<1	2.19	-		<1	2.06	-	
PCB 52	ug/kg	<2.1 [#]	3.68	-		<1	2.19	-		<1	2.06	-	
PCB 101	ug/kg	<1.7 [#]	2.98	-		<1	2.19	-		<1	2.06	-	
PCB 118	ug/kg	<1.9 [#]	3.32	-		<1	2.19	-		<1	2.06	-	
PCB 138	ug/kg	<1.8 [#]	3.15	-		2.9	9.06	-		<1	2.06	-	
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	2.28	-		4.5	14.1	-		<1	2.06	-	
PCB 180	ug/kg	<1.8 [#]	3.15	-		4.4	13.8	-		<1	2.06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.68	21.7	WO	0.00	14.6	45.6	IN	0.03	4.9	14.4	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--		<5	10.9	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	27.5	--		8	25	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	59	148	--		25	78.1	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	130	325	--		28	87.5	--	-	<5	10.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	500	IN	0.06	60	188	<=AW0.00		<20	41.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12918331-001	mm1 B02A (0-30) B07 (0-30) B16 (0-30) B17 (0-30)
12918331-002	mm2 B05 (0-50) B06 (0-20) B13 (20-50) B14 (0-30) B18 (0-20)
12918331-003	mm3 B23 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 11:54)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort	mm4	mm5	mm6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.9	88.9			93.3	93.3			93.1	93.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			1.5	1.5			1.8	1.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1.2	1.2			1.3	1.3		
---------------	---------	----	----	--	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	48	186	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	1.3	2.17	IN	0.13	1.2	2.07	IN	0.12	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.6	12.7	<=AW-0.01		1.7	5.98	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	91	184	IN	0.96	24	49.7	WO	0.06	10	20.7	<=AW-0.13	
kwik	mg/kg	0.32	0.457	WO	0.01	0.09	0.129	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	280	435	IN	0.80	53	83.4	WO	0.07	16	25.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.5	21.9	<=AW-0.20		4.0	11.7	<=AW-0.36		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	520	1210	NT>I	1.85	270	641	IN	0.86	50	119	<=AW-0.04	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.61	0.61	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.74	0.74	-		0.11	0.11	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.83	2.83	WO	0.03	0.507	0.507	<=AW-0.03		0.204	0.204	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.0	7.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		1.7	8.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.9	10.7	-		6.8	34	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.4	8.89	-		7.2	36	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.2	8.15	-		6.7	33.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.6	43	IN	0.02	24.5	122	IN	0.10	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	29.6	--	-	8	40	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	33.3	--	-	10	50	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12918331-004	mm4 B11 (0-40) B19 (0-50) B20 (0-50)
12918331-005	mm5 B05 (50-70) B07 (30-50) B06 (20-70) B13 (50-100) B14 (30-50) B16 (30-50) B17 (30-50) B18 (20-70)
12918331-006	mm6 B03 (0-50) B09 (7-30) B10 (0-50) B12 (0-50) B15 (0-20) B04 (7-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 11:54)

Projectcode 1802650
 Projectnaam Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
 Monsteromschrijving mm7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.9	89.9		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	21	49.8	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	6	-	
PCB 153	ug/kg	1.0	5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	28.5	WO	0.01
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 12918331-007
 Monsteromschrijving mm7 B02A (120-150) B01A (100-150) B05 (100-150) B07 (150-200) B08 (150-200) B06 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-170)

Legenda

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 B02A-1	23 B05-1	23 B05-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.5	95.5			89.9	89.9			94.3	94.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg			-		55	89.7	NT>I	7.19			-	
koper	mg/kg			-		2200	4370	NT>I	28.87			-	
lood	mg/kg			-		1300	2000	NT>I	4.07			-	
nikkel	mg/kg			-		60	175	NT>I	2.15			-	
zink	mg/kg	110	248	IN	0.19	22000	50700	NT>I	87.10	1600	3800	NT>I	6.30

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-001	B02A-1 B02A (0-30)
12924170-002	B05-1 B05 (0-50)
12924170-003	B05-2 B05 (50-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4%	1%
Bodemtype 2	3.2%	1.6%
Bodemtype 3	1.5%	1.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B06-1	B06-2	B07-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.9	86.9			92.3	92.3			91.2	91.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg	0.34	0.555	<=AW0.00				-				-	
koper	mg/kg	9.8	19.5	<=AW-0.14				-				-	
lood	mg/kg	18	27.7	<=AW-0.05				-				-	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	<=AW-0.30				-				-	
zink	mg/kg	65	150	WO	0.02	20	47.5	<=AW-0.16		260	587	IN	0.77

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-004	B06-1 B06 (0-20)
12924170-005	B06-2 B06 (20-70)
12924170-006	B07-1 B07 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	3.2%	1.6%
Bodemtype 3	1.5%	1.2%
Bodemtype 1	4%	1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 B07-2	23 B11-1	23 B13-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.9	95.9			88.8	88.8			86.5	86.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg			-				-		140	228	NT>	18.37
koper	mg/kg			-		62	125	IN	0.57	2000	3970	NT>	26.22
lood	mg/kg			-		69	107	WO	0.12	2400	3700	NT>	7.60
nikkel	mg/kg			-				-		70	204	NT>	2.60
zink	mg/kg	63	149	WO	0.02	720	1680	NT>	2.65	20000	46100	NT>	79.16

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-007	B07-2 B07 (30-50)
12924170-008	B11-1 B11 (0-40)
12924170-009	B13-2 B13 (20-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	1.5%	1.2%
Bodemtype 4	2.7%	1%
Bodemtype 2	3.2%	1.6%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 B13-3	23 B14-1	23 B14-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.6	94.6			96.5	96.5			93.1	93.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg			-		1.5	2.45	IN	0.15			-	
koper	mg/kg			-		180	358	NT>I	2.12			-	
lood	mg/kg			-		150	231	IN	0.38			-	
nikkel	mg/kg			-		11	32.1	<=AW-0.04				-	
zink	mg/kg	710	1680	NT>I	2.66	730	1680	NT>I	2.66	390	925	NT>I	1.35

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-010	B13-3 B13 (50-100)
12924170-011	B14-1 B14 (0-30)
12924170-012	B14-2 B14 (30-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	1.5%	1.2%
Bodemtype 2	3.2%	1.6%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 B16-1	23 B16-2	23 B17-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.1	94.1			91.6	91.6			91.4	91.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
zink	mg/kg	100	226	IN	0.15	120	285	IN	0.25	480	1080	NT>I	1.63

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-013	B16-1 B16 (0-30)
12924170-014	B16-2 B16 (30-50)
12924170-015	B17-1 B17 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4%	1%
Bodemtype 3	1.5%	1.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 B17-2	23 B18-1	23 B18-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.8	93.8			93.2	93.2			90.4	90.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg			-		1.8	2.94	IN	0.19			-	
koper	mg/kg			-		220	437	NT>I	2.65			-	
lood	mg/kg			-		1500	2310	NT>I	4.71			-	
nikkel	mg/kg			-		17	49.6	IN	0.22			-	
zink	mg/kg	250	593	IN	0.78	1100	2530	NT>I	4.13	430	1020	NT>I	1.52

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-016	B17-2 B17 (30-50)
12924170-017	B18-1 B18 (0-20)
12924170-018	B18-2 B18 (20-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	1.5%	1.2%
Bodemtype 2	3.2%	1.6%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 12:18)*

Projectcode	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B19-1	B20-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.5	87.5			91.2	91.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	<5	7.07	<=AW-0.22		160	323	NT>I	1.89
lood	mg/kg	15	23.3	<=AW-0.06		850	1320	NT>I	2.65
zink	mg/kg	26	60.6	<=AW-0.14		830	1940	NT>I	3.09

Monstercode	Monsteromschrijving
12924170-019	B19-1 B19 (0-50)
12924170-020	B20-1 B20 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	2.7%	1%

Legenda

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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
koper	mg/kg	40	54	190	190
lood	mg/kg	50	210	530	530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort en bodemtype	101-4	102-3	103-3
Monster conclusie	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.5	93.5			88.8	88.8			94.0	94		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
zink	mg/kg	30	71.2	<=AW-0.12		22	52.2	<=AW-0.15		<20	33.2	<=AW-0.18	

Monstercode	Monsteromschrijving
12965539-001	101-4 101 (100-150)
12965539-002	102-3 102 (80-110)
12965539-003	103-3 103 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort en bodemtype	104-2	105-2	106-2
Monster conclusie	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.9	91.9			88.8	88.8			90.2	90.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg			-		1.3	2.24	IN	0.13	0.36	0.62	WO	0.00
koper	mg/kg			-		11	22.8	<=AW-0.11		27	55.9	IN	0.11
lood	mg/kg			-		26	40.9	<=AW-0.02		87	137	WO	0.18
nikkel	mg/kg			-		5.5	16	<=AW-0.29		7.7	22.5	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	150	356	IN	0.37	610	1450	>I	2.25	370	878	>I	1.27

Monstercode	Monsteromschrijving
12965539-004	104-2 104 (50-100)
12965539-005	105-2 105 (30-50)
12965539-006	106-2 106 (30-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23 107-2	23 108-1	23 109-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.2	91.2			95.5	95.5			84.9	84.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg	1.0	1.72	IN	0.09			-				-	
koper	mg/kg	160	331	>I	1.94			-		15	31	<=AW-0.06	
lood	mg/kg	470	740	>I	1.44			-		42	66.1	WO	0.03
nikkel	mg/kg	29	84.6	IN	0.76			-				-	
zink	mg/kg	1400	3320	>I	5.49	<20	33.2	<=AW-0.18		92	218	IN	0.14

Monstercode	Monsteromschrijving
12965539-007	107-2 107 (30-80)
12965539-008	108-1 108 (0-50)
12965539-009	109-1 109 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort en bodemtype	110-1	111-1	115-1
Monster conclusie	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	96.1	96.1			92.0	92			92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	11	22.8	<=AW-0.11		<5	7.24	<=AW-0.22		6.5	13.4	<=AW-0.18	
lood	mg/kg	57	89.7	WO 0.08		<10	11	<=AW-0.08				-	
zink	mg/kg	54	128	<=AW-0.02		<20	33.2	<=AW-0.18		21	49.8	<=AW-0.16	

Monstercode	Monsteromschrijving
12965539-010	110-1 110 (0-50)
12965539-011	111-1 111 (0-50)
12965539-012	115-1 115 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort en bodemtype	116-2	117-1	114-1
Monster conclusie	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-				-				-	#			-
droge stof	%	89.3	89.3			91.2	91.2			94.3	94.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
cadmium	mg/kg				-	0.43	0.74	WO	0.01				-
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		14	29	<=AW-0.07		12	24.8	<=AW-0.10	
lood	mg/kg				-	12	18.9	<=AW-0.06					-
nikkel	mg/kg				-	4.8	14	<=AW-0.32					-
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		100	237	IN	0.17	100	237	IN	0.17

Monstercode	Monsteromschrijving
12965539-013	116-2 116 (20-70)
12965539-014	117-1 117 (0-50)
12965969-001	114-1 114 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2019 - 15:52)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg	Oostelbeers, Hoogeindseweg
Monsteromschrijving	23	23	23
Monstersoort en bodemtype	114-3	106-3	107-3
Monster conclusie	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.6	93.6			88.9	88.9			92.2	92.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22				-		25	51.7	WO	0.08
lood	mg/kg			-				-		78	123	WO	0.15
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		93	221	IN	0.14	200	475	IN	0.58

Monstercode	Monsteromschrijving
12965969-002	114-3 114 (50-70)
12968059-001	106-3 106 (80-100)
12968059-002	107-3 107 (80-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

Legenda

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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
koper	mg/kg	40	54	190	190
lood	mg/kg	50	210	530	530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2018 - 11:55)

Projectcode	1802650	1802650
Projectnaam	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23	Oostelbeers, Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B01-1-1	B02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	43	43	<=S	-	47	47	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	0.99	0.99	>S	0.11
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	5.6	5.6	<=S	-
koper	ug/l	4.4	4.4	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	6.0	6	<=S	-
zink	ug/l	32	32	<=S	-	180	180	>S	0.16
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	0.00	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.61	0.61	>S	0.02	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12923044-001

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

Eenheid
BT

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.000857**

12923044-002

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.000571**

Monstercode
Monsteromschrijving

12923044-001
12923044-002

B01-1-1 B01 (430-530)
B02-1-1 B02 (450-550)

Legenda

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)*

Projectcode	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B202-1	B208-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.3	91.3			94.6	94.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	170	659	--		35	136	--	
cadmium	mg/kg	1.3	2.17	IN	0.13	1.2	2	IN	0.11
kobalt	mg/kg	4.1	14.4	<=AW0.00		2.5	8.79	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	20	40.4	WO	0.00	29	58.6	IN	0.12
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW0.00		0.14	0.2	WO	0.00
lood	mg/kg	41	63.7	WO	0.03	34	52.8	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	3.6	3.6	WO	0.01	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	32.1	<=AW-0.04		6.8	19.8	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	150	350	IN	0.36	210	490	IN	0.60

Monstercode	Monsteromschrijving
13044257-001	B202-1 B202 (0-20)
13044257-002	B208-1 B208 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.7%	1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B202-3	B203-2	B205-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.7	91.7			95.8	95.8			93.8	93.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	39	151	--		29	112	--		71	275	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.517	<=AW-0.01		0.90	1.5	IN	0.07	2.9	4.84	NT	0.34
kobalt	mg/kg	3.0	10.5	<=AW-0.03		2.9	10.2	<=AW-0.03		3.0	10.5	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	44	88.9	IN	0.33	84	170	IN	0.86	82	166	IN	0.84
kwik	mg/kg	0.06	0.0857	<=AW0.00		0.07	0.1	<=AW0.00		0.40	0.571	WO	0.01
lood	mg/kg	24	37.3	<=AW-0.03		46	71.5	WO	0.04	92	143	WO	0.19
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.70	0.7	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.7	22.5	<=AW-0.19		7.0	20.4	<=AW-0.22		9.0	26.2	<=AW-0.13	
zink	mg/kg	74	173	WO	0.06	160	373	IN	0.40	550	1280	NT>I	1.97

Monstercode	Monsteromschrijving
13044258-001	B202-3 B202 (30-50)
13044258-002	B203-2 B203 (20-70)
13044258-003	B205-2 B205 (15-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.7%	1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B206-2	B208-2	B209-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.6	92.6			93.1	93.1			94.9	94.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		29	112	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03		0.77	1.28	IN	0.06	<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		1.5	5.27	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	22.2	<=AW-0.12		24	48.5	WO	0.06	8.5	17.2	<=AW-0.15	
kwik	mg/kg	<0.050	0.05	<=AW0.00		0.09	0.129	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	31.1	<=AW-0.04		28	43.5	<=AW-0.01		17	26.4	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		4.2	12.2	<=AW-0.35		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	36	83.9	<=AW-0.10		190	443	IN	0.52	33	76.9	<=AW-0.11	

Monstercode	Monsteromschrijving
13044258-004	B206-2 B206 (15-40)
13044258-005	B208-2 B208 (20-70)
13044258-006	B209-1 B209 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.7%	1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)

Projectcode	1802650	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B210-1	B212-1	B213-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.9	90.9			94.2	94.2			91.1	91.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03		<0.2	0.233	<=AW-0.03		0.33	0.55	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.07	<=AW-0.22		10	20.2	<=AW-0.13		7.7	15.6	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW0.00		<0.05	0.05	<=AW0.00		0.09	0.129	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	20.2	<=AW-0.06		15	23.3	<=AW-0.06		23	35.7	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	32.6	<=AW-0.19		<20	32.6	<=AW-0.19		64	149	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13044258-007	B210-1 B210 (0-50)
13044258-008	B212-1 B212 (0-50)
13044258-009	B213-1 B213 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.7%	1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)

Projectcode	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B214-1	B215-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.0	93			95.2	95.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	63	244	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.34	0.567	<=AW0.00		0.81	1.35	IN	0.06
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	39	78.8	IN	0.26	23	46.5	WO	0.04
kwik	mg/kg	0.06	0.0857	<=AW0.00		0.14	0.2	WO	0.00
lood	mg/kg	50	77.7	WO	0.06	31	48.2	<=AW0.00	
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW-0.34		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	66	154	WO	0.02	57	133	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13044258-010	B214-1 B214 (0-50)
13044258-011	B215-1 B215 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.7%	1%

Legenda

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: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-06-2019 - 14:08)*

Projectcode	1802650	1802650
Projectnaam	Hoogeindseweg 23	Hoogeindseweg 23
Monsteromschrijving	B205-3	B205-4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	96.7	96.7			95.4	95.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	14	--		<20	14	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.23	<=AW-0.03		<0.2	0.14	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW-0.08		<1.5	1.05	<=AW-0.08	
koper	mg/kg	<5	3.5	<=AW-0.24		<5	3.5	<=AW-0.24	
kwik	mg/kg	<0.05	0.035	<=AW0.00		<0.05	0.035	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	7	<=AW-0.09		<10	7	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	2.1	<=AW-0.51		<3	2.1	<=AW-0.51	
zink	mg/kg	140	140	<=AW0.00		25	25	<=AW-0.20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13054465-001	B205-3 B205 (30-50)
13054465-002	B205-4 B205 (50-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

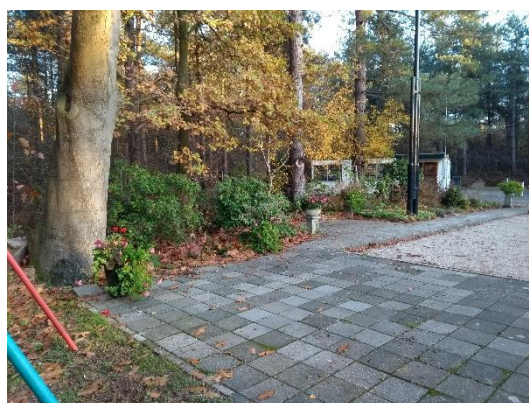
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Bijlage 6 : Fotorapportage













Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
	Versienr. 004	Revisiedatum: 15-03-2018	Vorige revisie: 02-11-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1802650

Locatie: Hoogeindseweg 23

Plaats: Oostelbeers

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

Functioniescheiding

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 het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☒ J. Gahrman	2001	13-11-18	J		2002		
	2002				2018		
	2018			☒ T. van der Staak	2001	16-11-18	
	6001				2002	23-11-18	
☐ P. Goes	2101				2003		
☐ P. Antonius	2101				2018	23-11-18	

Formulier opnemen in bijlage rapport

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
Versienr. 004	Revisiedatum: 15-03-2018	Vorige revisie: 02-11-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1802650.001
 Locatie: Hoogeindseweg 23
 Plaats: Oostelbeers

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 het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☒ W. Vogels	2001	4-2-19		☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
☐ P. Antonius	2101				2018		

Formulier opnemen in bijlage rapport

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
	Versienr. 004	Revisiedatum: 15-03-2018	Vorige revisie: 02-11-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1802650.001
 Locatie: Hoogeindseweg 23
 Plaats: Oostelbeers

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

Functioniescheiding

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 het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☒ J. Gahrman	2001	31-5-19	J		2002		
	2002				2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
☐ P. Antonius	2101				2018		

Formulier opnemen in bijlage rapport