

Opdrachtgever:

Van Heugten Beheer B.V.
Handelsweg 3
5527 AL Hapert

Opdrachtnummer:

1900494

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

31 oktober 2019

Rapport
Verkennd en nader bodemonderzoek
De Wijer 48 te Hapert

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

Auteur: ing. T. Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Asbest	8
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.3	Grondwater	8
4.4	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Samenstelling en analyseparameters	10
5.2	Toetsingscriteria	10
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsingen	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	13
5.3.3	Asbest	13
5.4	Verklaring analyseresultaten	13
5.4.1	Grond	13
5.4.2	Grondwater	14
5.4.3	Asbest	14
6	Conclusie en aanbeveling	15
6.1	Conclusie	15
6.1.1	Grond	15
6.1.2	Grondwater	15
6.1.3	Asbest in grond	15
6.2	Resumé en aanbeveling	16

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Heugten Beheer B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en bodem- en asbestonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan De Wijer 48 te Hapert, gemeente Bladel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen transactie ter plaatse 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).

Naar aanleiding van de aangetoonde verhoogde gehalten met zware metalen in de grond is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Een 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 NEN5897. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. 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.

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.

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-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Evenals de NTA5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond". De NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" is de belangrijkste en meest bepalend 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;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Bladel;
- noord-brabant.omgevingsrapportage.nl (=bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in 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.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de De Wijer 48 te Hapert, gemeente Bladel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Hoogeloon, sectie G, nr. 108 en 602. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 146,9$ en $y = 375,5$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 11.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis inclusief tuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is oostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Hapert.

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 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging. Wel is ontdekt dat het terrein vroeger is opgehoogd.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf eind jaren vijftig van de jaren 60 van de 20^{ste} eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied. De noordzijde grenst aan de noordzijde aan de geasfalteerde provinciale weg 'N284'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen en een weide.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

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 onderduikholen.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is geen bebouwing aanwezig geweest waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt, dan wel is de bebouwing in het verleden niet gerenoveerd met toepassing van asbesthoudende producten met een reële kans dat asbestresten op of in de bodem terecht is gekomen, bijvoorbeeld door bewerking, beschadiging of door verwerking van asbesthoudende materialen.

Voor de betreffende gemeente is geen asbestsignaleringskaart opgesteld c.q. beschikbaar.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart / bodembeheerplan is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart/beleidsplan kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Hapert is de bodem door diverse menselijke activiteiten (b.v. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt met zink. Het is bekend dat dergelijke zinkassen vermoedelijk op de onderzoekslocatie zijn toegepast onder de asfaltverharding ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Hapert zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennd en eindsituatie bodemonderzoek de Wijer 46A, Tritium Advies B.V. proj.nr. 1111/004/MV-02, d.d. 10 januari 2012

Op het terrein rondom de bedrijfsloods is een sterke verontreiniging met zink aangetoond en een matige verontreiniging met koper. De omvang van de verontreinigingen is nog niet bekend. Op het oostelijke terreindeel is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en lichte verontreinigingen met minerale olie, xylenen en naftaleen in het grondwater aangetroffen. Tevens zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen.

Evaluatierapport bodemsanering De Wijer 46A, BK ingenieurs, proj.nr. 171630, d.d. 5 april 2018

Op de onderzoekslocatie is een ernstige verontreiniging met zware metalen aangetoond alsmede een oliespot (<25 m³ boven de interventiewaarde). Een tijdens de sanering aangetroffen asbestverontreiniging in een asfalt- en puinhoudende bodemlaag is verwijderd. Er is gesaneerd middels het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. Ter plaatse van de groenstrook is nazorg van toepassing.

Verkennd bodemonderzoek en verkennd en nader asbestonderzoek De Wijer 50, Lankelma Geotechniek Zuid B.V. proj.nr. 1801517.002, d.d. 14 maart 2019

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn plaatselijk slechts licht verhoogde concentraties met zink, PCB en cadmium aangetoond. In het grondwater is een matig tot sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Ter plaatse van deellocatie H is een sterk verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

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 – 0,7	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
0,7 – 10,5	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 2,3 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 is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. De halfverharding wordt verdacht voor het voorkomen van zinkassen.

Uit het vooronderzoek kan ons inziens worden geconcludeerd dat de bodem / grond ter plaatse van de locatie, ten gevolgen van het (voormalige) gebruik van de bodem en/of (voormalige) activiteiten op de locatie, als onverdacht voor de parameter asbest beschouwd kan worden. Mochten er tijdens de uitvoering van het veldwerk bodemvreemde materialen worden aangetroffen dient de locatie als asbestverdacht te worden beschouwd.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

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

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

Voor de zinkassen is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP, tabel 5)".

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie' (tabel 5).

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
		0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Gehele locatie	Ca. 11.000	15	4	2	3 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ⁴
Zinkassen	-	20 (1 m-mv) ⁵	-	-	20 x pakket zware metalen	10 x pakket zware metalen	-

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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform
5	De boringen ter plaatse van de zinkassen worden verricht met de inzet van een XRF.

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlak (m ²)	Veldwerk		Analyses	
		Asbestgaten	Boringen	Grond	Puin
Rondom bebouwing	Max. 2.000	10	2	2 x NEN5707	-

*Uitgangspunt is dat de gaten handmatig kunnen worden gegraven.

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 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. C. Renders, dhr. T. van der Staak en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 13 maart, 20 maart en 2 september 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis 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. De boringen B101 tot en met B122 en B201 tot en met B233 zijn geplaatst naar aanleiding van de eerste analyseresultaten

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B07 t/m B22, ABG01 t/m ABG06, B219, B220	0,5	-
B101 t/m B122, B207 t/m B212, B215, B216, B218, B226 t/m B233	1,0	-
B225	1,5	-
B03 t/m B06, B201 t/m B206, B213, B214, B217, B221 t/m B224	2,0	-
B02	3,14	2,14 – 3,14
B01	3,5	2,5 – 3,5

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen 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 lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Fase 1		
B04	0 - 0,5	Sporen baksteen
B04	0,5 – 0,9	Sporen baksteen, sporen puin
Fase 2		
B103	0,03 – 0,71	Zwak baksteenhoudend
B104	0,03 – 0,71	Zwak baksteenhoudend
B108	0,03 – 0,51	Zwak baksteenhoudend
B112	0,04 – 0,5	Volledig menggranulaat
B113	0,04 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
B114	0,04 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
B117	0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
B118	0,03 – 0,51	Zwak baksteenhoudend
Fase 3		
B201	0 – 0,1	Volledig asfalt
B201	0,1 – 0,3	Matig puinhoudend
B202	0 – 0,2	Resten asfalt
B202	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B203	0 – 0,51	Zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
B206	0 – 0,3	Zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend
B206	0,3 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
B219	0 – 0,2	Resten asfalt
B219	0,2 – 0,51	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B220	0 – 0,2	Resten asfalt
B220	0,2 – 0,51	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B221	0 – 0,2	Resten asfalt
B221	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B222	0 – 0,2	Resten asfalt
B222	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B223	0 – 0,5	Matig slakhoudend

B224	0 – 0,2	Resten asfalt
B227	0 – 0,2	Resten asfalt
B227	0,2 – 0,51	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend

4.2 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.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. 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. PBM en gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak, dhr. C. Renders en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 13 en 20 maart 2019 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd).

De inspectie efficiëntie bedraagt circa 100% op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

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

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een zestal inspectiegaten gegraven (ABG01 t/m ABG06). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In Bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmateriële zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende 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. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen zijnde baksteenresten zie tabel 4.3.

Van de fijne fractie is vervolgens een tweetal mengmonsters samengesteld op basis van samenstelling van grond.

tabel 4.3 Waargenomen afwijkingen.

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Fase 1		
ABG01	0 – 0,2	Sporen baksteen
ABG01	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
ABG02	0 – 0,2	Sporen baksteen
ABG02	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
ABG03	0 – 0,2	Sporen baksteen
ABG03	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
Fase 2		
ABG04	0 – 0,2	Resten asfalt
ABG04	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
ABG05	0 – 0,2	Resten asfalt
ABG05	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
ABG06	0 – 0,1	Resten asfalt
ABG06	0,1 – 0,5	Zwak baksteenhoudend

4.3 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd. Onder instructie van voornoemde

persoon zijn de peilbuizen bemonsterd door veldwerker in opleiding dhr. D. Vervoort. De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02
Datum bemonstering	20 maart 2019	20 maart 2019
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,07	1,60
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,14 – 3,14
Toestroming	Goed	Goed
Beluchting	Niet belucht	Niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,43	6,39
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	566	479
Troebelheid (NTU)	62,3*	128*
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 voor troebelheid 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.*

4.4 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

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

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.3 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). 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 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 Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (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.

5.2.2 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 toepast 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.

5.2.3 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.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Mon-sternr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/bijmeringen	Analyseparameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Fase 1						
MM2	B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Barium Koper Zink PCB	* * * *	IND
MM3	B04 (10-50) B11A (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Cadmium Kobalt Koper Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Minerale olie	* * *** *** * * *** * *	NT
MM4	B02 (0-50) B05 (0-40) B06 (0-40) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM5	B01 (70-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B03 (70-120) B03 (120-150) B03 (150-200) B04 (140-190) B04 (190-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM6	B02 (70-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (40-90) B05 (90-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (40-80) B06 (80-130) B06 (130-180)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
B04-2	B04 (10-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	*** *** ***	NT
B11A-1	B11A (0-50)	matig fijn siltig zand, zwak grindig, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	*** *** ***	NT
B12-1	B12 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * *	IND
B13-1	B13 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	-	-	AW
B14-1	B14 (0-50)	matig fijn siltig zand, zwak grindig, humeus	Koper, lood, zink	-	-	AW
B15-1	B15 (0-50)	matig fijn siltig zand, zwak grindig, humeus	Koper, lood, zink	-	-	AW
B16-1	B16 (0-50)	matig fijn siltig zand, zwak grindig, humeus	Koper, lood, zink	-	-	AW
Fase 2						
B101-1	B101 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Zink	*	IND
B105-3	B105 (80-100)	matig fijn siltig zand	Zware metalen	Kobalt	*	IND

				Koper Lood Zink	* * **	
B109-1	B109 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	*** ***	NT
B109-3	B109 (100-150)	matig fijn siltig zand	Zware metalen	Cadmium Koper Zink	* * ***	NT
B110-1	B110 (4-54)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Cadmium Kobalt Koper Lood Zink	* * * * ***	NT
B110-3	B220 (80-100)	matig fijn siltig zand	Koper, zink	Koper Zink	* *	IND
B111-2	B111 (54-100)	matig fijn siltig zand	Zware metalen	Kobalt Zink	* ***	NT
B112-2	B112 (50-80)	matig fijn siltig zand	Zware metalen	Kobalt Koper Lood Nikkel Zink	** * * * **	IND
B112-3	B112 (80-100)	matig fijn siltig zand	Koper, zink	Zink	*	IND
B115-1	B115 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Koper Lood Zink	* * *	IND
B116-1	B116 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Cadmium Koper Lood Zink	* ** * ***	NT
B116-2	B116 (50-100)	matig fijn siltig zand	Koper, zink	-	-	AW
B117-1	B117 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	* * *** * ** ** ***	NT
B117-2	B117 (50-70)	matig fijn siltig zand, matig grindig, humeus	Koper, zink	Koper Zink	* ***	NT
B119-1	B119 (0-50)	matig fijn siltig zand, matig grindig, humeus	Zware metalen	Cadmium Koper Lood Molybdeen Nikkel zink	* *** * * * ***	NT
B119-2	B119 (50-100)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, zink	Zink	*	IND
B120-2	B120 (50-100)	matig fijn siltig zand, humeus	Zware metalen	Cadmium Koper Lood Zink	* ** * ***	NT
B121-1	B121 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, zink	-	-	AW
B122-1	B122 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, zink	-	-	AW
Fase 3						
B201-4	B201 (80-130)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	-	-	AW
B202-5	B202 (130-180)	matig fijn siltig zand	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * ***	NT
B204-1	B204 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood	* *	IND
B205-3	B205 (100-150)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * ***	NT
B205-4	B205 (150-200)	matig fijn siltig zand	Koper, lood, zink	-	-	AW
B208-1	B208 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * ***	NT
B214-3	B214 (100-150)	matig fijn siltig zand	Koper, lood, zink	-	-	AW
B215-1	B215 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * *	WO
B216-2	B216 (50-100)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Zink	*	WO
B224-2	B224 (20-70)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Zink	** ***	NT
B224-3	B224 (70-120)	matig fijn siltig zand	Koper, lood, zink	-	-	AW
B226-1	B226 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Lood	*	WO
B231-1	B231 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Koper Lood Zink	* * **	IND
B232-1	B232 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper, lood, zink	Lood Zink	* *	WO
Verklaring gebruikte afkortingen: Verklaring van de tekens:						

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

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Zink	*
B02	NEN5740 grondwater	nikkel	*

Verklaring van de tekens:

*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan $\frac{1}{2}$ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.3.3 Asbest

In tabel 5.3 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 sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.3 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Inspectiegat-nummer	Bodemlaag (cm-mv)	Gewogen asbestconcentratie (mg/kgds)			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ASBMM1	ABG01 t/m ABG03 (0-20)	n.a.	2,9617	2,9617	-
ASBMM2	B102 t/m B108 (3-50)	n.a.	<2,0	<2,0	--
ASBMM3	ABG04 t/m ABG06 (0-20)	n.a.	<2,0	<2,0	--

Verklaring van de tekens:

+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde
#	homogeniteitstoets voldoet
##	voldoet niet aan homogeniteitstoets

5.4 Verklaring analyseresultaten

5.4.1 Grond

Fase 1

In het grondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen en PCB aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch overschrijden de interventiewaarden niet. In de mengmonsters MM4 tot en met MM6 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. In grondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde concentraties met cadmium, molybdeen, nikkel, PAK en minerale aangetoond. Tevens zijn gehalten koper, lood en zink aangetoond in gehalten boven de interventiewaarden.

Na uitsplitsing van de mengmonsters is een licht verhoogd gehalte met koper, lood en zink gemeten in de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) van boring B12. Koper, lood en zink zijn aangetroffen in gehalten boven de interventiewaarden in boring B04 (0,1 - 0,5 m-mv) en in boring B11A (0 - 0,5 m-mv).

Fase 2

Een ernstige zinkverontreiniging in zowel de boven- als ondergrond is aangetoond ter plaatse van boringen B109, B110, B111, B116, B117, B119 en B120. Tevens is een ernstige koperverontreiniging aangetoond in de bovengrond van boringen B109, B117 en B119. De interventiewaarden worden overschreden.

In de boorpunten B116 en B120 overschrijdt koper de concentratie $\frac{1}{2}$ (S+I). In de laag 0,5 – 0,8 m-mv van boring B112 overschrijdt kobalt $\frac{1}{2}$ (S+I). In de laag 80 tot 100 cm van boring B105 wordt $\frac{1}{2}$ (S+I) van zin k overschreden.

Ter plaatse van de boringen B101, B109, B110, B111, B112, B115, B117, B119 en B120 zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties met kobalt, koper, lood, nikkel, molybdeen en zink aangetoond. De achtergrondwaarden worden overschreden, doch niet de interventiewaarden.

Fase 3

Een zinkverontreiniging tot boven de interventiewaarde is aangetoond ter plaatse van boringen B202, B205, B208 en B224 in zowel de boven- als ondergrond. Ter plaatse van boring B224 is bovendien lood aangetoond in een concentratie boven $\frac{1}{2}$ (S+I).

In de boringen B202, B204, B205, B208, B215, B216, B226, B231 en B232 zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties met koper, lood en zink aangetoond.

De milieuhygiënische kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond in het noordelijke en oostelijke terreindeel kan indicatief als klasse 'Niet toepasbaar' beschouwd worden.

5.4.2 Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is analytisch een licht verhoogd gehalte met respectievelijk zink en nikkel aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

5.4.3 Asbest

In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG04 t/m ABG05 en B102 t/m B108 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens. In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG01 t/m ABG03 is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke onder de helft van de interventiewaarde/grenswaarde ligt.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Van Heugten Beheer B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan De Wijer 48 te Hapert, gemeente Bladel.

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

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,7 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen en asfalt) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

6.1.1 Grond

Op de onderzoekslocatie is een verontreiniging met koper, lood en zink aangetoond tot boven de interventiewaarden. Om de omvang van de verontreiniging te kunnen afperken zijn ter plaatse van de noordelijke helft van het terrein diverse boringen verricht. Hierbij is tevens gebruik gemaakt van een XRF-meter.

De analyseresultaten van en de resultaten van de XRF komen nagenoeg met elkaar overeen en tonen een verontreiniging met zware metalen in het noorden en oosten van het terrein aan. De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De bovengrond (0-0,5 m-mv) is binnen de gehele contour verontreinigd. Plaatselijk is ook de ondergrond tot maximaal 1,5 meter verontreinigd met name koper, lood en zink.

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. De verontreinigingscontour is getekend op basis van bevindingen van analyseresultaten en resultaten van de XRF.

6.1.2 Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is analytisch een licht verhoogd gehalte met respectievelijk zink en nikkel aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

6.1.3 Asbest in grond

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van homogeniteit van zowel de boven- als de ondergrond. In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG04 t/m ABG05 en B102 t/m B108 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens. In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG01 t/m ABG03 is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke onder de helft van de interventiewaarde/grenswaarde ligt. Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' dient op basis van de resultaten te worden verworpen.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Als men werkzaamheden gaat verrichten op of in de verontreinigde grond is een BUS-melding aan de orde. Deze BUS-melding dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden overlegd.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hoogeloon G 2112
De Wijer 50, 5527EM Hapert
CC-BY Kadaster.



BEOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g looitbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodmegebruik

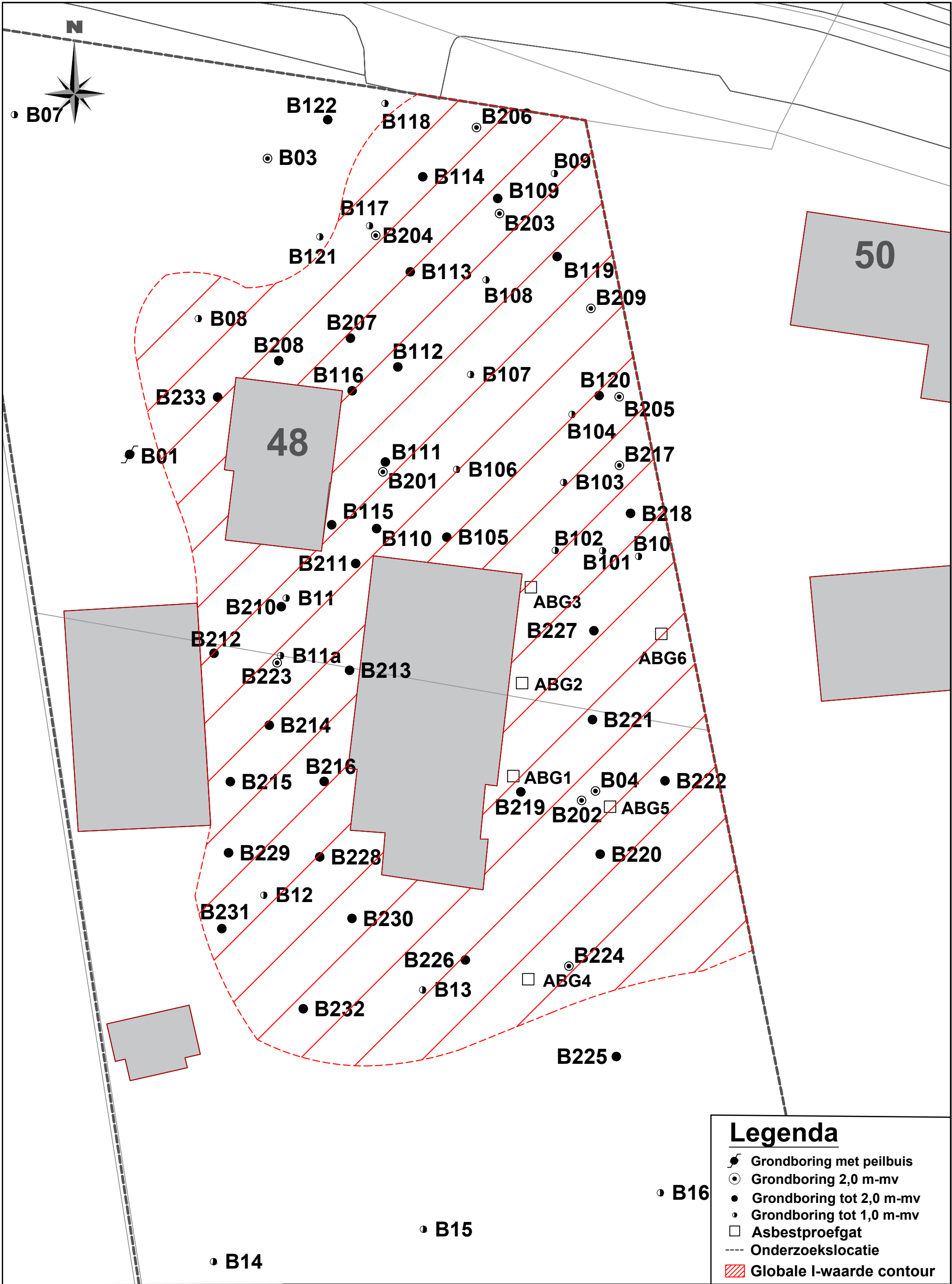
OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



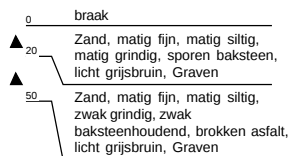
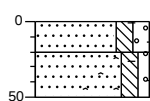
Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring tot 2,0 m-mv
- Grondboring tot 1,0 m-mv
- Asbestproefgat
- Onderzoekslocatie
- Globale I-waarde contour

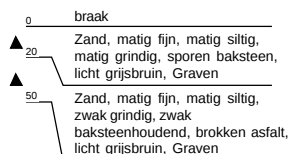
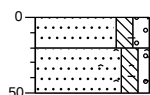
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

ABG1

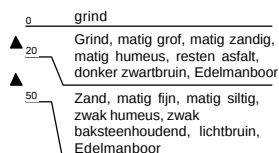
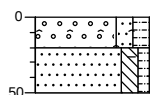
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE

**ABG3**

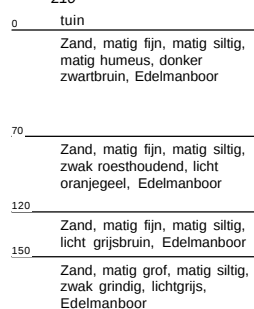
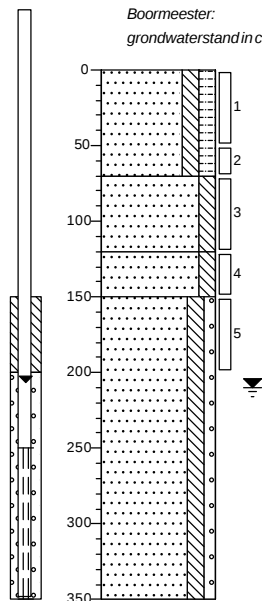
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE

**ABG5**

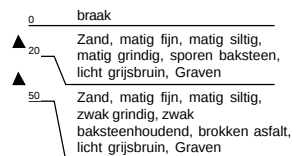
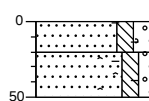
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve

**B01**

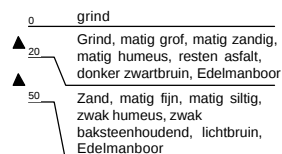
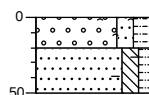
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE
 grondwaterstand in cm-mv: 210

**ABG2**

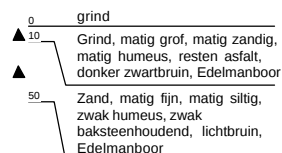
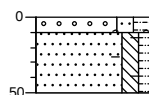
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE

**ABG4**

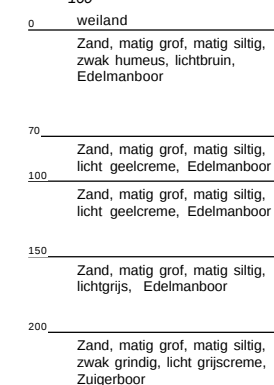
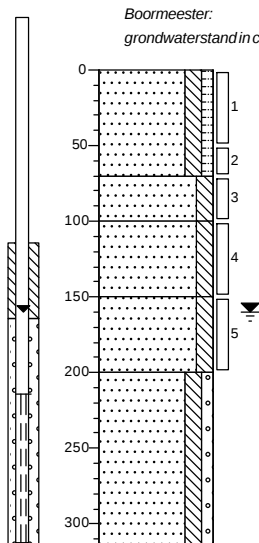
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve

**ABG6**

Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve

**B02**

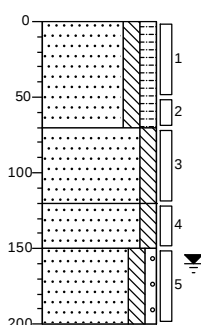
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE
 grondwaterstand in cm-mv: 160



B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

13-3-2019
TST / CRE
160

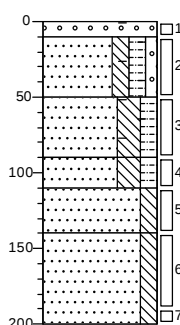


0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B04

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

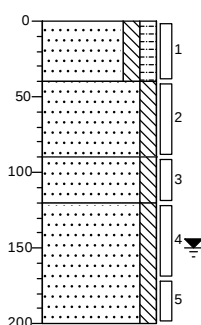


0	grind
10	Sporen baksteen, volledig grind, sterk zandhoudend, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
140	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

B05

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

13-3-2019
TST / CRE
150

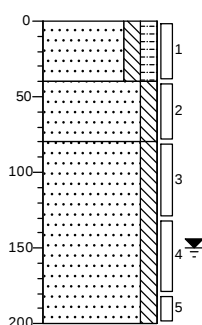


0	weiland
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B06

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

13-3-2019
TST / CRE
150

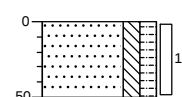


0	weiland
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B07

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

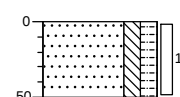


0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

B08

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

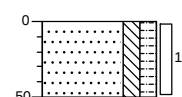


0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

B09

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

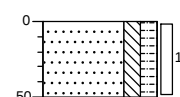


0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

B10

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

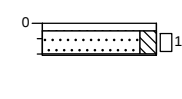


0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

B11

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

13-3-2019
TST / CRE

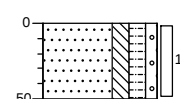


0	tegel
21	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Gestaakt, beton

B11A

Datum:
Boormeester:
TST / CRE

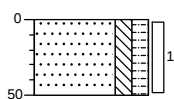
13-3-2019
TST / CRE



0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

B12

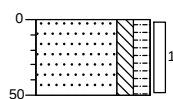
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B13

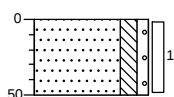
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B14

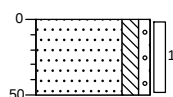
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak grindig, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B15

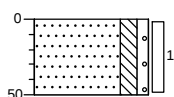
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak grindig, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B16

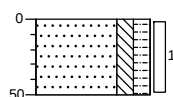
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak grindig, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B17

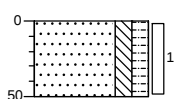
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B18

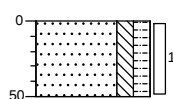
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B19

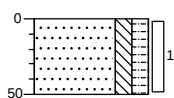
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B20

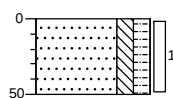
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B21

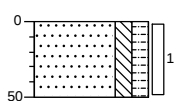
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B22

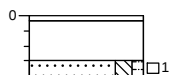
Datum: 13-3-2019
 Boormeester: TST / CRE



0 weiland
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

B102

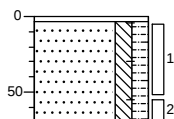
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 41 Edelmanboor, baksteen muur
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 51 Edelmanboor, gestaakt

B104

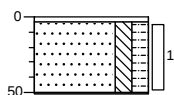
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 41 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 71 Edelmanboor, gestaakt

B106

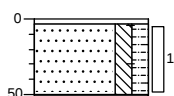
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 51 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 52 Edelmanboor, gestaakt

B108

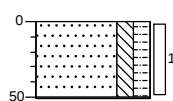
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 51 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 52 Edelmanboor, gestaakt

B101

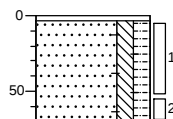
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



0 tuin
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 51 Edelmanboor, gestaakt

B103

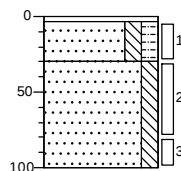
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 41 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 71 Edelmanboor, gestaakt

B105

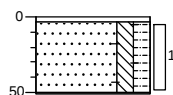
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 41 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 71 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 100

B107

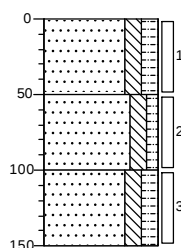
Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



3 asfalt
 30 Asfalt
 41 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 51 Edelmanboor, gestaakt

B109

Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



0 tuin
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 51 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 150

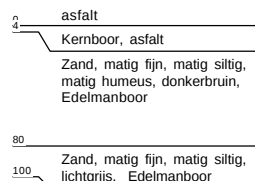
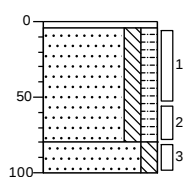
B110

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

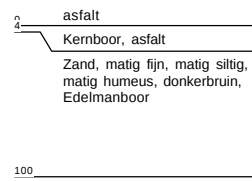
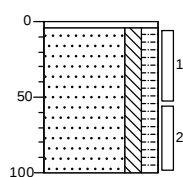
**B111**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

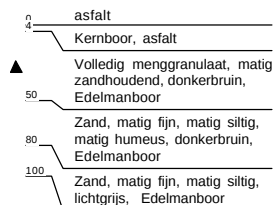
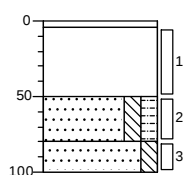
**B112**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

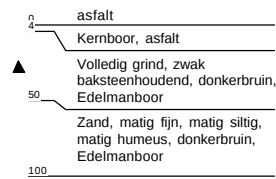
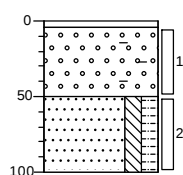
**B113**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

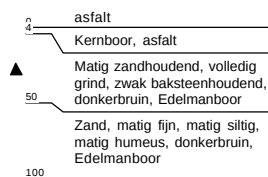
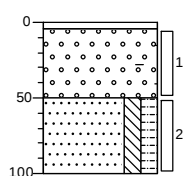
**B114**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

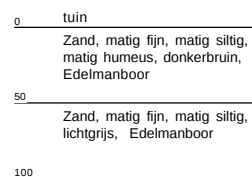
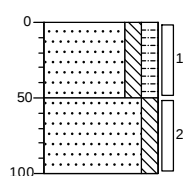
**B115**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

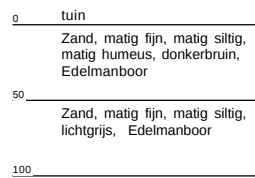
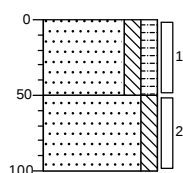
**B116**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

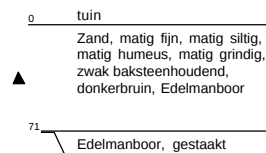
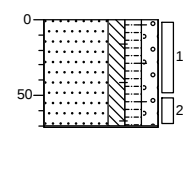
**B117**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

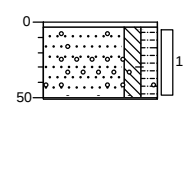
**B118**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

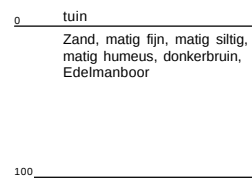
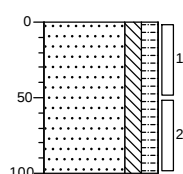
**B119**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve



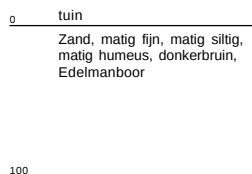
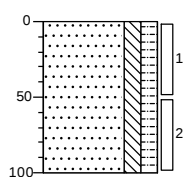
B120

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

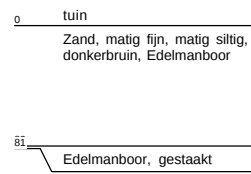
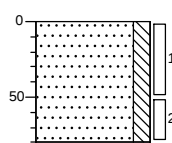
**B121**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

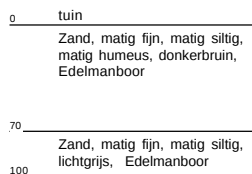
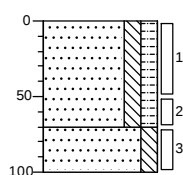
**B122**

Datum:

20-3-2019

Boormeester:

wvo/dve

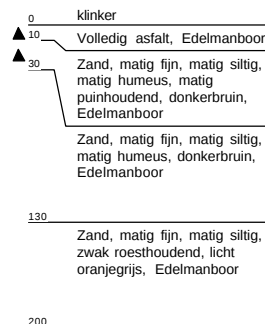
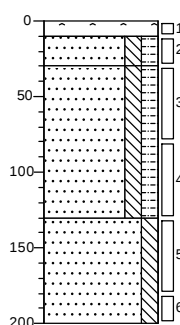
**B201**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

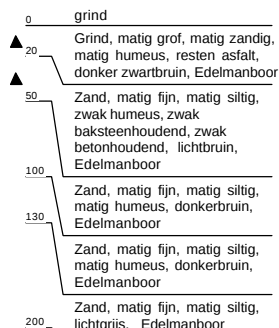
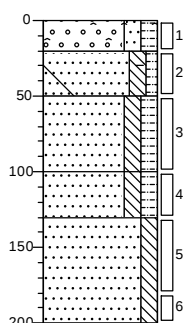
**B202**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

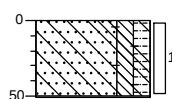
**B203**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

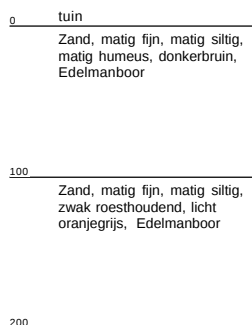
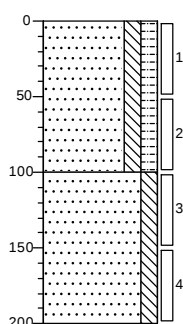
**B204**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

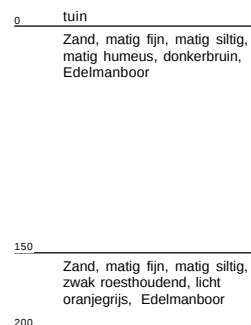
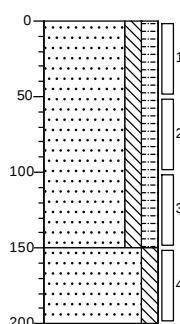
**B205**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE



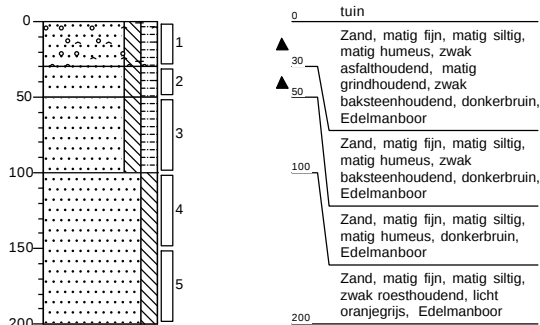
B206

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

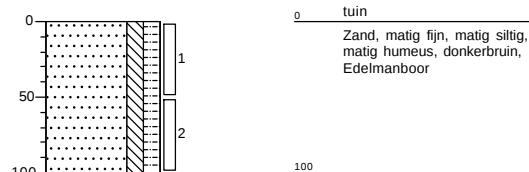
**B207**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

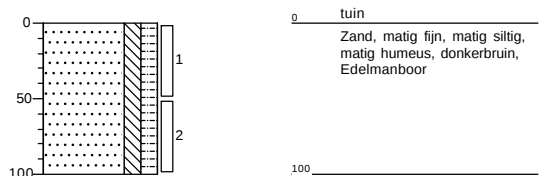
**B208**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

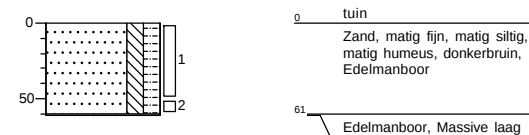
**B209**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

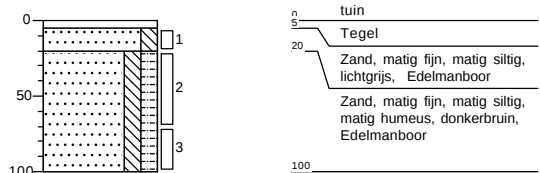
**B210**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

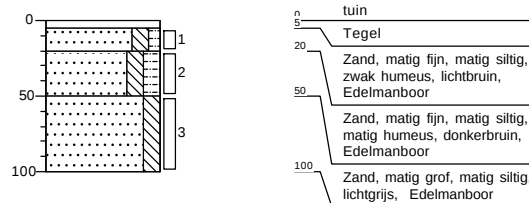
**B211**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

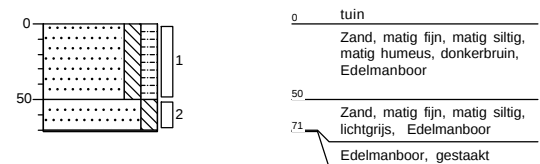
**B212**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

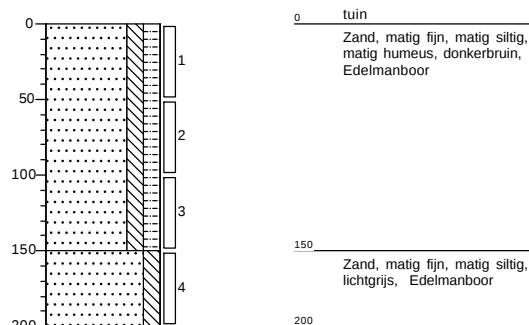
**B213**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE



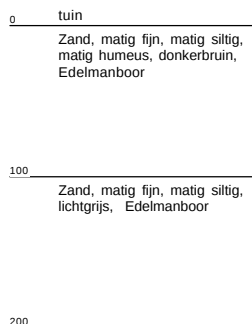
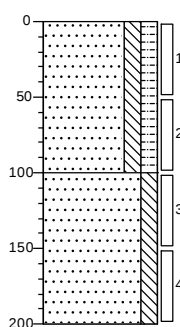
B214

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

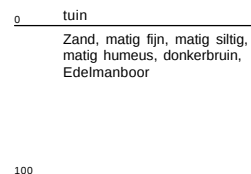
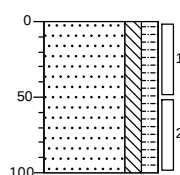
**B215**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

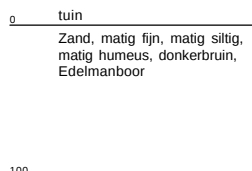
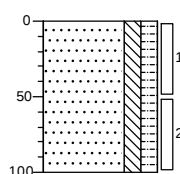
**B216**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

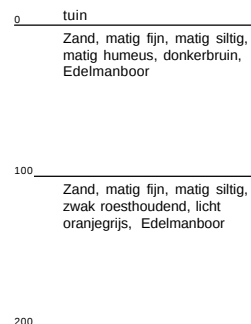
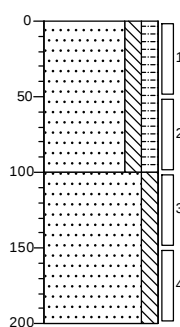
**B217**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

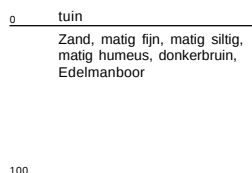
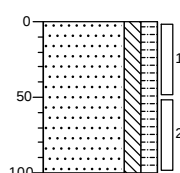
**B218**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

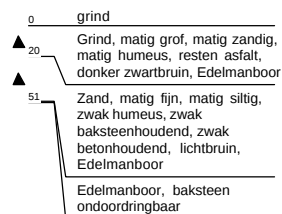
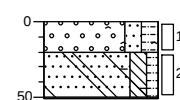
**B219**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

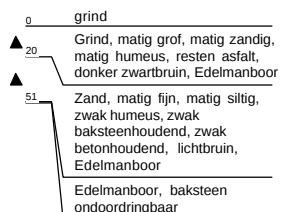
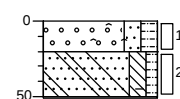
**B220**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

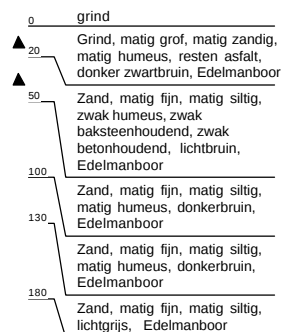
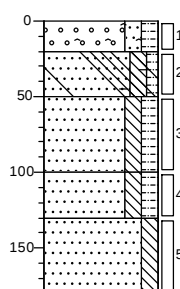
**B221**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve



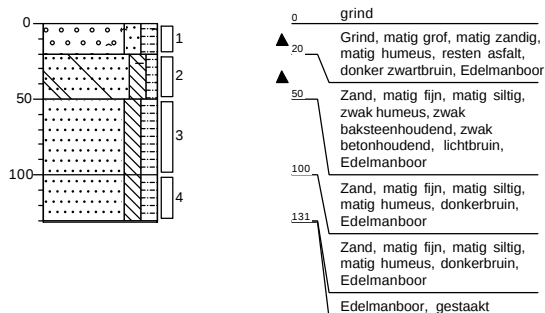
B222

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

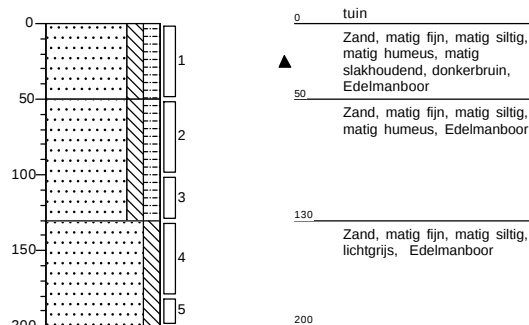
**B223**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

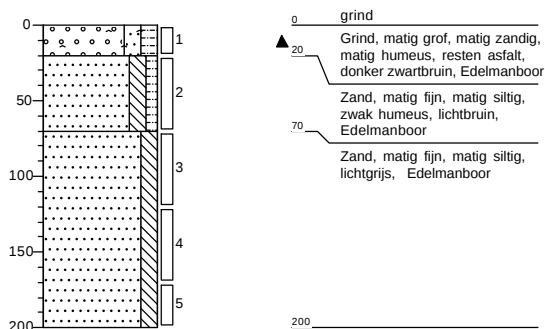
**B224**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

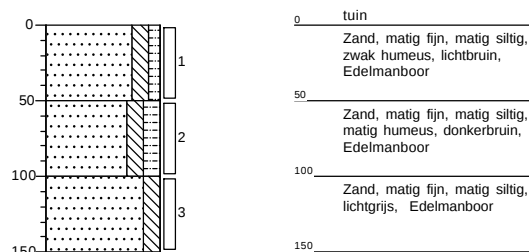
**B225**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

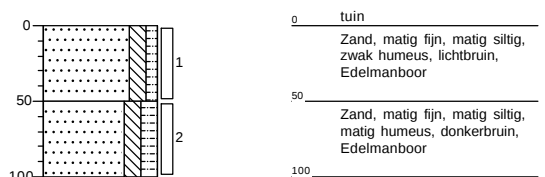
**B226**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

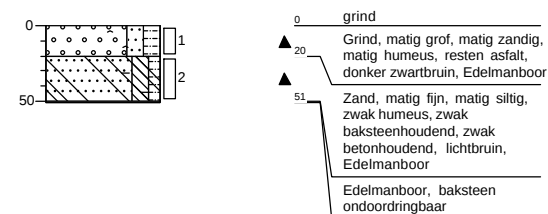
**B227**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

wvo/dve

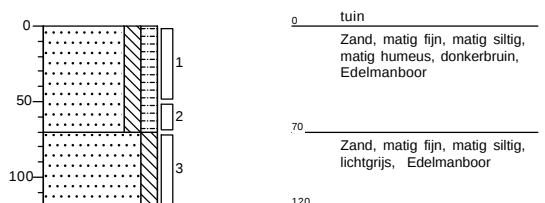
**B228**

Datum:

2-9-2019

Boormeester:

TST / DVE

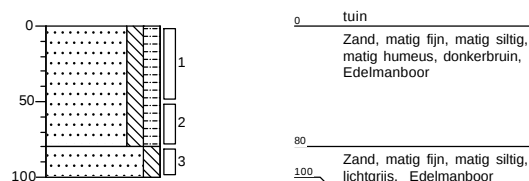
**B229**

Datum:

2-9-2019

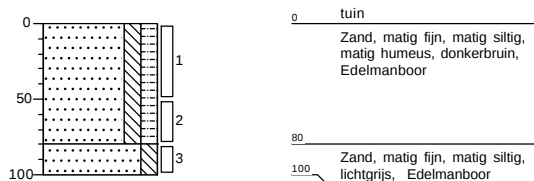
Boormeester:

TST / DVE

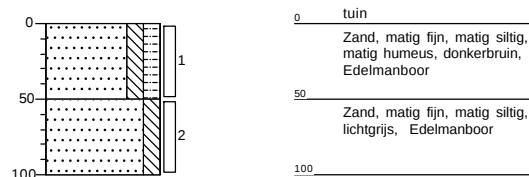


B230

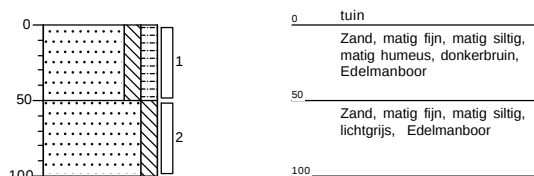
Datum: 2-9-2019
 Boormeester: TST / DVE

**B231**

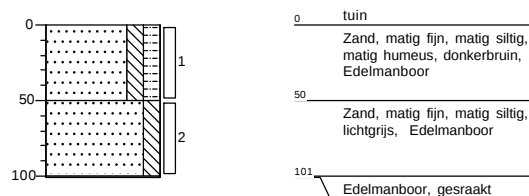
Datum: 2-9-2019
 Boormeester: TST / DVE

**B232**

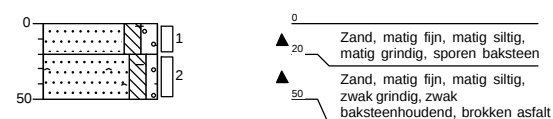
Datum: 2-9-2019
 Boormeester: TST / DVE

**B233**

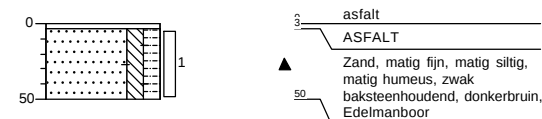
Datum: 2-9-2019
 Boormeester: TST / DVE

**MM01**

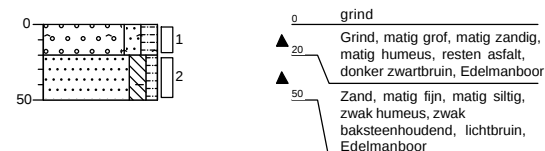
Datum: 13-3-2019
 Opmerking: ABG 1 T/M ABG 3

**MM2 (B102 T/M 108)**

Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve

**MM3+4 (ABG 4+5+6)**

Datum: 20-3-2019
 Boormeester: wvo/dve



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

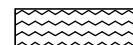
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

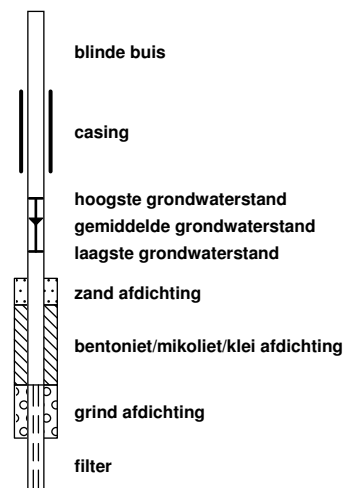


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hapert, De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 12993733, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WILP6HPX

Rotterdam, 25-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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 Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3 B04 (10-50) B11A (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 B02 (0-50) B05 (0-40) B06 (0-40) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B03 (70-120) B03 (120-150) B03 (150-200) B04 (140-190) B04 (190-200)
005	Grond (AS3000)	MM6 B02 (70-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (40-90) B05 (90-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (40-80) B06 (80-130) B06 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	93.3	86.6	93.9	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	0.9	3.3	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	7.2	3.9	2.0	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	39	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.50	1.2	0.30	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	9.9	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	24	650	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	1100	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	7.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	37	3.1	3.7	5.2
zink	mg/kgds	S	95	1900	48	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.32	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.60	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.34	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.34	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.28	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.44	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.31	0.02	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.31	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.967 ¹⁾	3.06 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	30 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	5.7	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	7.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.2	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3 B04 (10-50) B11A (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 B02 (0-50) B05 (0-40) B06 (0-40) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B03 (70-120) B03 (120-150) B03 (150-200) B04 (140-190) B04 (190-200)
005	Grond (AS3000)	MM6 B02 (70-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (40-90) B05 (90-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (40-80) B06 (80-130) B06 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	7.7	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	61.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7639138	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7639151	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7638447	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7639141	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7639156	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7639143	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7539976	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7540000	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7639174	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7639144	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7539999	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7539988	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7539888	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539987	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539996	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7639177	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7640205	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539959	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7640209	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539964	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539990	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7539985	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638468	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7539997	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638459	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638402	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7539998	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638448	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638438	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7638453	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639158	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639142	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7539834	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7539994	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639159	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639154	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639147	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639150	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639175	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7639149	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

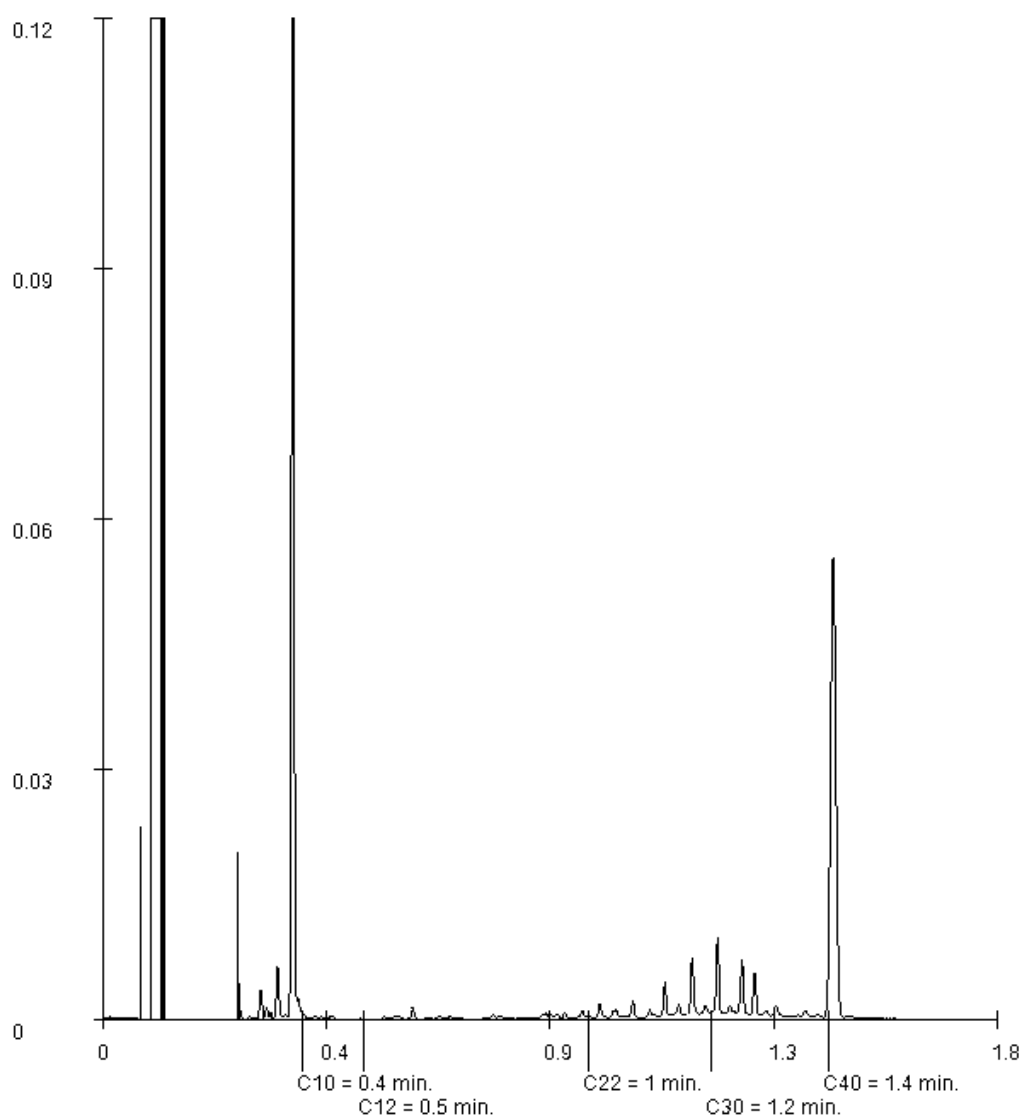
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (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 Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993733 - 1

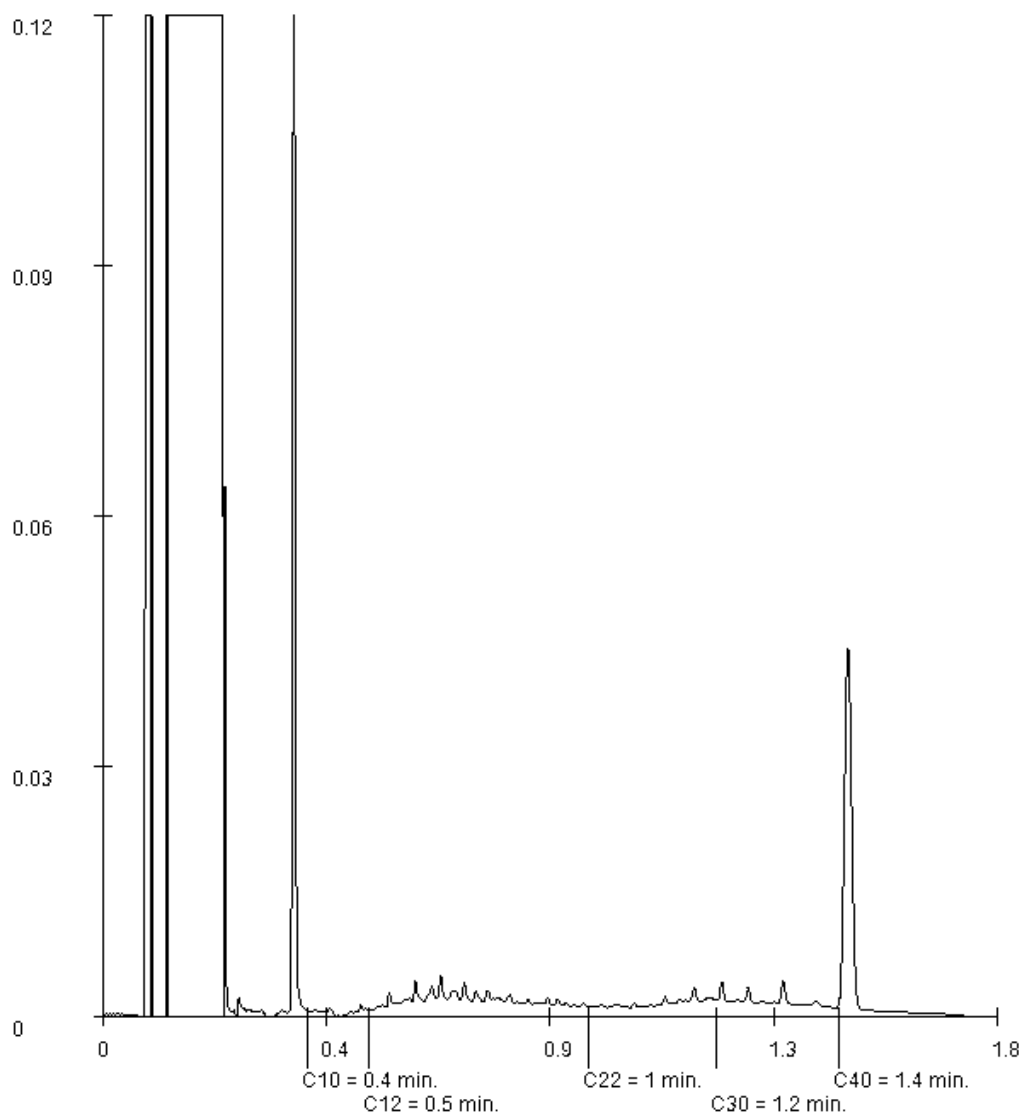
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 25-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM3B04 (10-50) B11A (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (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 :

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13000519, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1IF9MP44

Rotterdam, 28-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B105-3 B105 (80-100)					
003	Grond (AS3000)	B109-3 B109 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	B110-1 B110 (4-54)					
005	Grond (AS3000)	B111-2 B111 (54-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.3	91.4	87.3	81.6	82.7
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	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.54	0.40	0.34
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	6.0	<1.5	9.0	6.8
koper	mg/kgds	S	15	27	38	26	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	35	21	47	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	7.6	3.0	10	6.2
zink	mg/kgds	S	150	240	390	540	360

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	B112-2 B112 (50-80)						
007	Grond (AS3000)	B115-1 B115 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	B116-1 B116 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	B117-1 B117 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	B119-1 B119 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.5	80.2	88.3	88.3	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	<20	30	39	43
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.35	0.65	1.4	1.0
kobalt	mg/kgds	S	47	1.5	3.5	6.1	4.2
koper	mg/kgds	S	33	27	95	160	220
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S	140	44	160	280	130
molybdeen	mg/kgds	S	0.89	<0.5	0.65	1.0	2.0
nikkel	mg/kgds	S	15	4.5	9.3	25	16
zink	mg/kgds	S	210	170	370	1400	1700

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	B120-2 B120 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.51
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	62
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	52
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3
zink	mg/kgds	S	630

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000519 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 28-03-2019

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	Y7638275	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7638277	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
003	Y7638469	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
004	Y7638574	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
005	Y7638565	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
006	Y7638457	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
007	Y7638560	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
008	Y7638537	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
009	Y7638572	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
010	Y7638293	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
011	Y7638272	20-03-2019	20-03-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13009376, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U94W2ZP9

Rotterdam, 09-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009376 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B109-1 B109 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B110-3 B110 (80-100)					
003	Grond (AS3000)	B112-3 B112 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	B116-2 B116 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B117-2 B117 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.8	87.6	91.4	93.7	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	2400	33	15	5.4	25
zink	mg/kgds	S	15000	140	110	47	320

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009376 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009376 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	B119-2 B119 (50-100)			
007	Grond (AS3000)	B121-1 B121 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	B122-1 B122 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.1	86.3	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	18	7.3	16
zink	mg/kgds	S	110	24	51

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009376 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009376 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

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
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	Y7638262	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7638564	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
003	Y7638455	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
004	Y7638553	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
005	Y7638570	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
006	Y7638295	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
007	Y7638566	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
008	Y7638283	20-03-2019	20-03-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13009378, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H5E1BRL7

Rotterdam, 10-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009378 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 10-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B04-2 B04 (10-50)						
002	Grond (AS3000)	B11A-1 B11A (0-50)						
003	Grond (AS3000)	B12-1 B12 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B13-1 B13 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	B14-1 B14 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.6	86.3	88.5	81.9	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	1100	2400	43	9.7	<5
lood	mg/kgds	S	1200	3500	130	25	<10
zink	mg/kgds	S	4800	9500	220	52	<20

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009378 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 10-04-2019

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 :



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009378 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 10-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B15-1 B15 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	B16-1 B16 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	92.8	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	<5
lood	mg/kgds	S	<10	<10
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009378 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 10-04-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13009378 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 10-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7539976	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7540000	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7639144	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7639174	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
005	Y7539999	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
006	Y7539988	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
007	Y7539888	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13110461, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2UW7DI6P

Rotterdam, 26-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is 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 analysrapport 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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B201-4 B201 (80-130)						
002	Grond (AS3000)	B202-5 B202 (130-180)						
003	Grond (AS3000)	B204-1 B204 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B205-3 B205 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	B205-4 B205 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.8	93.4	92.3	86.4	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	<5	44	32	53	<5
lood	mg/kgds	S	17	36	44	32	<10
zink	mg/kgds	S	29	310	46	480	<20

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	B208-1 B208 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	B216-2 B216 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	B224-2 B224 (20-70)						
009	Grond (AS3000)	B226-1 B226 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	B231-1 B231 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.3	90.4	95.5	88.7	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	44	11	83	5.9	33
lood	mg/kgds	S	87	25	24	48	150
zink	mg/kgds	S	330	80	340	27	230

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

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 :



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

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	B232-1 B232 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	89.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
METALEN				
koper	mg/kgds	S	17	
lood	mg/kgds	S	45	
zink	mg/kgds	S	66	

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

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.

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13110461 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7887216	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
002	Y7886823	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
003	Y7887234	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
004	Y7887237	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
005	Y7887229	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
006	Y7886419	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
007	Y7886408	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
008	Y7886270	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
009	Y7886273	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
010	Y7887284	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
011	Y7887287	02-09-2019	02-09-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13122161, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 63P8TY31

Rotterdam, 15-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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 De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13122161 - 1

Orderdatum 09-10-2019
Startdatum 09-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
004	Grond (AS3000)	B214-3 B214			
005	Grond (AS3000)	B215-1 B215			
009	Grond (AS3000)	B224-3 B224			
Analyse	Eenheid	Q	004	005	009
droge stof	gew.-%	S	93.0	92.6	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	5.3	25	<5
lood	mg/kgds	S	<10	64	<10
zink	mg/kgds	S	34	100	21

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13122161 - 1

Orderdatum 09-10-2019
Startdatum 09-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13122161 - 1

Orderdatum 09-10-2019
Startdatum 09-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7887293	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
005	Y7886260	02-09-2019	02-09-2019	ALC201
009	Y7886268	02-09-2019	02-09-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hapert, De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 12993732, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BW4GP1NV

Rotterdam, 26-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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 Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993732 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 26-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1asbest MM01 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		17.24
in behandeling genomen gewicht	kg		17.24
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15759
droge stof	gew.-%		91.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	2.4
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	3.6
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		3.0
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.71
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.9617
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 12993732 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 26-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1751549	13-03-2019	13-03-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12993732-001

Datum analyse: 26-03-2019

Projectnummer: 1900494

Projectnaam: 1900494

Monsteromschrijving: MM1asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.0	2.4	3.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.0	2.4	3.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.0	2.4	3.6
berekende bepalingsgrens	0.71		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.9617	2.3694	3.5541
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15759	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15759	g	
totaal gewicht voor drogen	17240	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	1189	100	X						Plaat	1	0.2553	2.025		1.620	2.430	
4-8	1041	100														
2-4	607	100	X						Plaat	2	0.1181	0.937		0.749	1.124	
1-2	898	20.5														0.6
0.5-1	1198	15.2														0.2
<0.5	10826															

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

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13000515, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NHTF8KEA

Rotterdam, 04-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000515 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 04-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM2asbest MM2 (B102 T/M 108) (3-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-1asbest MM3+4 (ABG 4+5+6) (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.63	15.48
in behandeling genomen gewicht	kg		14.63	15.48
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11414	13345
droge stof	gew.-%		78.0	86.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	S	1.2	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000515 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 04-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1751542	20-03-2019	20-03-2019	ALC291
002	E1751543	20-03-2019	20-03-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13000515-001

Datum analyse: 03-04-2019

Projectnummer: 1900494

Projectnaam: 1900494

Monsteromschrijving: MM2asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11414	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11414	g	
totaal gewicht voor drogen	14630	g	
droge stof	78.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	337	100														
4-8	639	100														
2-4	360	100														
1-2	496	22.7														0.7
0.5-1	1231	7.0														0.5
<0.5	8352															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13000515-002

Datum analyse: 04-04-2019

Projectnummer: 1900494

Projectnaam: 1900494

Monsteromschrijving: MM3-1asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13345	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13345	g	
totaal gewicht voor drogen	15480	g	
droge stof	86.2	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	2213	100														
4-8	1979	100														
2-4	1063	94.2														0.05
1-2	891	45.8														0.2
0.5-1	1250	10.6														0.3
<0.5	5949															

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
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hapert, De Wijer 48
Uw projectnummer : 1900494
SYNLAB rapportnummer : 13000016, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZVPVPZPW

Rotterdam, 29-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000016 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 29-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (214-314)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	21	34
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	10
koper	µg/l	S	6.1	2.2
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	19
zink	µg/l	S	170	<10
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	<0.02	<0.02
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	<0.1	<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
W.J.H van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000016 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 29-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)		
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (214-314)		

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 Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000016 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 29-03-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000016 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 29-03-2019

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	G6639437	20-03-2019	20-03-2019	ALC236
001	B1687071	20-03-2019	20-03-2019	ALC204
001	G6639438	20-03-2019	20-03-2019	ALC236
002	G6639409	20-03-2019	20-03-2019	ALC236

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hapert, De Wijer 48
Projectnummer 1900494
Rapportnummer 13000016 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 29-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6639404	20-03-2019	20-03-2019	ALC236
002	B1687099	20-03-2019	20-03-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:41)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	Hapert, De Wijer 48	Hapert, De Wijer 48	Hapert, De Wijer 48
Monsteromschrijving	MM2	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.6	87.6			93.3	93.3			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1			0.9	0.9			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			7.2	7.2			3.9	3.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		39	91.6	--		<20	43.8	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.785	WO	0.01	1.2	1.91	IN	0.11	0.30	0.474	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW-0.05		9.9	22.2	WO	0.04	<1.5	3.06	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	24	46.3	WO	0.04	650	1140	NT>I	7.34	12	22.4	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.050	0.0464	<=AW0.00		<0.050	0.0483	<=AW0.00	
lood	mg/kg	26	39.4	<=AW-0.02		1100	1580	NT>I	3.19	12	17.8	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		7.6	7.6	WO	0.03	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=AW-0.35		37	75.3	IN	0.62	3.1	7.81	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	95	214	IN	0.13	1900	3570	NT>I	5.91	48	101	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.32	0.32	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.09	0.09	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.60	0.6	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.34	0.34	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.28	0.28	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.44	0.44	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.31	0.31	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.31	0.31	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	<=AW-0.01		3.06	3.06	WO	0.04	0.154	0.154	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	30	73.2	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	5.7	13.9	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	7.5	18.3	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	2.3	5.61	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	5.2	12.7	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	7.7	18.8	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	3.1	7.56	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	61.5	150	IN	0.13	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	-	<5	17.5	--		<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	-	21	105	--		<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	14.6	--	-	9	45	--		<5	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	17.1	--	-	9	45	--		<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW-0.03		40	200	IN	0.00	<20	42.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12993733-001	MM2 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
12993733-002	MM3 B04 (10-50) B11A (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
12993733-003	MM4 B02 (0-50) B05 (0-40) B06 (0-40) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (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: 31-10-2019 - 13:41)

Projectcode	1900494	1900494
Projectnaam	Hapert, De Wijer 48	Hapert, De Wijer 48
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.9	93.9			90.7	90.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			3.0	3.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	48.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.237	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.33	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.7	10.8	<=AW-0.37		5.2	14	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	31.6	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12993733-004	MM5 B01 (70-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B03 (70-120) B03 (120-150) B03 (150-200) B04 (140-190) B04 (190-200)
12993733-005	MM6 B02 (70-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (40-90) B05 (90-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (40-80) B06 (80-130) B06 (130-180)

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B101-1	B105-3	B109-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			91.4	91.4			87.3	87.3		
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	0.28	0.44	<=AW-0.01		<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.54	0.93	WO	0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		6.0	21.1	WO	0.03	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	15	28.9	<=AW-0.07		27	55.9	IN	0.11	38	78.6	IN	0.26
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.2	<=AW-0.05		35	55.1	WO	0.01	21	33.1	<=AW-0.04	
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		7.6	22.2	<=AW-0.20		3.0	8.75	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	150	338	IN	0.34	240	569	IN	0.74	390	925	NT>I	1.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13000519-001	B101-1 B101 (0-50)
13000519-002	B105-3 B105 (80-100)
13000519-003	B109-3 B109 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%
Bodemtype 2	0.5%	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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B110-1	B111-2	B112-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.6	81.6			82.7	82.7			86.5	86.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		31	120	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.628	WO	0.00	0.34	0.585	<=AW0.00		0.31	0.534	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	9.0	31.6	WO	0.10	6.8	23.9	WO	0.05	47	165	IN	0.86
koper	mg/kg	26	50.2	WO	0.07	14	29	<=AW-0.07		33	68.3	IN	0.19
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.06	0.0862	<=AW0.00	
lood	mg/kg	47	71.2	WO	0.04	28	44.1	<=AW-0.01		140	220	IN	0.35
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.89	0.89	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW-0.09		6.2	18.1	<=AW-0.26		15	43.8	IN	0.13
zink	mg/kg	540	1220	NT>I	1.86	360	854	NT>I	1.23	210	498	IN	0.62

Monstercode	Monsteromschrijving
13000519-004	B110-1 B110 (4-54)
13000519-005	B111-2 B111 (54-100)
13000519-006	B112-2 B112 (50-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%
Bodemtype 2	0.5%	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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B115-1	B116-1	B117-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.2	80.2			88.3	88.3			88.3	88.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		30	116	--		39	151	--	
cadmium	mg/kg	0.35	0.549	<=AW0.00		0.65	1.02	WO	0.03	1.4	2.2	IN	0.13
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW-0.06		3.5	12.3	<=AW-0.02		6.1	21.4	WO	0.04
koper	mg/kg	27	52.1	WO	0.08	95	183	IN	0.96	160	309	NT>I	1.79
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.050	0.0494	<=AW0.00		0.14	0.198	WO	0.00
lood	mg/kg	44	66.7	WO	0.03	160	242	IN	0.40	280	424	IN	0.78
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.65	0.65	<=AW0.00		1.0	1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW-0.34		9.3	27.1	<=AW-0.12		25	72.9	IN	0.58
zink	mg/kg	170	383	IN	0.42	370	833	NT>I	1.20	1400	3150	NT>I	5.20

Monstercode	Monsteromschrijving
13000519-007	B115-1 B115 (0-50)
13000519-008	B116-1 B116 (0-50)
13000519-009	B117-1 B117 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B119-1	B120-2	B109-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.7	92.7			83.9	83.9			88.8	88.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	43	167	--		<20	54.2	--					-
cadmium	mg/kg	1.0	1.57	IN	0.08	0.51	0.878	WO	0.02				-
kobalt	mg/kg	4.2	14.8	<=AW	0.00	<1.5	3.69	<=AW	0.06				-
koper	mg/kg	220	424	NT>I	2.56	62	128	IN	0.59	2400	4630	NT>I	30.60
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW	0.00	<0.050	0.0503	<=AW	0.00				-
lood	mg/kg	130	197	WO	0.31	52	81.9	WO	0.07				-
molybdeen	mg/kg	2.0	2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	0.01				-
nikkel	mg/kg	16	46.7	IN	0.18	6.3	18.4	<=AW	0.26				-
zink	mg/kg	1700	3830	NT>I	6.36	630	1490	NT>I	2.34	15000	33800	NT>I	58.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13000519-010	B119-1 B119 (0-50)
13000519-011	B120-2 B120 (50-100)
13009376-001	B109-1 B109 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%
Bodemtype 2	0.5%	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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B110-3	B112-3	B116-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.6	87.6			91.4	91.4			93.7	93.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	33	68.3	IN	0.19	15	31	<=AW-0.06		5.4	11.2	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	140	332	IN	0.33	110	261	IN	0.21	47	112	<=AW-0.05	

Monstercode	Monsteromschrijving
13009376-002	B110-3 B110 (80-100)
13009376-003	B112-3 B112 (80-100)
13009376-004	B116-2 B116 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.5%	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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B117-2	B119-2	B121-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1
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	%	91.0	91			88.1	88.1			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	25	51.7	WO	0.08	18	37.2	<=AW-0.02		7.3	14.1	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	320	759	NT>I	1.07	110	261	IN	0.21	24	54.1	<=AW-0.15	

Monstercode	Monsteromschrijving
13009376-005	B117-2 B117 (50-70)
13009376-006	B119-2 B119 (50-100)
13009376-007	B121-1 B121 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.5%	2%
Bodemtype 1	4.1%	1.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B122-1	B04-2	B11A-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4			84.6	84.6			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	16	30.9	<=AW-0.06		1100	1930	NT>I		12.60	2400	4210	NT>I
lood	mg/kg		-			1200	1720	NT>I		3.49	3500	5030	NT>I
zink	mg/kg	51	115	<=AW-0.04		4800	9010	NT>I		15.29	9500	17800	NT>I

Monstercode	Monsteromschrijving
13009376-008	B122-1 B122 (0-50)
13009378-001	B04-2 B04 (10-50)
13009378-002	B11A-1 B11A (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%
Bodemtype 3	0.9%	7.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B12-1	B13-1	B14-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.5	88.5			81.9	81.9			91.5	91.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	43	75.4	IN	0.24	9.7	17	<=AW-0.15		<5	6.14	<=AW-0.23	
lood	mg/kg	130	187	WO	0.28	25	35.9	<=AW-0.03		<10	10.1	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	220	413	IN	0.47	52	97.6	<=AW-0.07		<20	26.3	<=AW-0.20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13009378-003	B12-1 B12 (0-50)
13009378-004	B13-1 B13 (0-50)
13009378-005	B14-1 B14 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	0.9%	7.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B15-1	B16-1	B201-4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-2
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	%	92.8	92.8			92.8	92.8			83.8	83.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	<5	6.14	<=AW-0.23		<5	6.14	<=AW-0.23		<5	7.24	<=AW-0.22	
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW-0.08		<10	10.1	<=AW-0.08		17	26.8	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	<20	26.3	<=AW-0.20		<20	26.3	<=AW-0.20		29	68.8	<=AW-0.12	

Monstercode	Monsteromschrijving
13009378-006	B15-1 B15 (0-50)
13009378-007	B16-1 B16 (0-50)
13110461-001	B201-4 B201 (80-130)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	0.9%	7.2%
Bodemtype 2	0.5%	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: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B202-5	B204-1	B205-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.4	93.4			92.3	92.3			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	44	91	IN	0.34	32	61.7	IN	0.14	53	110	IN	0.46
lood	mg/kg	36	56.7	WO	0.01	44	66.7	WO	0.03	32	50.4	WO	0.00
zink	mg/kg	310	736	NT>I	1.03	46	104	<=AW-0.06		480	1140	NT>I	1.72

Monstercode	Monsteromschrijving
13110461-002	B202-5 B202 (130-180)
13110461-003	B204-1 B204 (0-50)
13110461-004	B205-3 B205 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.5%	2%
Bodemtype 1	4.1%	1.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B205-4	B208-1	B216-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.5	93.5			89.3	89.3			90.4	90.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		44	84.9	IN	0.30	11	22.8	<=AW-0.11	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		87	132	WO	0.17	25	39.4	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		330	743	NT>I	1.04	80	190	WO	0.09

Monstercode	Monsteromschrijving
13110461-005	B205-4 B205 (150-200)
13110461-006	B208-1 B208 (0-50)
13110461-007	B216-2 B216 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.5%	2%
Bodemtype 1	4.1%	1.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B224-2	B226-1	B231-1
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	%	95.5	95.5			88.7	88.7			95.1	95.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	83	160	IN	0.80	5.9	11.4	<=AW-0.19		33	63.7	IN	0.16
lood	mg/kg	24	36.4	<=AW-0.03		48	72.7	WO	0.05	150	227	IN	0.37
zink	mg/kg	340	766	NT>I	1.08	27	60.8	<=AW-0.14		230	518	IN	0.65

Monstercode	Monsteromschrijving
13110461-008	B224-2 B224 (20-70)
13110461-009	B226-1 B226 (0-50)
13110461-010	B231-1 B231 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494	1900494	1900494
Projectnaam	De Wijer 48	De Wijer 48	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B232-1	B214-3	B215-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.7	89.7			93.0	93			92.6	92.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	17	32.8	<=AW-0.05		5.3	10.8	<=AW-0.19		25	41.3	WO	0.01
lood	mg/kg	45	68.2	WO	0.04	<10	10.9	<=AW-0.08		64	88.7	WO	0.08
zink	mg/kg	66	149	WO	0.01	34	78.7	<=AW-0.11		100	180	WO	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13110461-011	B232-1 B232 (0-50)
13122161-004	B214-3 B214
13122161-005	B215-1 B215

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.1%	1.9%
Bodemtype 4	0.5%	2.5%
Bodemtype 5	4.1%	7.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:39)

Projectcode	1900494
Projectnaam	De Wijer 48
Monsteromschrijving	B224-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	96.2	96.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
METALEN					
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	21	49.8	<=AW-0.16	

Monstercode	Monsteromschrijving
13122161-009	B224-3 B224

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.5%	2%

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2019 - 13:43)

Projectcode	1900494	1900494
Projectnaam	Hapert, De Wijer 48	Hapert, De Wijer 48
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	21	21	<=S	-	34	34	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	10	10	<=S	-
koper	ug/l	6.1	6.1	<=S	-	2.2	2.2	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.0	2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	19	19	>S	0.07
zink	ug/l	170	170	>S	0.14	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	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	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13000016-001

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13000016-002

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

13000016-001
13000016-002

B01-1-1 B01 (250-350)
B02-1-1 B02 (214-314)

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>

Bijlage 6 : Fotorapportage













Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
Versienr. 005		Revisiedatum: 07-12-2018	Vorige revisie: 15-03-2018

Projectgegevens

Projectnummer: 1900494

Locatie: De Wijer 48

Plaats: Hapert

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	20-3-14		☐ H. van der Schoot	2001		
	2002	20-3-14			2002		
	2003				2018		
	2018	20-3-14			6001		
	2101			☒ C. Renders	2001	13-3-14	
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018	13-3-14	
	2018			☒ T. van der Staak	2001	13-3-14	
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018	13-3-14	

Formulier opnemen als bijlage in rapport