

Rapport:

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEM- EN
VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

Zandoerleseweg 33

Veldhoven

Opdrachtgever: Renders Vastgoed
Braambos 13
5563 AB Westerhoven

Rapportnummer: 2000550

Versie: 1

Rapportdatum: 13 mei 2020
Status: Definitief

Auteur: ing. T.A.M. Heesackers-Kivits

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid 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	9
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)	11
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsingen	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Asbest	12
5.3.3	Grondwater	12
6	Conclusie en aanbeveling	13
6.1	Conclusie	13
6.2	Resumé en aanbeveling	14

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Rendens Vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd en aanvullend bodem- en een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Zandoerleseweg 33 te Veldhoven. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling 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).

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. 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;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

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

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

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek".

Evenals de NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond”.

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 Veldhoven;
- 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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente, sectie G, nr. 850 en 851. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 153,3$ en $y = 381,1$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis, bedrijfspand en een voormalige drogerij met graansilo. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is westelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Veldhoven.

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. Tijdens de inspectie zijn op de gevel op van Zandoerleseweg 33 aanwijzingen (ontluchting) gevonden voor de vermoedelijke aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met agrarische bestemming. Vanaf eind 20^e eeuw wordt de bebouwing als op onderhavige locatie weergegeven.

Er is/was sprake van een detailhandel in meel en voer voor huisdieren. De graansilo is omstreeks 1964 gebouwd.

De locatie grenst aan de noordwestzijde aan de geasfalteerde weg 'Zandoerleseweg'. De overige zijden grenzen aan landbouwgronden.

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 een deel van de aanwezige bebouwing bevinden zich asbestverdachte materialen. Het is niet bekend of het aanwezige asbestverdachte materiaal onverweerd en/of ongebroken is. Derhalve is niet bekend of het asbestverdachte materiaal op en/of in de bodem terecht is gekomen.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het Bodembeheerplan/Bodemkwaliteitskaart toont aan dat in Veldhoven sprake is van verhoogde achtergrondgehalten met zware metalen in het grondwater door de aanwezigheid van diffuse verontreinigingen.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Veldhoven zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van Zandoerleseweg ong. (naast nr. 42, locatiecode AA086100822) is een verkennd onderzoek uitgevoerd door Van Vleuten Consult (doc.nr. CV09054vbo). Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de verdachte deellocatie 'pad' zintuiglijk geen verhardingsmateriaal is waargenomen. De deellocatie 'pad' is licht verontreinigd. Het onverdachte deel is eveneens licht verontreinigd. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Uit gegevens van de gemeente blijkt dat ter plaatse van Zandoerleseweg 33 een bovengrondse en ondergrondse dieselolie tank aanwezig is (geweest) met een volume van 1.100 liter.

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 – 4,5	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
4,5 – 7,75	Formatie van Boxtel, laagpakket van Liempde	Kleige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
7,75 – 19,5	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
19,5 – 46,01	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)

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

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is 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.

Op een deel van de gebouwen bevinden zich asbestverdachte materialen.

Uit gegevens van de gemeente blijkt dat ter plaatse van Zandoerleseweg 33 een bovengrondse en ondergrondse dieselolie tank aanwezig is (geweest) met een volume van 1.100 liter. Tijdens de terreininspectie zijn aanwijzingen gevonden voor de vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank. Volgens de bewoners is de tank gelegen buiten onderhavige onderzoekslocatie.

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 een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest, grotendeels als 'verdachte' locatie gekwalificeerd. Op een deel van de gebouwen bevinden zich asbestverdachte materialen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

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

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

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

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Geplande ontwikkeling (circa 6.500)	15	3	1	2 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somsdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk		Analyses	
	0,5 m-mv ¹	2 m-mv	grondmengmonsters	plaatmateriaal
Rondom bedrijfsbebouwing (max. 3.000)	13 asbestgaten	2	3 x NEN5707	-

¹Uitgangspunt 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

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkend veldwerker de heer J. Gahrman, uitgevoerd op 19 maart 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B06, B08, B14 en B15	0,5	-
B11, B12 en B13	0,55	-
B10	0,8	-
B02* en B07	1,0	-
B09	1,2	-
B04	1,4	-
B02-A en B05	2,0	-
B01	6,1	5,1 – 6,1
B03	6,2	5,2 – 6,2

* boring gestaakt op ondoordringbare laag

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,8 m-mv overwegend uit zeer fijn, matig siltig zand. De bodemlaag van 2,8 -3,1 en 4,2 – 5,0 m-mv bestaat uit zwak tot sterk zandig leem. De tussenliggende bodemlaag en de bodem tot de verkende einddiepte van 6,2 m-mv bestaat uit zeer fijn, matig tot uiterst 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 monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B01	0,0 - 0,3	sporen puin
	0,3 - 0,8	sporen baksteen
B02	0,0 - 0,8	brokken baksteen
	0,8 - 1,0	volledig puin
B02-A	0,06 - 0,7	brokken baksteen
	0,7 - 1,2	matig baksteenhoudend
	1,2 - 1,5	sporen puin
B07	0,2 - 0,5	zwak baksteenhoudend
B09	0,06 - 0,7	matig baksteenhoudend
B10	0,06 - 0,30	sporen baksteen

Tijdens de terreininspectie zijn aanwijzingen gevonden voor de vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank. De peilbuis en boring B02 zijn gericht geplaatst zo dicht mogelijk bij de vermoedelijke ligging. Zintuiglijk zijn in de uitkomende grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek zijn door de erkende veldwerker de heer D. Vervoort op 24 april 2020 aanvullend vier boringen verricht tot 1,0 m-mv. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

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 zijn door de erkende veldwerker de heer J. Gahrman, uitgevoerd 19 maart 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

De inspectie efficiëntie bedraagt circa minder 25% (lees: nagenoeg de gehele locatie verhard en begroeid), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- 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.

De uitkomende bodemmaterialen 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 in de uitkomende grond van inspectiegat ABG02 (bodemlaag van 0,2 – 0,5 m-mv).

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

4.3 Grondwater

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker de heer J. Gahrmann bemonsterd op 26 maart 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B03
Datum bemonstering	26 maart 2020	26 maart 2020
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	4,4	4,83
Filterstelling [m-mv]	5,1 – 6,1	5,2 – 6,2
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,76	6,85
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	486	512
Troebelheid (NTU)	30*	27*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijf laag	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 Geotechniek Zuid B.V. 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 Geotechniek Zuid B.V. 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 5.2 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
½ (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 <2µm) 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 ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (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

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyseparameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B02 (0-50) B09 (6-56) B10 (6-30) B11 (15-55)	zeer fijn siltig zand, humeus, baksteen	NEN5740 pakket grond	Lood PAK	* *	IND
MM2	B03 (25-75) B13 (15-40) B14 (0-50) B15 (0-50)	zeer fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	B05 (0-50) B07 (0-20) B07 (20-50) B08 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus, baksteen	NEN5740 pakket grond	Cadmium Lood Zink PAK PCB	* * ** * *	IND
MM4	B01 (80-130) B02-A (70-120) B03 (125-160) B03 (160-200)	zeer fijn siltig zand, baksteen	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
Uitsplitsing MM3						
B05-1	B05 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	-	-	AW
B07-1	B07 (0-20)	matig fijn siltig zand, humeus,	Zink	Zink	***	NT
B07-2	B07 (20-50)	matig fijn siltig zand, humeus, baksteen	Zink	Zink	**	IND
B08-1	B08 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	Zink	*	IND

Aanvullende boringen						
B101-1	B101 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Cadmium Lood Zink Minerale olie	* * ** *	IND
B101-2	B101 (50-100)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Koper Zink Minerale olie	* * *	IND
B102-1	B102 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Zink	*	IND
B102-3	B102 (60-100)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Zink	*	AW
B103-1	B103 (0-30)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Zink	*	IND
B103-3	B103 (80-100)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Zink	*	IND
B104-1	B104 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
B104-2	B104 (50-100)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

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

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek zijn door de erkende veldwerker de heer D. Vervoort op 24 april 2020 aanvullend vier boringen verricht tot 1,0 m-mv

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennd 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 5.2 Resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ABG04-1	ABG04 (8-20)	n.a.	<2	<2	--
ASB MM1 (ABG01-03)-1	ABG01-03 (0-20)	n.a.	2,88	2,88	+/-
ASB MM2 (ABG05-06)-1	ABG05-06 (8-50)	n.a.	14,3285	14,3285	+/-

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

5.3.3 Grondwater

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

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium Cadmium Nikkel	* * **
B03	NEN5740 grondwater	Cadmium Nikkel	* *

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+l) waarde
**	groter dan ½ (SW+l) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Rendens Vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Zandoerleseweg 33 te Veldhoven.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld 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 2,8 m-mv overwegend uit zeer fijn, matig siltig zand. De bodemlaag van 2,8 -3,1 en 4,2 – 5,0 m-mv bestaat uit zwak tot sterk zandig leem. De tussenliggende bodemlaag en de bodem tot de verkende einddiepte van 6,2 m-mv bestaat uit zeer fijn, matig tot uiterst siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond ter plaatse van de boringen B01, B02, B02a, B07, B09 en B10 zijn lokaal bijmengingen (baksteen en puin) aangetroffen 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.

Grond

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met respectievelijk lood dan wel PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM2 (bovengrond) en MM4 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In grondmengmonsters MM3 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium, lood, PAK en PCB aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Het gehalte zink is matig verhoogd aangetoond. Naar aanleiding van het aangetoonde gehalte zink is besloten de individuele monsters te laten analyseren. Uit de resultaten blijkt dat in monster B07-1 (bodemlaag 0,0 – 0,2 m-mv) een sterk verhoogd gehalte met zink wordt aangetoond. In de onderliggende bodemlaag van 0,2 – 0,7 m-mv wordt een matig verhoogd gehalte aangetoond. In de monsters B05-1 en B08-1 wordt geen tot slechts een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten zijn aanvullend vier boringen verricht tot 1,0 m-mv. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Aanvullend zijn analyses verricht. Uit deze resultaten blijkt dat in boring B101 (bodemlaag van 0,0 – 0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte met zink wordt aangetoond. In de onderliggende bodemlaag van 0,5 -1,0 m-mv wordt een licht verhoogd gehalte met zink aangetoond. In de overige monsters van de boringen B102 t/m B104 worden geen tot slechts licht verhoogde gehalten met zink aangetoond. Het betreft ter plaatse een spot met zink met een zeer geringe omvang.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium en cadmium aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde. Het aangetoonde gehalte nikkel overschrijdt de tussenwaarde.

In het grondwater uit peilbuis B03 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan cadmium en nikkel aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- in de vaste bodem wordt geen verhoging met nikkel aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitflogging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- in het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is (verhoogde achtergrondwaarden).

Asbest in grond

In grondmengmonster ASB MM1 en ASB MM2 is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Deze overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. In monster ABG04-1 is een gehalte aan asbest aangetoond lager dan de detectielimiet.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

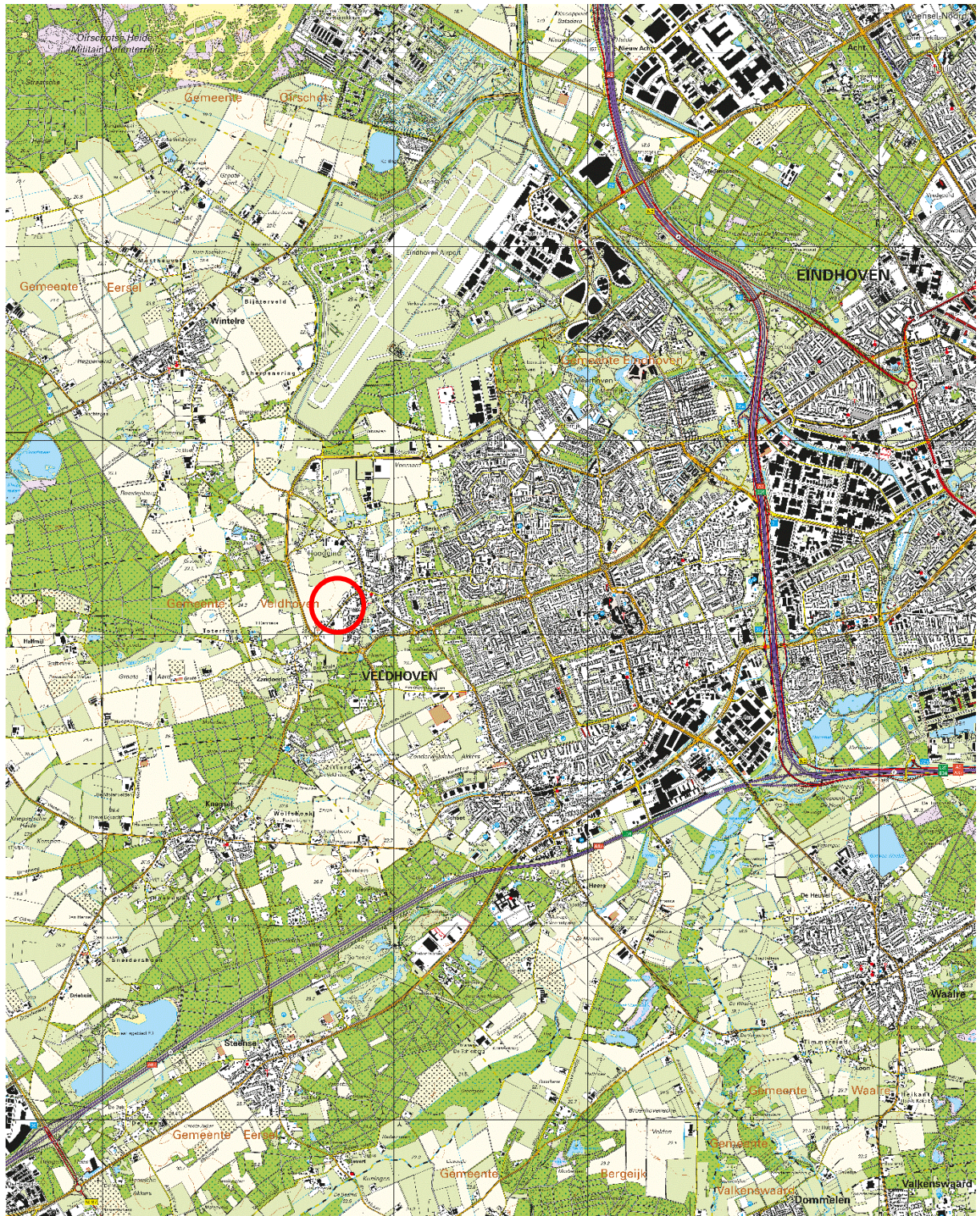
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie.

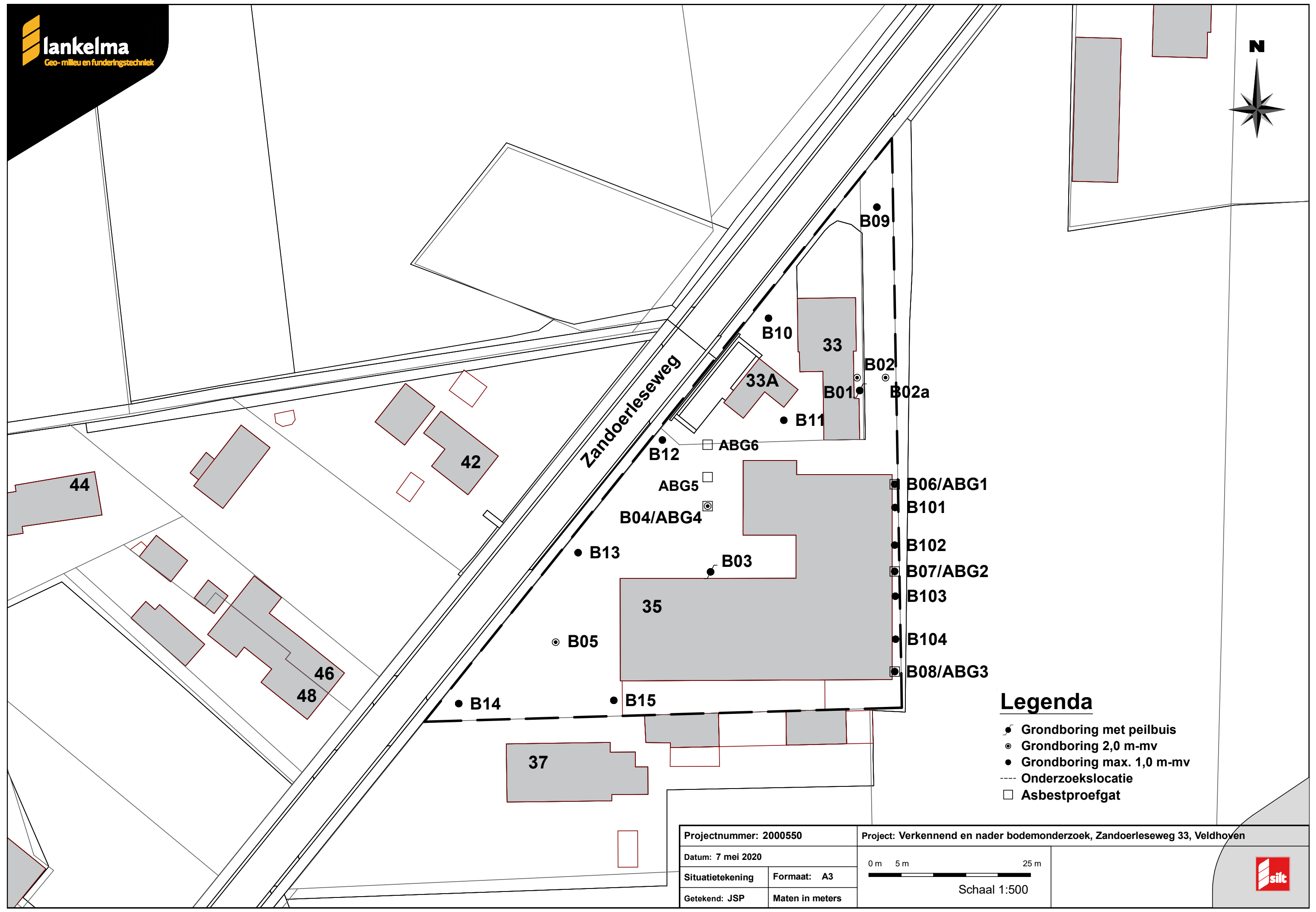
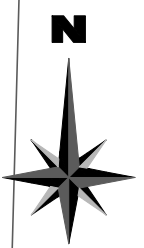
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief maximaal als zijnde niet toepasbaar bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- wanneer men voornemens is (grond)werkzaamheden uit te voeren ter plaatse van boring B07 en B101 dient men voor de werkzaamheden een plan van aanpak in te dienen bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient in te stemmen met het plan van aanpak alvorens met de werkzaamheden kan worden begonnen;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring max. 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Asbestproefgat

Projectnummer: 2000550		Project: Verkennend en nader bodemonderzoek, Zandoerleseweg 33, Veldhoven	
Datum: 7 mei 2020		<p>Schaal 1:500</p>	
Situatietekening	Formaat: A3		
Getekend: JSP	Maten in meters		

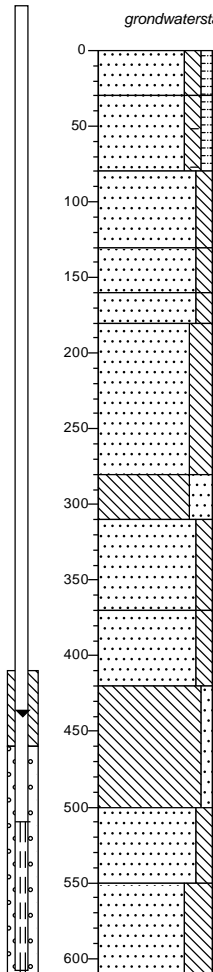


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-3-2020
Jeroen Gahmann
450

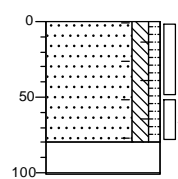


- 0 grind
- ▲ 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 130 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
- 180 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
- 280 Leem, sterk zandig, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
- 310 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 370 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 420 Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 500 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
- 550 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
- 610

B02

Datum:
Boormeester:

19-3-2020
Jeroen Gahmann

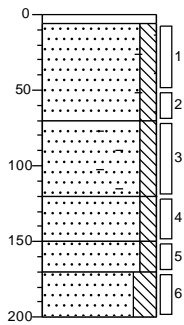


- 0 grind
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 80
- ▲ 101 Volledig puin, Edelmanboor
- Edelmanboor, Gestaakt, ondoordringbare laag en instorting door hangwater op 80 cm-mv.

B02-A

Datum:
Boormeester:

19-3-2020
Jeroen Gahmann

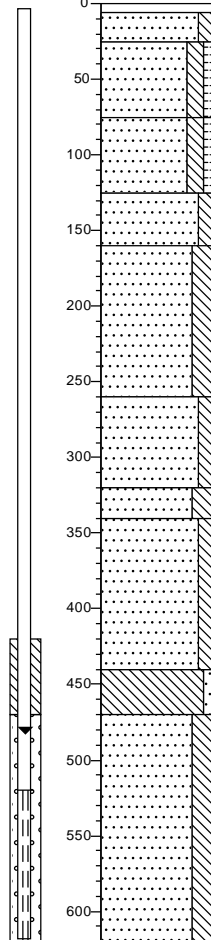


- 0 klinker
- 6 Klinker
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken baksteen, lichtgrijs, Edelmanboor
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 120
- ▲ 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 170 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-3-2020
Jeroen Gahmann
470

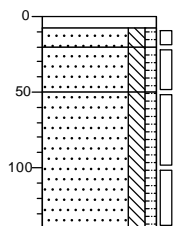


- 0 klinker
- 6 Klinker
- 25 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
- 75 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 125 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 160 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
- 260 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
- 320 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
- 340 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 440 Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 470 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 620

B04

Datum:
Boormeester:

19-3-2020
Jeroen Gahmann

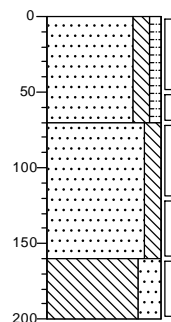


- 0 klinker
- 8 Schep
- 20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Schep
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Schep
- 140 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

B05

Datum:
Boormeester:

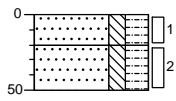
19-3-2020
Jeroen Gahmann



- 0 braak
- 70 Zand, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
- 160 Leem, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 200

B06

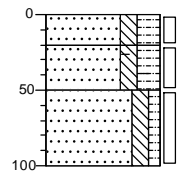
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Schep

B07

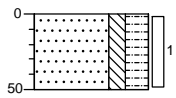
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep
▲ 50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak kiezel houdend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

B08

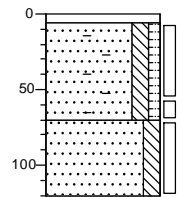
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep

B09

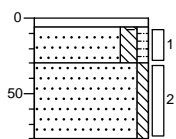
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
6 Klinker
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
120

B10

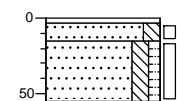
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
6 Klinker
▲ 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

B11

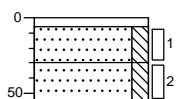
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



2 tegel
3 Tegel
15 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
55 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, Edelmanboor

B12

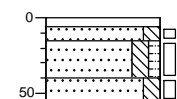
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
6 Klinker
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
55 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruin, Edelmanboor

B13

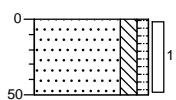
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
15 Klinker
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
55 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

B14

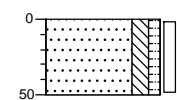
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

B15

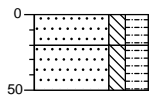
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 braak
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

ABG01

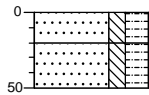
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Schep

ABG03

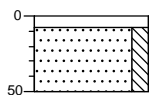
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Schep

ABG05

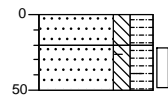
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
8 Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Schep

ABG02

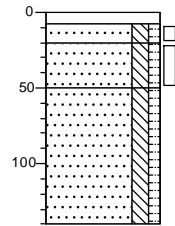
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak kiezel houdend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

ABG04

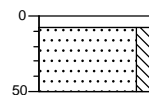
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
8 Schep
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Schep
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
140

ABG06

Datum: 19-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahmann



0 klinker
8 Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Schep

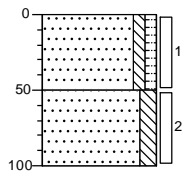
B101

Datum:

24-4-2020

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	

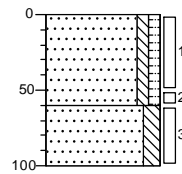
B102

Datum:

24-4-2020

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	

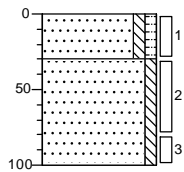
B103

Datum:

24-4-2020

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor, GEROERD
50	
100	

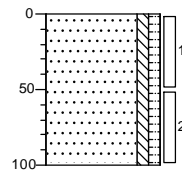
B104

Datum:

24-4-2020

Boormeester:

Daan Vervoort



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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

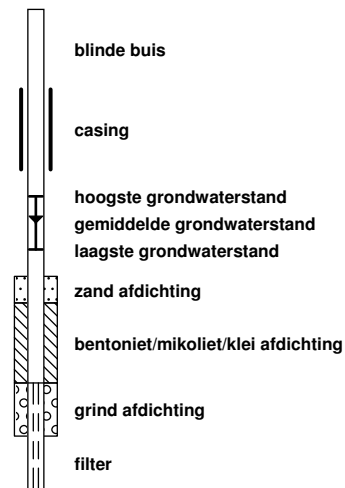
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Uw projectnummer : 2000550
SYNLAB rapportnummer : 13220931, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TLTDQ3KN

Rotterdam, 27-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (0-50) B09 (6-56) B10 (6-30) B11 (15-55)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (25-75) B13 (15-40) B14 (0-50) B15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B05 (0-50) B07 (0-20) B07 (20-50) B08 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (80-130) B02-A (70-120) B03 (125-160) B03 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.2	89.5	86.0	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.6	3.0	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.8	3.5	3.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	29	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.24	0.57	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	<1.5	1.6	2.1
koper	mg/kgds	S	11	9.2	13	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	22	69	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	3.6	3.9	3.2
zink	mg/kgds	S	60	33	240	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.08	0.13	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.02	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	0.25	0.44	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.11	0.30	0.02
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.11	0.28	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.08	0.20	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84	0.12	0.28	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.10	0.20	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	0.09	0.20	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.41 ¹⁾	0.97 ¹⁾	2.067 ¹⁾	0.148 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (0-50) B09 (6-56) B10 (6-30) B11 (15-55)
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (25-75) B13 (15-40) B14 (0-50) B15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B05 (0-50) B07 (0-20) B07 (20-50) B08 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (80-130) B02-A (70-120) B03 (125-160) B03 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	20	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

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	Y8362248	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
001	Y8362347	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
001	Y8362337	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
001	Y8362155	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y8362340	19-03-2020	19-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8362348	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y8362339	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y8362169	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y8362239	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y8362246	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y8362241	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y8362336	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8362247	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8362233	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8362311	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8362334	19-03-2020	19-03-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

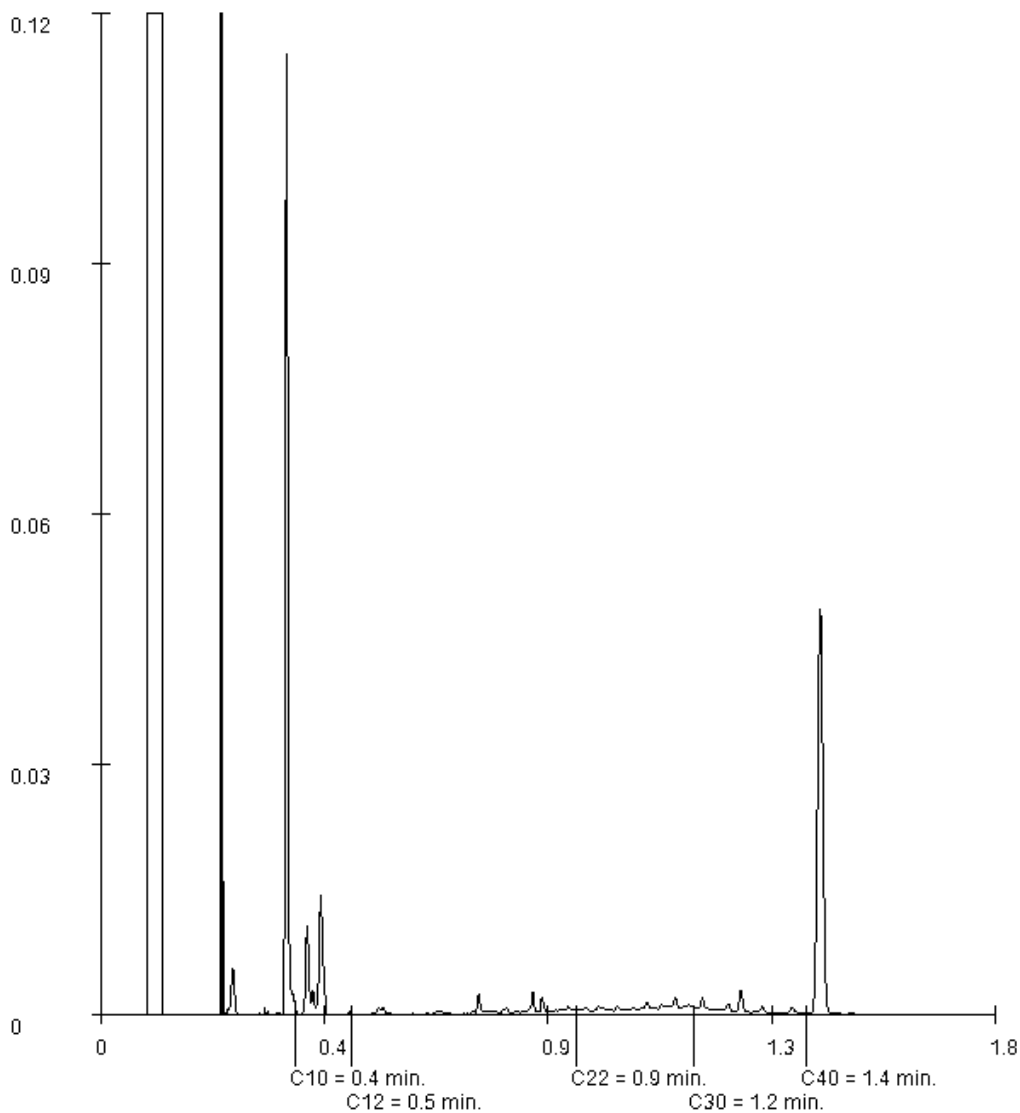
Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B02 (0-50) B09 (6-56) B10 (6-30) B11 (15-55)

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220931 - 1

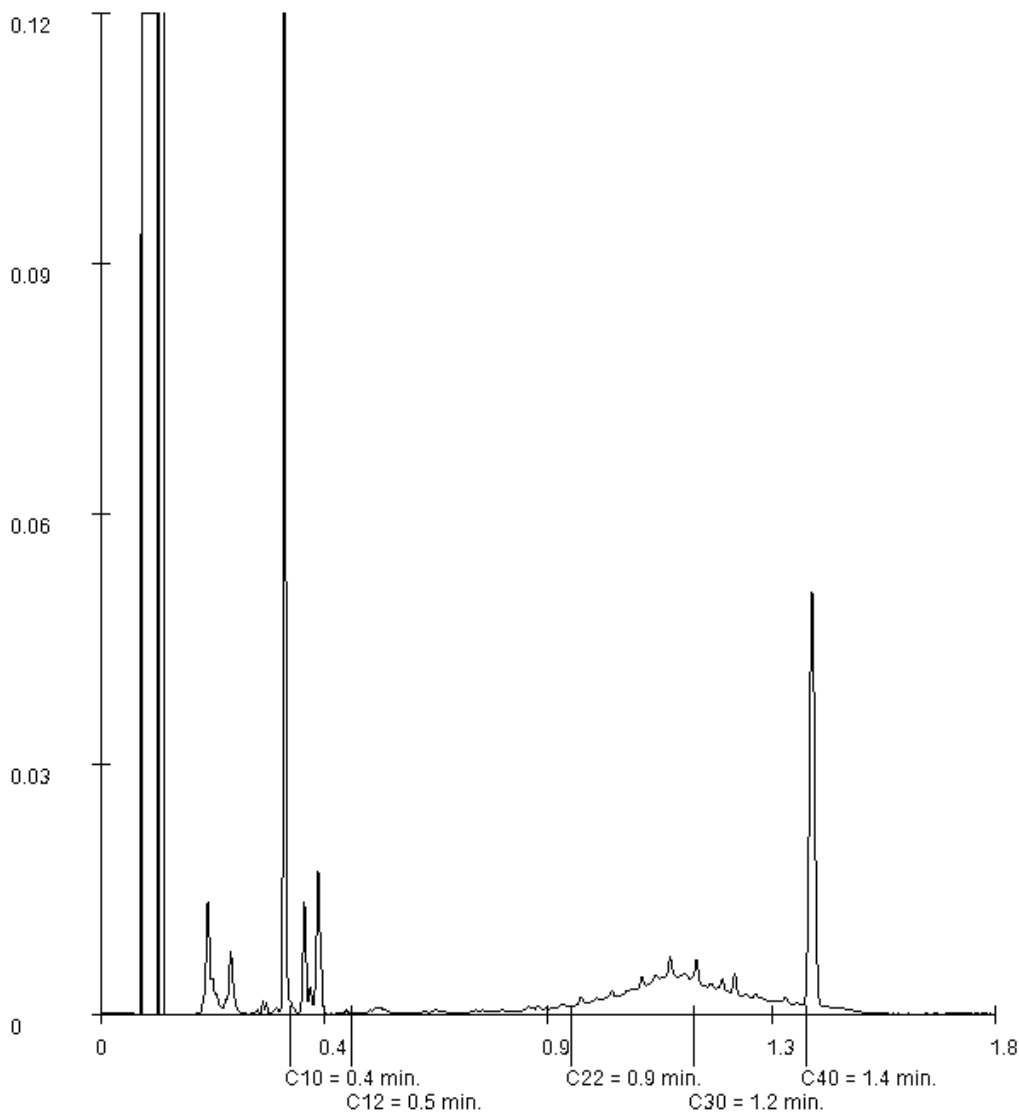
Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B05 (0-50) B07 (0-20) B07 (20-50) B08 (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
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Uw projectnummer : 2000550
SYNLAB rapportnummer : 13233393, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4RD9UBQ1

Rotterdam, 21-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13233393 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B05-1 B05-1 B05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B07-1 B07-1 B07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	B07-2 B07-2 B07 (20-50)
004	Grond (AS3000)	B08-1 B08-1 B08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.5	81.2	85.9	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
zink	mg/kgds	S	21	650	310	180

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13233393 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13233393 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8362336	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y8362246	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y8362241	19-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8362239	19-03-2020	19-03-2020	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Uw projectnummer : 2000550
SYNLAB rapportnummer : 13237888, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UJZK5G9P

Rotterdam, 04-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 12 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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	B102-1 B102 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B102-3 B102 (60-100)					
005	Grond (AS3000)	B103-1 B103 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	96.0	93.8	90.4	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.0	2.3	0.9	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.2	1.1	1.3	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.21	0.32	0.21	0.32
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	33	7.5	6.6	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	18	15	12	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.0	5.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	190	110	110	73	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	<0.01	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.06	0.02	0.02	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.01	<0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.02	0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.01	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.554 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B102-1 B102 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B102-3 B102 (60-100)
005	Grond (AS3000)	B103-1 B103 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	150	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		48	96	12	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		34	43	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	290	20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B103-3 B103 (80-100)
007	Grond (AS3000)	B104-1 B104 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B104-2 B104 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.5	93.9	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.7	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.4	3.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	6.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	<3
zink	mg/kgds	S	100	31	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B103-3 B103 (80-100)
007	Grond (AS3000)	B104-1 B104 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B104-2 B104 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

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.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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	Y8417833	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8417826	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
003	Y8417832	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8417830	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
005	Y8417827	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
006	Y8417836	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
007	Y8417835	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
008	Y8417831	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

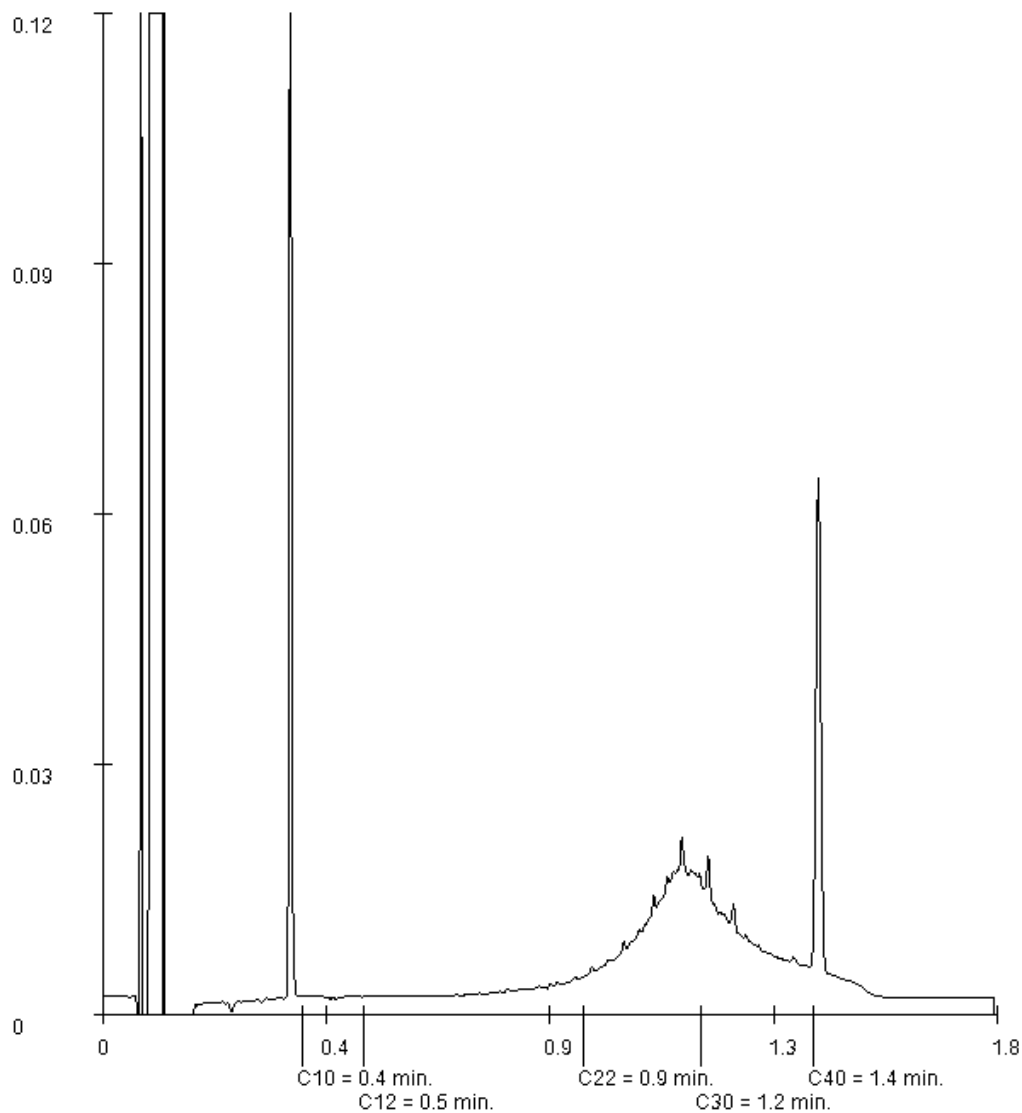
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B101-1B101 (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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

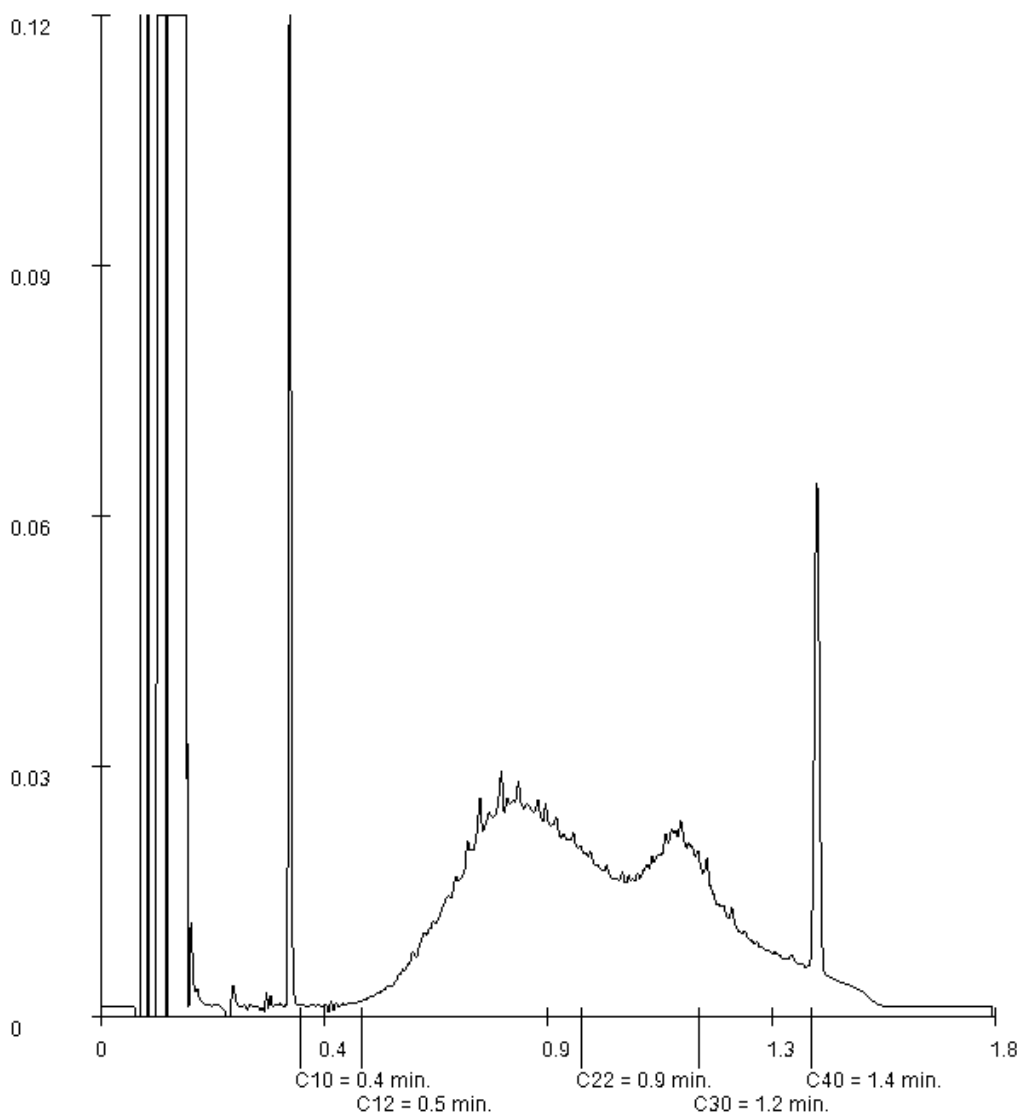
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B101-2B101 (50-100)

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13237888 - 1

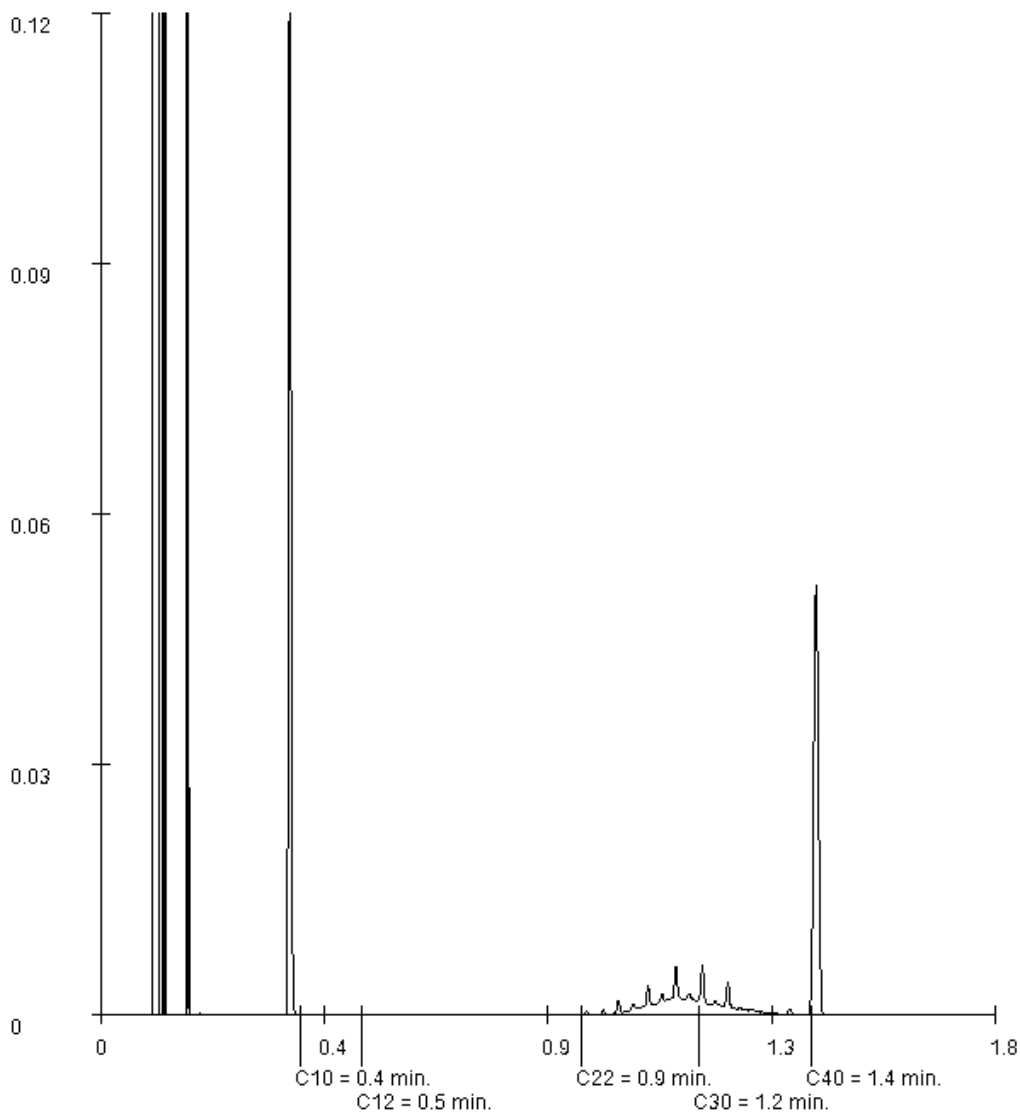
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B102-1B102 (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
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Uw projectnummer : 2000550
SYNLAB rapportnummer : 13220932, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 44S8G4D1

Rotterdam, 10-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220932 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 10-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABG04-1 ABG04 (8-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM1 (ABG01-03)-1 ASB MM1 (ABG01-03) (0-20)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM2 (ABG05-06)-1 ASB MM2 (ABG05-06) (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		15.92	13.34	15.58
in behandeling genomen gewicht	kg		15.92	13.34	15.58
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14053	12054	13731
droge stof	gew.-%		88.3	90.4	88.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.9	4.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.9	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	1.7	3.6
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	5.0	6.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	3.8
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	2.9	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	1.1
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.61	n.v.t.	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.88	14.3285
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.88	<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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13220932 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 10-04-2020

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	E1856173	19-03-2020	19-03-2020	ALC291
002	E1849127	19-03-2020	19-03-2020	ALC291
003	E1856171	19-03-2020	19-03-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13220932-001

Datum analyse: 10-04-2020

Projectnummer: 2000550

Projectnaam: 2000550

Monsteromschrijving: ABG04-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14053	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14053	g	
totaal gewicht voor drogen	15920	g	
droge stof	88.3	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	86	100														
4-8	101	100														
2-4	76	100														
1-2	134	36.7														0.3
0.5-1	570	8.7														0.3
<0.5	13086															

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

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Uw projectnummer : 2000550
SYNLAB rapportnummer : 13224055, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K58EI3QX

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13224055 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (510-610)
002	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (520-620)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	86	26
cadmium	µg/l	S	1.2	0.53
kobalt	µg/l	S	16	2.8
koper	µg/l	S	2.8	<2.0
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	65	17
zink	µg/l	S	42	20
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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 :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13224055 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (510-610)
002	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (520-620)

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13224055 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

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 Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13224055 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (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	G6812708	26-03-2020	26-03-2020	ALC236
001	G6812709	26-03-2020	26-03-2020	ALC236
001	B1917169	26-03-2020	26-03-2020	ALC204
002	B1917170	26-03-2020	26-03-2020	ALC204
002	G6812707	26-03-2020	26-03-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Projectnummer 2000550
Rapportnummer 13224055 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6812706	26-03-2020	26-03-2020	ALC236

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13220932-002 Datum analyse: 10-04-2020
 Projectnummer: 2000550
 Projectnaam: 2000550

Monsteromschrijving: ASB MM1 (ABG01-03)-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9	1.7	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9	1.7	5.0
gemeten totaal asbestconcentratie	2.9	1.7	5.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.88	1.6983	4.9891
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.88		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12054	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12054	g	
totaal gewicht voor drogen	13340	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	64	100														
4-8	53	100														
2-4	61	100	X						Isolatie	1	0.0246		1.633	1.224	2.041	
1-2	124	24.0	X						Isolatie	12	0.0024		0.663	0.315	1.300	
0.5-1	496	5.7	X						Isolatie	5	0.0005		0.584	0.159	1.649	
<0.5	11255															

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: 13220932-003 Datum analyse: 10-04-2020
 Projectnummer: 2000550
 Projectnaam: 2000550

Monsteromschrijving: ASB MM2 (ABG05-06)-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.8	3.0	4.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.1	0.6	1.5
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8	3.6	6.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	4.8	3.6	6.0
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.3285	9.0495	19.6074
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13731	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13731	g	
totaal gewicht voor drogen	15580	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	157	100	X	X					Golfplaat	1	0.4142	4.826	3.620	6.033	
4-8	198	100													
2-4	85	100													
1-2	180	33.2													0.4
0.5-1	686	7.6													0.5
<0.5	12426														

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 15:10)

Projectcode	2000550	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
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	%	89.2	89.2			89.5	89.5			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			1.6	1.6			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS3.2		3.2			3.8	3.8			3.5	3.5		
METALEN													
barium*	mg/kg	29	97.7	--		<20	44.3	--		<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.389	<=AW-0.02		0.24	0.402	<=AW-0.02		0.57	0.918	WO	0.03
kobalt	mg/kg	2.3	7.15	<=AW-0.04		<1.5	3.08	<=AW-0.07		1.6	4.83	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	21.9	<=AW-0.12		9.2	17.9	<=AW-0.15		13	24.8	<=AW-0.10	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0493	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00		<0.050	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	48	73.9	WO	0.05	22	33.5	<=AW-0.03		69	104	WO	0.11
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	6.5	17.2	<=AW-0.27		3.6	9.13	<=AW-0.40		3.9	10.1	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	60	134	<=AW-0.01		33	71.7	<=AW-0.12		240	517	IN	0.65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.08	0.08	-		0.13	0.13	-	
antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-		0.25	0.25	-		0.44	0.44	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.11	0.11	-		0.30	0.3	-	
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.11	0.11	-		0.28	0.28	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.08	0.08	-		0.20	0.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.84	0.84	-		0.12	0.12	-		0.28	0.28	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.10	0.1	-		0.20	0.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.09	0.09	-		0.20	0.2	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.41	9.41	IN	0.21	0.97	0.97	<=AW-0.01		2.067	2.07	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.7	5.67	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		2.0	6.67	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	7.2	24	WO	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	<5	17.5	--	-	20	66.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	14	46.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		30	100	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13220931-001	MM1 B02 (0-50) B09 (6-56) B10 (6-30) B11 (15-55)
13220931-002	MM2 B03 (25-75) B13 (15-40) B14 (0-50) B15 (0-50)
13220931-003	MM3 B05 (0-50) B07 (0-20) B07 (20-50) B08 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 15:10)

Projectcode	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.7	87.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS3.2	3.2			
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	6.53	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.7	11.3	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.2	8.48	<=AW-0.41	
zink	mg/kg	25	55.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.14	0.148	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13220931-004	MM4 B01 (80-130) B02-A (70-120) B03 (125-160) B03 (160-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 12:15)

Projectcode	2000550	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	B05-1	B07-1	B07-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.5	90.5			81.2	81.2			85.9	85.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
zink	mg/kg	21	45.2	<=AW-0.16		650	1400	>I	2.17	310	668	IN	0.91

Monstercode	Monsteromschrijving
13233393-001	B05-1 B05-1 B05 (0-50)
13233393-002	B07-1 B07-1 B07 (0-20)
13233393-003	B07-2 B07-2 B07 (20-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3%	3.5%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 12:15)

Projectcode 2000550
Projectnaam Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving B08-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
METALEN					
zink	mg/kg	180	388	IN	0.43

Monstercode 13233393-004
Monsteromschrijving B08-1 B08-1 B08 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3%	3.5%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2020 - 10:26)

Projectcode	2000550	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	B101-1	B101-2	B102-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	93.8	93.8			96.0	96			93.8	93.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			1.0	1			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			1.2	1.2			1.1	1.1		
METALEN													
barium*	mg/kg	22	85.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.774	WO	0.01	0.21	0.362	<=AW-0.02		0.32	0.543	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	22.4	<=AW-0.12		33	68.3	IN	0.19	7.5	15.4	<=AW-0.16	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0501	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0502	<=AW0.00	
lood	mg/kg	38	59.3	WO	0.02	18	28.3	<=AW-0.05		15	23.5	<=AW-0.06	
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	3.7	10.8	<=AW-0.37		3.0	8.75	<=AW-0.40		5.0	14.6	<=AW-0.31	
zink	mg/kg	190	445	IN	0.53	110	261	IN	0.21	110	259	IN	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	0.977	<=AW-0.01		0.32	0.32	<=AW-0.03		0.11	0.111	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--		<5	17.5	--		<5	15.2	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--		150	750	--		<5	15.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	48	192	--		96	480	--		12	52.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	34	136	--		43	215	--		9	39.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	320	IN	0.03	290	1450	>IND	0.26	20	87	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13237888-001	B101-1 B101 (0-50)
13237888-002	B101-2 B101 (50-100)
13237888-003	B102-1 B102 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2020 - 10:26)

Projectcode	2000550	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	B102-3	B103-1	B103-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.4	90.4			93.7	93.7			92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			2.7	2.7			0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS1.3	1.3				2.1	2.1			<1	<1		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	53.6	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	<=AW-0.02		0.32	0.533	<=AW-0.01		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.65	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	6.6	13.7	<=AW-0.18		9.9	19.9	<=AW-0.13		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0499	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.9	<=AW-0.06		23	35.7	<=AW-0.03		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.07	<=AW-0.45		3.4	9.92	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	73	173	WO	0.06	92	213	IN	0.13	100	237	IN	0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.15	0.15	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW-0.04		0.554	0.554	<=AW-0.02		0.154	0.154	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	51.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13237888-004	B102-3 B102 (60-100)
13237888-005	B103-1 B103 (0-30)
13237888-006	B103-3 B103 (80-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2020 - 10:26)

Projectcode	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	B104-1	B104-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	93.9	93.9			90.2	90.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4			3.5	3.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	--		<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.236	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	<=AW-0.07		<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	6.4	13.1	<=AW-0.18		<5	6.89	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05	<=AW0.00		<0.050	0.0491	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.8	<=AW-0.07		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.93	<=AW-0.45		<3	5.44	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	31	72.1	<=AW-0.12		25	55.1	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	<=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
13237888-007	B104-1 B104 (0-50)
13237888-008	B104-2 B104 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
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>

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 15:14)

Projectcode	2000550	2000550
Projectnaam	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven	Zandoerleseweg 33 te Veldhoven
Monsteromschrijving	B01-1-1	B03-1-1
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	86	86	>S	0.06	26	26	<=S	-
cadmium	ug/l	1.2	1.2	>S	0.14	0.53	0.53	>S	0.02
kobalt	ug/l	16	16	<=S	-	2.8	2.8	<=S	-
koper	ug/l	2.8	2.8	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	65	65	>S	0.83	17	17	>S	0.03
zink	ug/l	42	42	<=S	-	20	20	<=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	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	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

	Eenheid	BT	BC
13224055-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13224055-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode
13224055-001
13224055-002

Monsteromschrijving
B01-1-1 B01 (510-610)
B03-1-1 B03 (520-620)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

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

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *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



