

Opdrachtgever:

Next Development B.V.
Postbus 115
5520 AC Eersel

Opdrachtnummer:

1800130

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

31 mei 2018

Rapport
verkennend bodemonderzoek
Hessen Kasselstraat 4-8
te Eindhoven

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Gebiedsgericht beleid	3
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	3
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Veldwerkzaamheden	5
4.1	Grond	5
4.2	Grondwater	5
4.3	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	7
5.1	Samenstelling en analyseparameters	7
5.2	Toetsingscriteria	7
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	7
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	7
5.3	Toetsingen	8
5.3.1	Grond	8
5.3.2	Grondwater	9
6	Conclusie en aanbeveling	10
6.1	Conclusie	10
6.2	Aanbeveling	11

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: Archiefonderzoek

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. S. Janssen-Serton		31 mei 2018
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		31 mei 2018

Verzonden	Datum	
Next Development B.V.	31 mei 2018	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Next Development heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hessen Kasselstraat 4-8 te Eindhoven. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een grondtransactie en vervolgens de voorgenomen ontwikkeling 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 norm NEN5740. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NTA5755. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

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

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".

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

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;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Eindhoven;
- 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 NEN 5725. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hessen Kasselstraat 4-8 te Eindhoven. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Gestel, sectie D, nrs. 1799, 1800 en 1803. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 160,5$ en $y = 382,4$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 1.934 m^2 . Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie volledig bebouwd met een (voormalig) schoolgebouw. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Eindhoven.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 van dit schrijven toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

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

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf begin jaren 60 van de vorige eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied.

De locatie is in de wijk Schrijversbuurt in Eindhoven gesitueerd. De locatie grenst aan de noordoostzijde aan de geasfalteerde weg 'Hessen Kasselstraat'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

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 'Marketgarden'. Er kunnen statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse wonen beschouwd.

2.4 Archiefonderzoek

Bij de gemeente Eindhoven zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. De resultaten van het archiefonderzoek zijn weergegeven in bijlage 8.

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	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 – 6	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
6 – 23	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

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

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 2 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat er een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCL aanwezig is. De hoogste concentraties bevinden zich in het grondwater. Tevens zijn in het verleden in de grond sterke verontreinigingen met VOCL aangetoond. Tevens is een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten en een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater aanwezig.

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.

3.2 Onderzoeksstrategie

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)".

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden =

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.934	-	12	6	2 x NEN5740 ³	5 x NEN5740 ³ 9 x VOCl/vluchtige aromaten	6 x NEN5740 ⁴

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

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. C. Renders en dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 9 februari 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B7*	0,15	-
B8*	0,3	-
B10 t/m B18	2,0	-
B9	2,2	-
B1, B2, B3	3,5	2,5 – 3,5
B4, B5, B6	3,7	2,5 – 3,5

* Boring gestaakt in verband met aantreffen beton

Opgemerkt wordt dat alle boringen in pandig zijn geplaatst. De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Plaatselijk (boringen B4 t/m B6) wordt in de ondergrond een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	26 februari 2018	26 februari 2018	26 februari 2018
Bemonsterd door	Dhr. C. Renders	Dhr. C. Renders	Dhr. C. Renders
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,9	1,9	
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	4,8	5,71	6,03
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	491	593	748
Troebelheid (NTU)	18,6*	69,9*	105*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B4	B5	B6
Datum bemonstering	26 februari 2018	26 februari 2018	26 februari 2018
Bemonsterd door	Dhr. C. Renders	Dhr. C. Renders	Dhr. C. Renders
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,85	1,8	1,9
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	5,92	6,08	5,24
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	652	237	349
Troebelheid (NTU)	82,5*	132*	80,6*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	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.*

4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.2 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 Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

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

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

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.	Boringnr. (cm-mv)	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (21-70) B1 (70-120) B2 (16-50) B2 (50-100) B3 (17-50) B3 (50-100) B4 (13-60) B4 (60-110)	NEN5740 grond	Zink	**	IND
MM2	B5 (19-50) B5 (50-100) B6 (50-100) B9 (21-50) B9 (50-100)	NEN5740 grond	Cadmium	*	AW
MM3	B10 (18-50) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM4	B1 (120-170) B1 (170-220) B2 (140-160) B2 (160-210) B3 (100-150) B3 (150-200) B4 (130-180) B4 (180-230)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM5	B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200) B9 (130-180) B9 (180-220)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM6	B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (100-150) B12 (150-200)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM7	B13 (50-100) B15 (50-100) B16 (50-100) B14 (50-100) B17 (4-50) B18 (4-50)	NEN5740 grond	Koper PAK PCB Minerale olie	* * * *	NT
MM8	B13 (150-200) B15 (150-200) B16 (190-200) B14 (150-200) B17 (150-200) B18 (150-200)	NEN5740 grond	-	-	AW
Uitsplitsing MM1					
B1-1	B1 (21-70)	Zink	Zink	*	IND
B1-2	B1 (70-120)	Zink	Zink	***	NT
B2-1	B2 (16-50)	Zink	-	-	AW
B2-2	B2 (50-100)	Zink	-	-	AW
B3-1	B3 (17-50)	Zink	Zink	*	IND
B3-2	B3 (50-100)	Zink	-	-	AW
B4-1	B4 (13-60)	Zink	Zink	***	NT
B4-2	B4 (60-110)	Zink	-	-	AW
Verontreiniging VOCl en vluchtige aromaten					
B1-6	B1 (270-320)	VOCl	-	-	AW
B1-8	B1 (180-200)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	AW
B2-9	B2 (180-200)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	AW
B3-8	B3 (180-200)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	AW
B4-10	B4 (170-190)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	AW
B5-6	B5 (250-300)	VOCl	-	-	AW
B5-9	B5 (180-200)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	AW
B6-6	B6 (250-300)	VOCl	-	-	AW
B6-9	B6 (180-200)	VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie	-	-	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 maximale waarde wonen	**	groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde 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		

5.3.2 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1	NEN5740 grondwater	Tetrachlooretheen	*
B2	NEN5740 grondwater	Tetrachlooretheen	*
B3	NEN5740 grondwater	Molybdeen	*
		Tetrachlooretheen	*
B4	NEN5740 grondwater	Barium	*
		Tetrachlooretheen	*
B5	NEN5740 grondwater	Tetrachlooretheen	*
B6	NEN5740 grondwater	Barium	*

Verklaring van de tekens:

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

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Next Development heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hessen Kasselstraat 4-8 te Eindhoven.

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).

6.1 Conclusie

Algemeen

Opgemerkt wordt dat alle boringen inpandig zijn geplaatst. De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Plaatselijk (boringen B4 t/m B6) wordt in de ondergrond een sterk zandige leemlaag aangetroffen. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In grondmengmonster MM1 (bovengrond) is analytisch een matig verhoogd gehalte met zink aangetoond. Grondmengmonster MM1 is vervolgens uitgesplitst en de grondmonsters zijn separaat geanalyseerd op de parameter zink. Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster B1-2 en B4-1 analytisch een sterk verhoogd gehalte met zink is aangetroffen. In grondmonsters B1-1 en B3-1 is analytisch een licht verhoogd gehalte met zink aangetroffen. In de overige grondmonsters (B2-1, B2-2, B3-2 en B4-2) zijn geen verhoogde gehalten met zink aangetoond.

In grondmengmonster MM2 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetroffen. In grondmengmonster MM7 (ondergrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de overige grondmengmonsters van de ondergrond (MM3 t/m MM6 en MM8) 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 de bovengrond indicatief als klasse AW2000 danwel industrie en plaatselijk als niet toepasbaar (boringen B1 en B4) beschouwd worden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Verontreiniging VOCl en vluchtige aromaten

In de grondmonsters (B1-6, B1-8, B2-9, B3-8, B4-10, B5-6, B5-9, B6-6 en B6-9) 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 de bodem indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In het grondwater uit peilbuizen B1, B2, B3, B4 en B4 analytisch een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond. Tevens is in peilbuis B3 een licht verhoogd gehalte met molybdeen aangetoond. In peilbuis B6 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

De eerder aangetoonde sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater bevindt zich niet op freatisch niveau.

Restverontreiniging minerale olie buiten pand

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de restverontreiniging zich niet heeft verspreid tot onder de huidige bebouwing.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

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

Nader bodemonderzoek

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

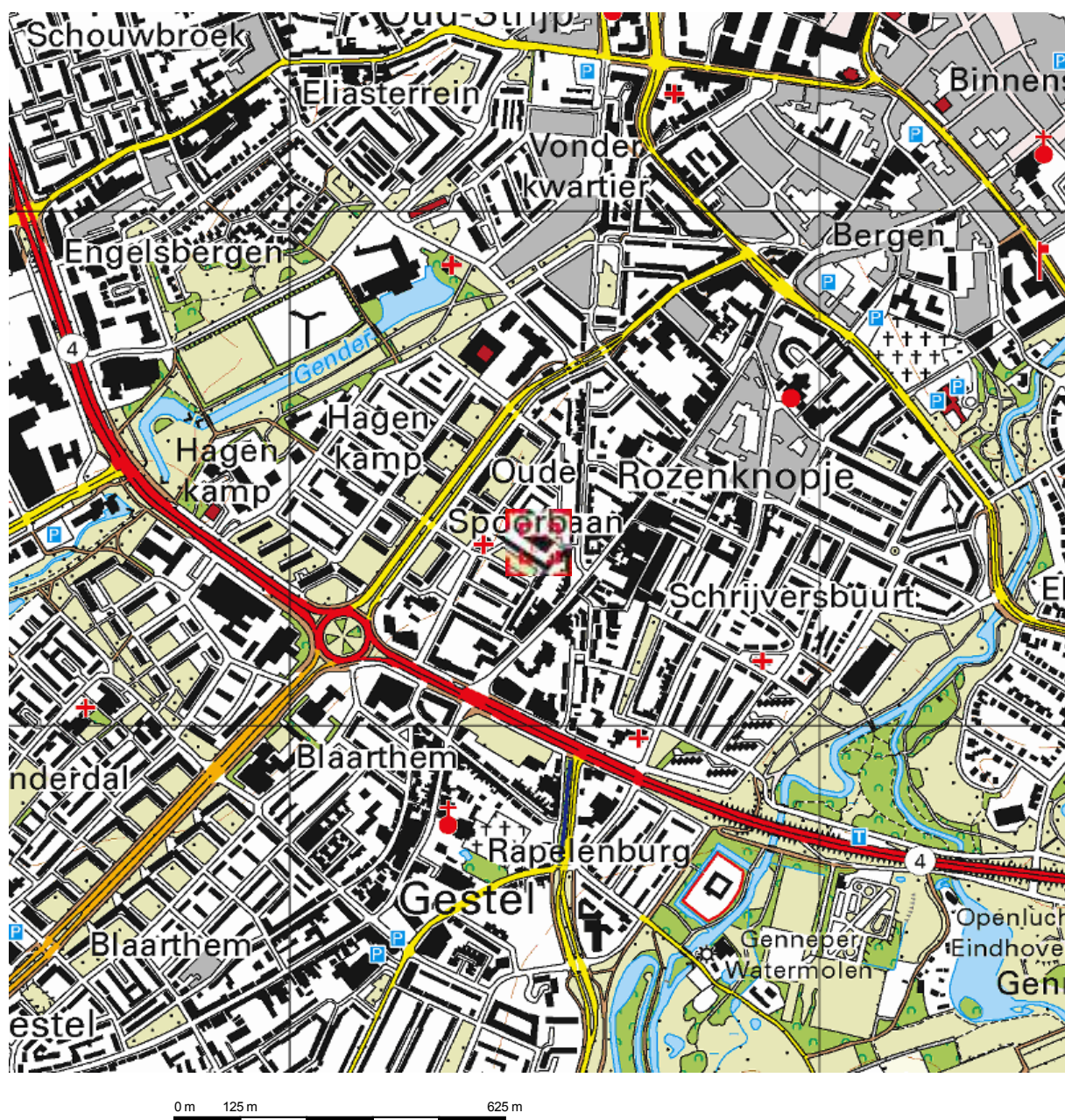
6.2 Aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming is een nader bodemonderzoek naar zink in de grond noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt vooralsnog belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw 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);
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag;
- de geplande nieuwbouw mag geen invloed hebben op de lopende sanering of de aangetoonde verontreiniging;
- in het kader van de geplande nieuwbouw dient men eventuele uitdamping te voorkomen door bijvoorbeeld het aanbrengen van een dampdichte folie.

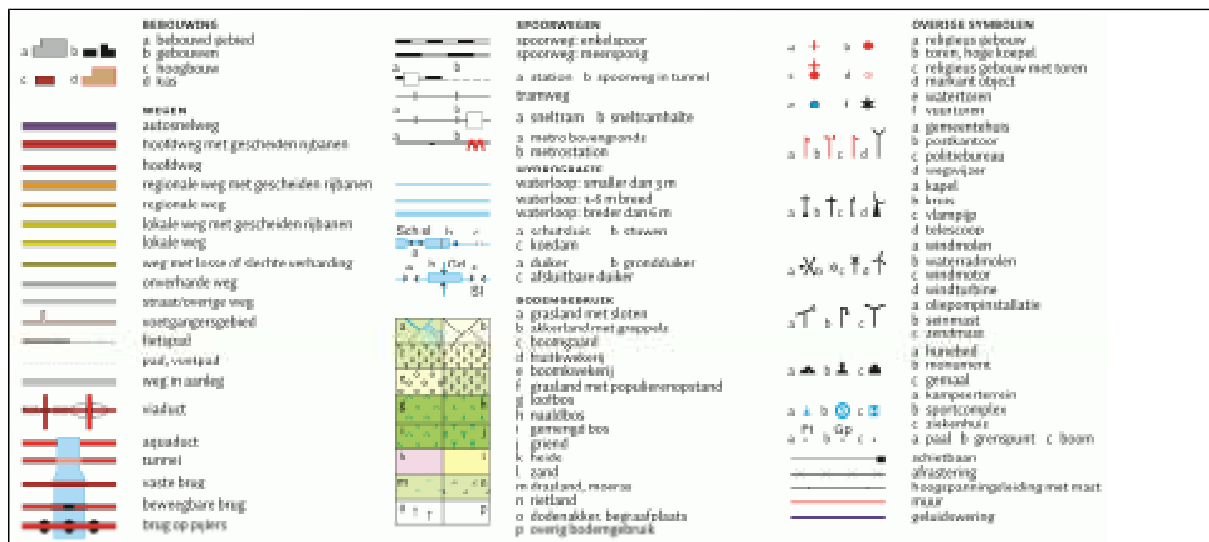
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



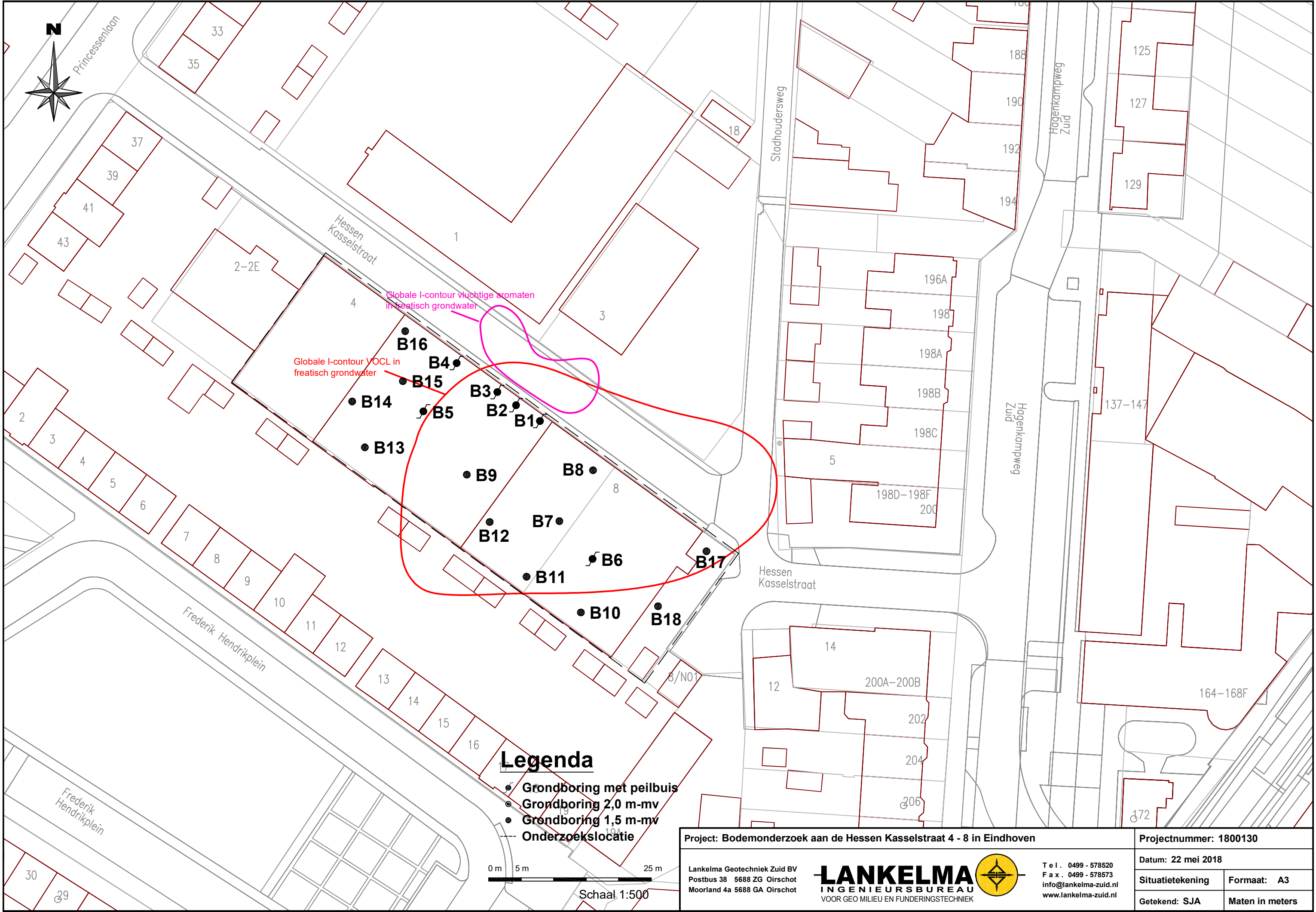
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GESTEL D 1803
Hessen Kasselstraat 6, 5615 SM EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

0 m 5 m 25 m
Schaal 1:500

Project: Bodemonderzoek aan de Hessen Kasselstraat 4 - 8 in Eindhoven

Projectnummer: 1800130

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



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

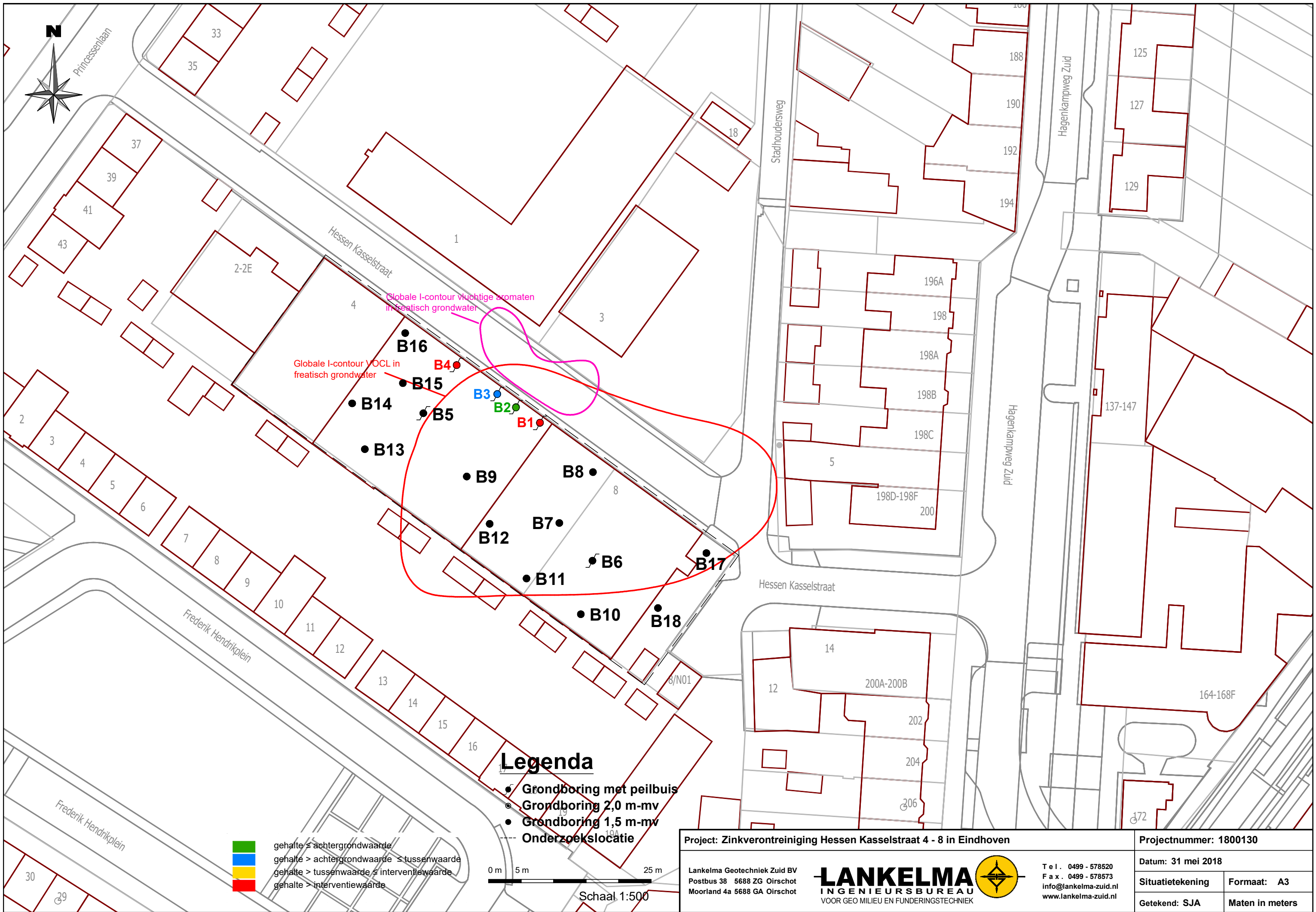
Datum: 22 mei 2018

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: SJA

Maten in meters

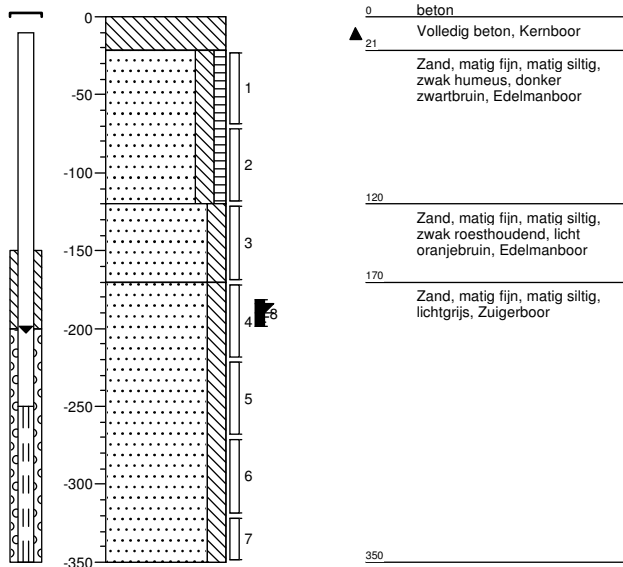


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

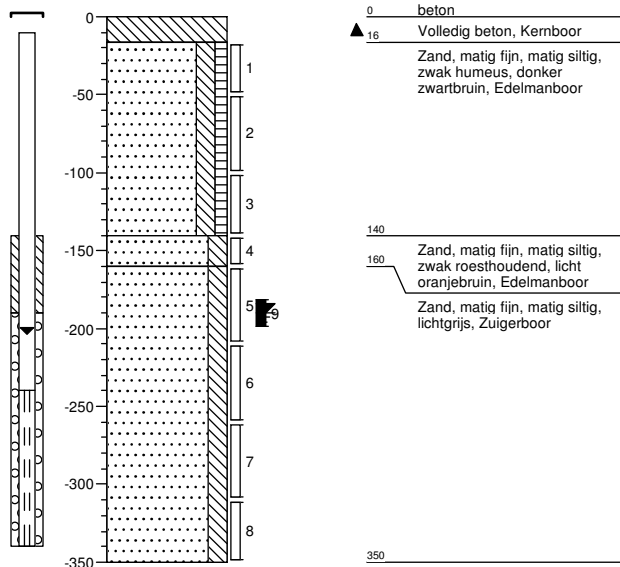
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

09-02-2018
 TST / CRE
 190

**B2**

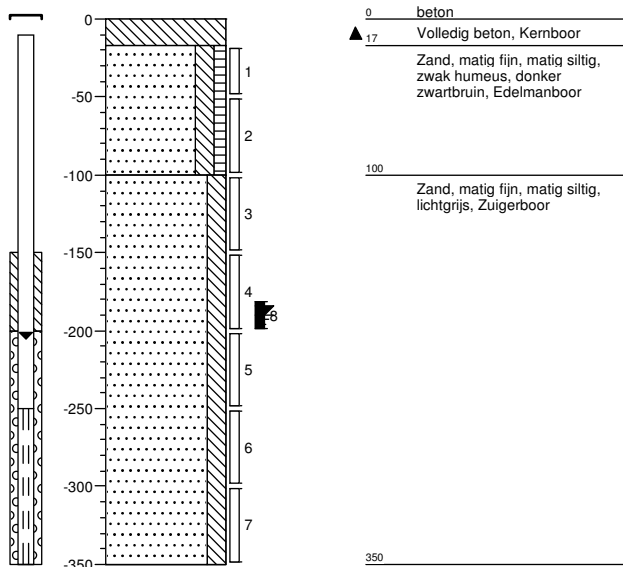
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

09-02-2018
 TST / CRE
 190

**B3**

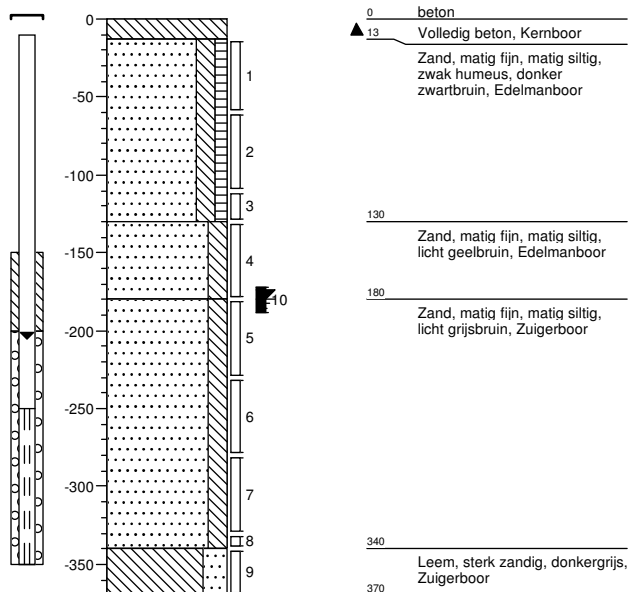
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

09-02-2018
 TST / CRE
 190

**B4**

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

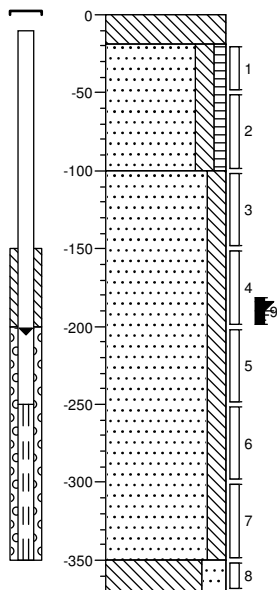
09-02-2018
 TST / CRE
 180



B5

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

09-02-2018
TST / CRE
190

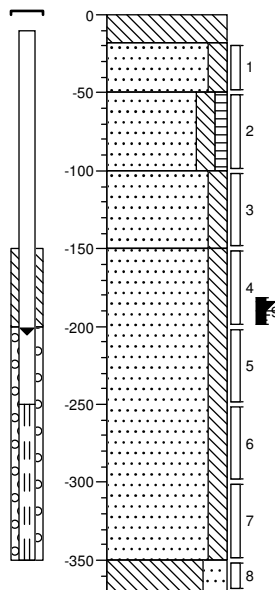


0	beton
▲ 19	Volledig beton, Kernboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
350	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Zuigerboor
370	

B6

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

09-02-2018
TST / CRE
190

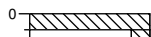


0	beton
▲ 18	Volledig beton, Kernboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beige-creme, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
350	Leem, sterk zandig, licht bruin, Zuigerboor
370	

B7

Datum:
Boormeester:

09-02-2018
TST / CRE

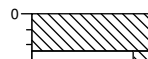


0	beton
▲ 16	Volledig beton, Kernboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Gestaakt, beton

B8

Datum:
Boormeester:

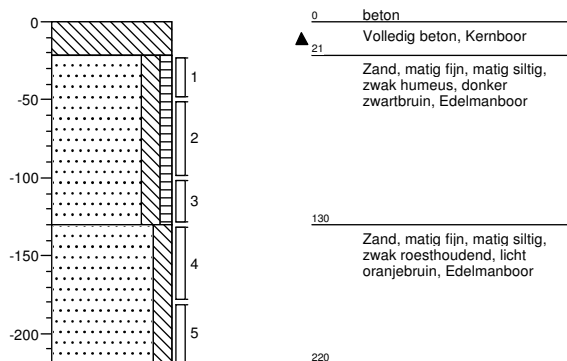
09-02-2018
TST / CRE



0	beton
▲ 31	Volledig beton, Kernboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Gestaakt, beton

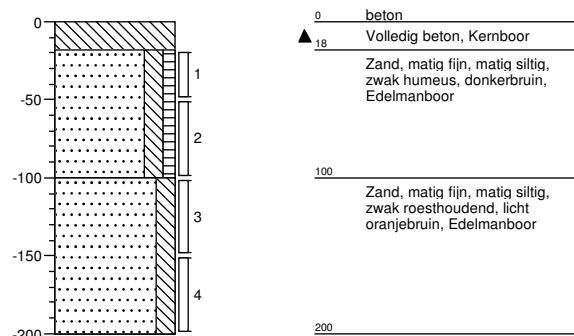
B9

Datum: 09-02-2018
Boormeester: TST / CRE



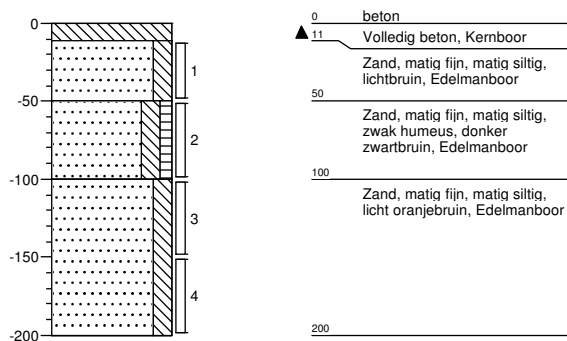
B10

Datum: 09-02-2018
Boormeester: TST / CRE



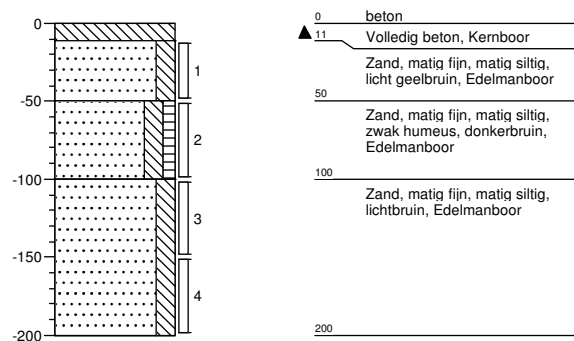
B11

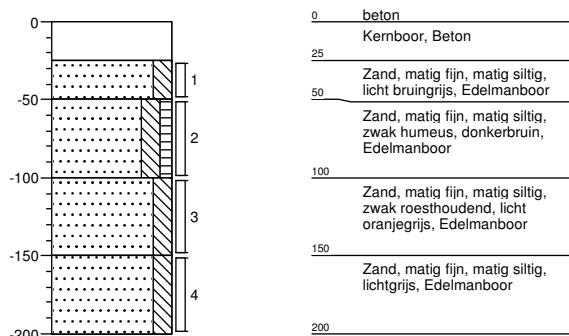
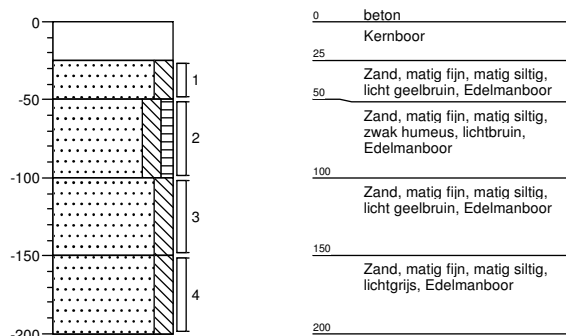
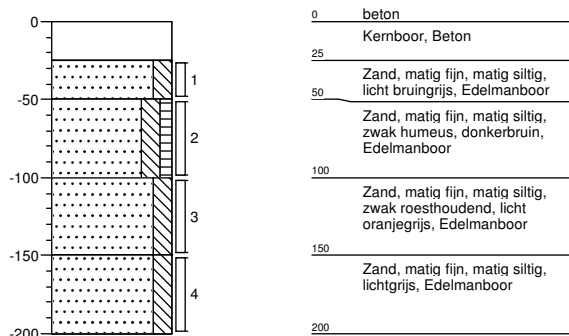
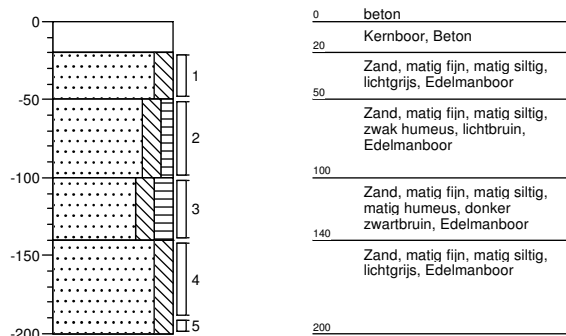
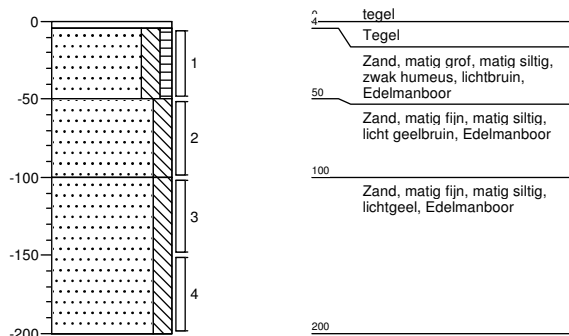
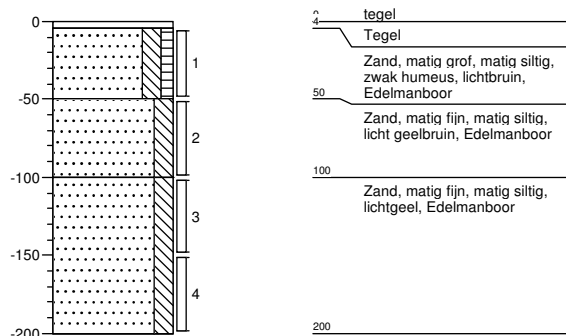
Datum: 09-02-2018
Boormeester: TST / CRE



B12

Datum: 09-02-2018
Boormeester: TST / CRE



B13
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE
**B14**
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE
**B15**
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE
**B16**
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE
**B17**
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE
**B18**
 Datum: 26-02-2018
 Boormeester: CRE


Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

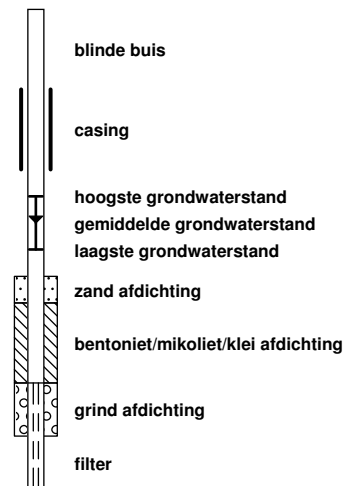
zand

	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 grond en grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12717249, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4P2MAT8J

Rotterdam, 15-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

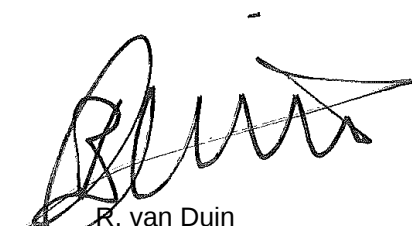
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717249 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B1-6 B1 (270-320)			
002	Grond (AS3000)	B5-6 B5 (250-300)			
003	Grond (AS3000)	B6-6 B6 (250-300)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.8	81.8	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717249 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717249 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918891	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918878	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918948	12-02-2018	09-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12717245, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R2IYZ1WY

Rotterdam, 15-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

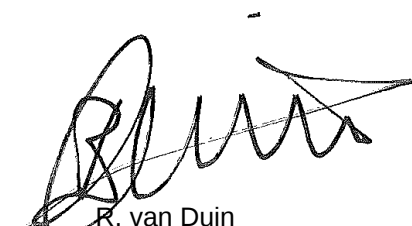
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717245 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B1-8 B1 (180-200)					
002	Grond (AS3000)	B2-9 B2 (180-200)					
003	Grond (AS3000)	B3-8 B3 (180-200)					
004	Grond (AS3000)	B4-10 B4 (170-190)					
005	Grond (AS3000)	B5-9 B5 (180-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.0	88.2	82.6	86.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717245 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717245 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B6-9 B6 (180-200)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717245 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717245 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2192514	12-02-2018	09-02-2018	ALC211
002	L2192515	12-02-2018	09-02-2018	ALC211
003	Y6918773	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	L2192518	12-02-2018	09-02-2018	ALC211
005	Y6918885	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	L2192501	12-02-2018	09-02-2018	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12717247, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M1PGI16V

Rotterdam, 15-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

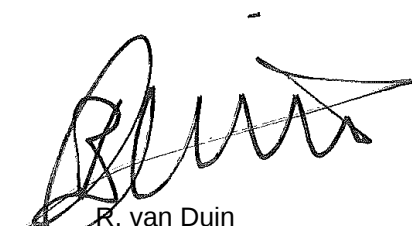
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (21-70) B1 (70-120) B2 (16-50) B2 (50-100) B3 (17-50) B3 (50-100) B4 (13-60) B4 (60-110)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (19-50) B5 (50-100) B6 (50-100) B9 (21-50) B9 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B10 (18-50) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B1 (120-170) B1 (170-220) B2 (140-160) B2 (160-210) B3 (100-150) B3 (150-200) B4 (130-180) B4 (180-230)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200) B9 (130-180) B9 (180-220)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.8	91.2	92.6	88.4	91.2
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	1.0	1.5	1.1	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.4	2.4	4.7	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23 ¹⁾	24	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.45	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	<1.5	2.1	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	19 ¹⁾	8.2	6.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25 ¹⁾	14	13	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾	<3	3.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	210 ¹⁾	41	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ²⁾	0.171 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
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 :



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

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (21-70) B1 (70-120) B2 (16-50) B2 (50-100) B3 (17-50) B3 (50-100) B4 (13-60) B4 (60-110)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (19-50) B5 (50-100) B6 (50-100) B9 (21-50) B9 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B10 (18-50) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B1 (120-170) B1 (170-220) B2 (140-160) B2 (160-210) B3 (100-150) B3 (150-200) B4 (130-180) B4 (180-230)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200) B9 (130-180) B9 (180-220)					

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 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 B10 (100-150)	B10 (150-200)	B11 (100-150)	B11 (150-200)	B12 (100-150)	B12 (150-200)
Analyse	Eenheid	Q	006				
droge stof	gew.-%	S	90.8				
gewicht artefacten	g	S	<1				
aard van de artefacten	-	S	geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20				
cadmium	mg/kgds	S	<0.2				
kobalt	mg/kgds	S	<1.5				
koper	mg/kgds	S	<5				
kwik	mg/kgds	S	<0.05				
lood	mg/kgds	S	<10				
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	<3				
zink	mg/kgds	S	<20				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01				
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01				
antraceen	mg/kgds	S	<0.01				
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01				
chryseen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	<1				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	<1				
PCB 153	µg/kgds	S	<1				
PCB 180	µg/kgds	S	<1				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 B10 (100-150)	B10 (150-200)	B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (100-150) B12 (150-200)
Analyse	Eenheid	Q	006	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918883	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918759	12-02-2018	09-02-2018	ALC201

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918780	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918761	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918768	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918770	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918776	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
001	Y6918886	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918788	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918771	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918879	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918884	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918794	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918782	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918787	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918795	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918783	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918778	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918775	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918882	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918897	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918766	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918774	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918887	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918758	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918880	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918888	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918779	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918942	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918798	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918800	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918786	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918781	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918790	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918784	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918805	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918785	12-02-2018	09-02-2018	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

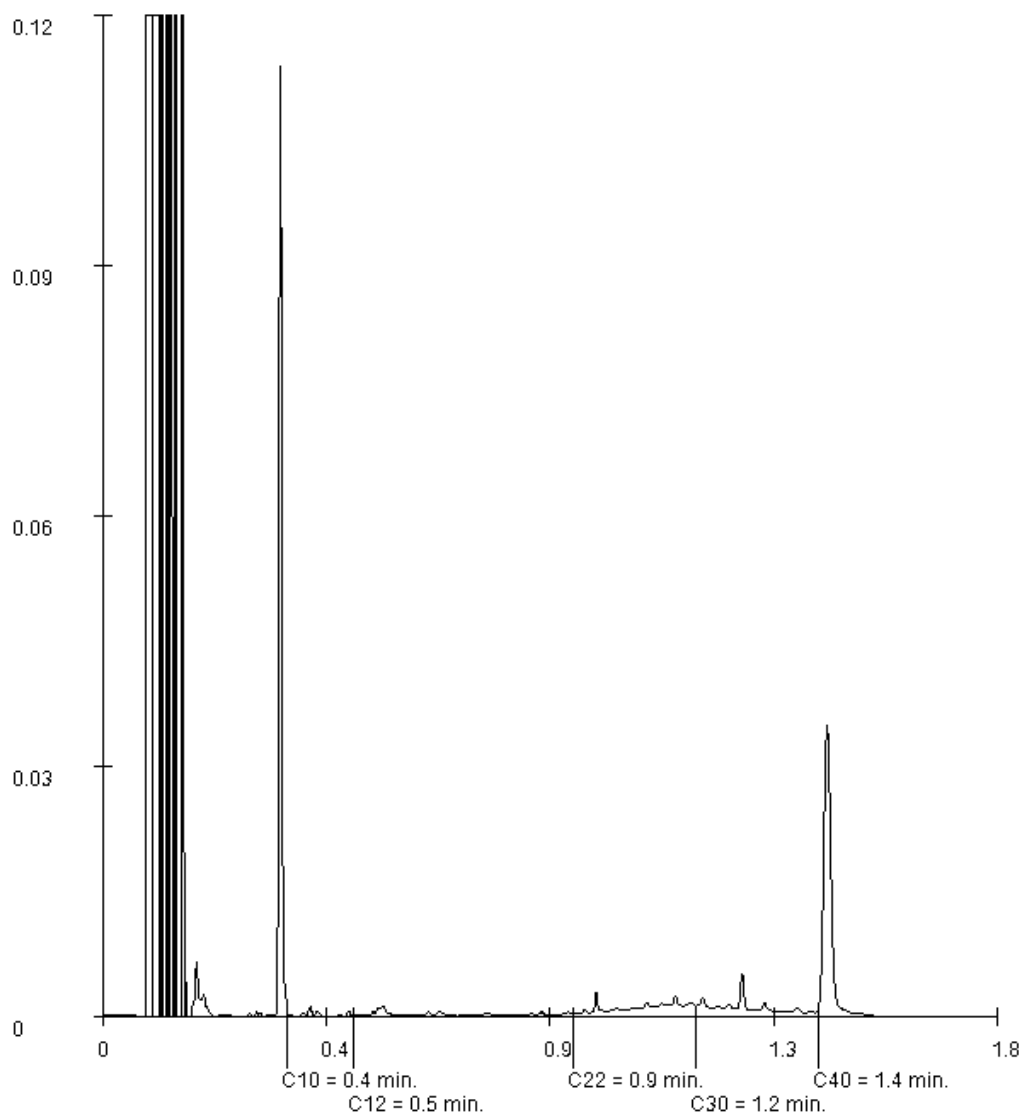
Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM1B1 (21-70) B1 (70-120) B2 (16-50) B2 (50-100) B3 (17-50) B3 (50-100) B4 (13-60) B4 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12717247 - 1

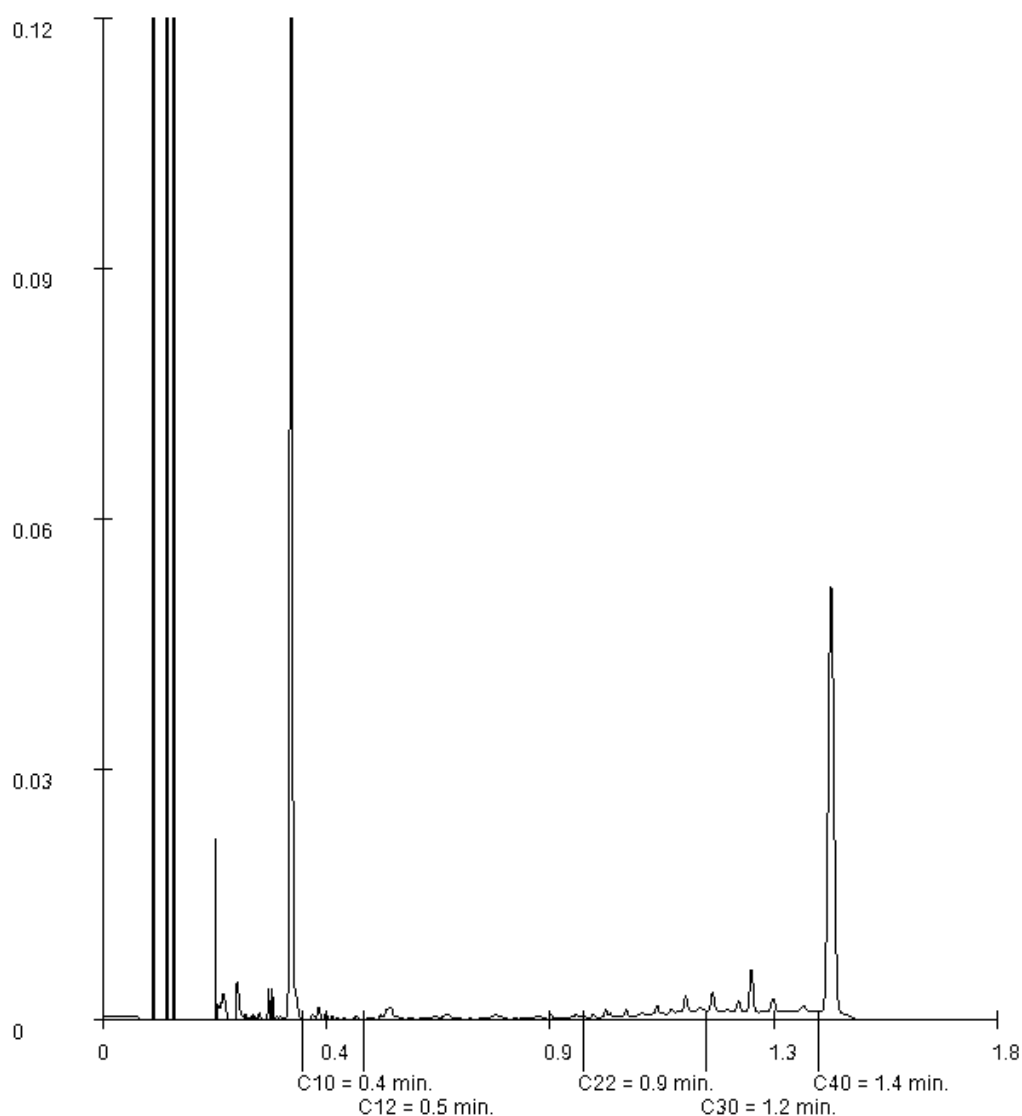
Orderdatum 12-02-2018
Startdatum 12-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B5 (19-50) B5 (50-100) B6 (50-100) B9 (21-50) B9 (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 :



Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12728220, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LD7VM441

Rotterdam, 02-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

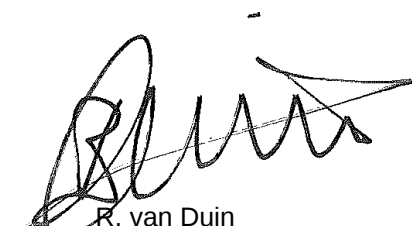
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM7 B13 (50-100) B15 (50-100) B16 (50-100) B14 (50-100) B17 (4-50) B18 (4-50)		
002	Grond (AS3000)	MM8 B13 (150-200) B15 (150-200) B16 (190-200) B14 (150-200) B17 (150-200) B18 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.8	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	1.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	35 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	27 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	25 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	4.1 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	42 ¹⁾	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.48	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.57	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.881 ³⁾	0.304 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.63 ³⁾	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 B13 (50-100) B15 (50-100) B16 (50-100) B14 (50-100) B17 (4-50) B18 (4-50)
002	Grond (AS3000)	MM8 B13 (150-200) B15 (150-200) B16 (190-200) B14 (150-200) B17 (150-200) B18 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		34	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		68 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918399	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
001	Y5968057	26-02-2018	26-02-2018	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918404	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
001	Y5968058	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
001	Y6918394	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
001	Y6918333	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y6918390	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y6918360	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y6918353	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y6918377	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y6918403	26-02-2018	26-02-2018	ALC201
002	Y5968050	26-02-2018	26-02-2018	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728220 - 1

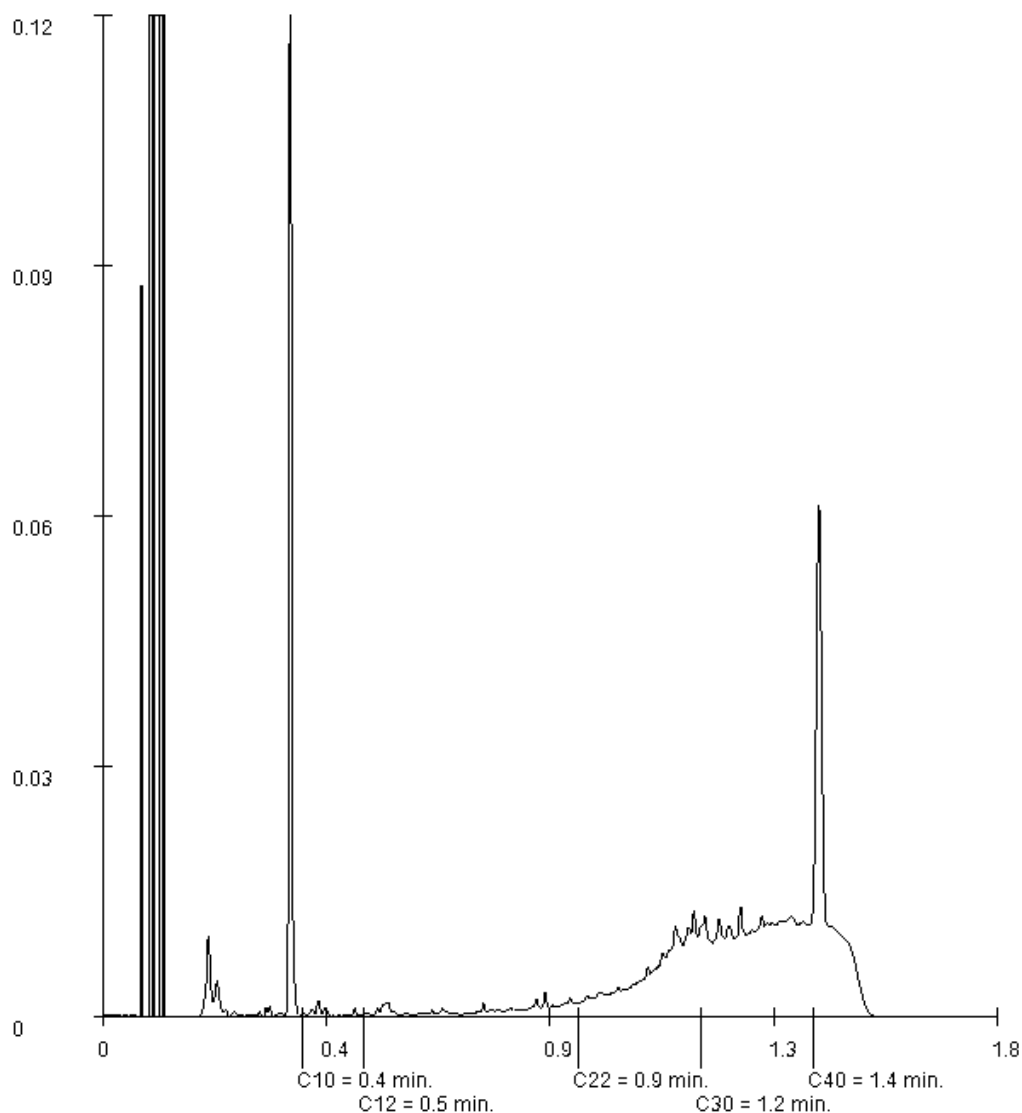
Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM7B13 (50-100) B15 (50-100) B16 (50-100) B14 (50-100) B17 (4-50) B18 (4-50)

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 :



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12732280, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QACEF4BN

Rotterdam, 06-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

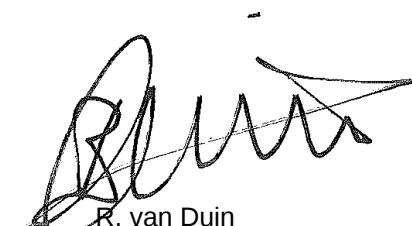
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12732280 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 06-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B1-1 B1 (21-70)					
002	Grond (AS3000)	B1-2 B1 (70-120)					
003	Grond (AS3000)	B2-1 B2 (16-50)					
004	Grond (AS3000)	B2-2 B2 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B3-1 B3 (17-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.5	93.1	94.5	92.9	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	180	380	46	<20	89

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12732280 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 06-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12732280 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 06-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B3-2 B3 (50-100)				
007	Grond (AS3000)	B4-1 B4 (13-60)				
008	Grond (AS3000)	B4-2 B4 (60-110)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	91.6	92.8	91.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
METALEN						
zink	mg/kgds	S	<20	1900	<20	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12732280 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 06-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12732280 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 06-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6918883	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
002	Y6918886	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
003	Y6918759	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
004	Y6918761	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
005	Y6918768	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
006	Y6918770	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
007	Y6918776	12-02-2018	09-02-2018	ALC201
008	Y6918780	12-02-2018	09-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Uw projectnummer : 1800130
ALcontrol rapportnummer : 12728218, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AP6VRU4B

Rotterdam, 02-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1800130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

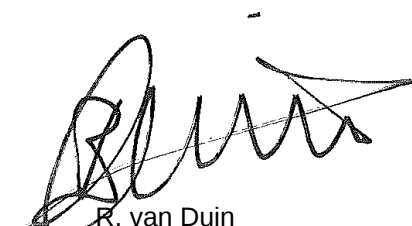
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (240-340)						
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	43	39	41	85	30	
cadmium	µg/l	S	0.21	0.28	0.28	0.31	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	7.5	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	48	16	27	20	13	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.17	0.40	3.3	3.2	1.2	

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (240-340)						
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (250-350)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	4.0	2.1	0.34	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	52	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	0.51	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1731072	26-02-2018	26-02-2018	ALC204
001	G6452923	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
001	G6452940	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
002	B1730877	26-02-2018	26-02-2018	ALC204

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Projectnummer 1800130
Rapportnummer 12728218 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6452915	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
002	G6452921	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
003	G6452928	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
003	B1731085	26-02-2018	26-02-2018	ALC204
003	G6452929	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
004	G6452934	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
004	G6452935	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
004	B1731079	26-02-2018	26-02-2018	ALC204
005	G6452941	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
005	G6452916	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
005	B1730878	26-02-2018	26-02-2018	ALC204
006	B1731073	26-02-2018	26-02-2018	ALC204
006	G6452917	26-02-2018	26-02-2018	ALC236
006	G6452922	26-02-2018	26-02-2018	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:56)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B1-6	B5-6	B6-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.8	82.8			81.8	81.8			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	105	<=AW-0.02		<0.030	105	<=AW-0.02		<0.030	105	<=AW-0.02	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<20	70	-		<20	70	-		<20	70	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-
1,2-dichloorpropaan	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
tetrachlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
tetrachloormethaan	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	105	<=AW-0.02		<0.030	105	<=AW-0.02		<0.030	105	<=AW-0.02	
trichlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
chloroform	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
vinylchloride	ug/kg	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12717249-001			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	^<=AW
12717249-002			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	^<=AW
12717249-003			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12717249-001	B1-6 B1 (270-320)
12717249-002	B5-6 B5 (250-300)
12717249-003	B6-6 B6 (250-300)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.5%	3.6%

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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 ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'

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

Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:56)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B1-8	B2-9	B3-8
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.0	88			88.2	88.2			82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW-0.03		<0.050	0.175	<=AW-0.03		<0.050	0.175	<=AW-0.03	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00	
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-		<50	175	-	
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-		<50	175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18	--		0.18	0.18	--		0.18	0.18	--	
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-		<0.050	0.035	-		<0.050	0.035	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<20	70	-		<20	70	-		<20	70	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-
1,2-dichloorpropanen	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
tetrachlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
tetrachloormethaan	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
trichlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
chloroform	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
vinylchloride	ug/kg	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12717245-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW
12717245-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW
12717245-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12717245-001	B1-8 B1 (180-200)
12717245-002	B2-9 B2 (180-200)
12717245-003	B3-8 B3 (180-200)

Gebruikte bodemtipes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.5%	3.6%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:56)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
-------------	---------	---------	---------

Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B4-10	B5-9	B6-9
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.1	86.1			83.9	83.9			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW-0.03		<0.050	0.175	<=AW-0.03		<0.050	0.175	<=AW-0.03	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00		<0.050	0.175	<=AW0.00	
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-		<50	175	-	
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-		<50	175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18	--		0.18	0.18	--		0.18	0.18	--	
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-		<0.050	0.035	-		<0.050	0.035	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/kg	<20	70	-		<20	70	-		<20	70	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-	35	175	<=AW	-
1,2-dichloorpropanen	ug/kg	<30	105	-		<30	105	-		<30	105	-	
tetrachlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
tetrachloormethaan	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
trichlooretheen	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
chloroform	ug/kg	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-	<20	70	<=AW	-
vinylchloride	ug/kg	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-	<30	105	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12717245-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW
12717245-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW
12717245-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/kg	105	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12717245-004	B4-10 B4 (170-190)
12717245-005	B5-9 B5 (180-200)
12717245-006	B6-9 B6 (180-200)

Gebruikte bodemtipes voor de toetsing

Bodemtype humus

Bodemtype 1 0.5%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:56)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel	Eindhoven, Hessel	Eindhoven, Hessel
	Kassenstraat 4-8	Kassenstraat 4-8	Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8			91.2	91.2			92.6	92.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			1.5	1.5			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1			1.4	1.4			2.4	2.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	23	88	--		24	93	--		<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.464	<=AW-0.01		0.45	0.775	WO	0.01	0.25	0.428	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	2.8	9.74	<=AW-0.03		<1.5	3.69	<=AW-0.06		2.1	7.07	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	19	39.2	<=AW-0.01		8.2	17	<=AW-0.15		6.9	14.1	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	<=AW0.00		0.10	0.144	<=AW0.00		0.07	0.0999	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	39.3	<=AW-0.02		14	22	<=AW-0.06		13	20.3	<=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	3.8	11	<=AW-0.37		<3	6.12	<=AW-0.44		3.2	9.03	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	210	496	IN	0.61	41	97.3	<=AW-0.07		26	60.5	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	<=AW-0.04		0.171	0.171	<=AW-0.03		0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	6	30	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12717247-001	MM1 B1 (21-70) B1 (70-120) B2 (16-50) B2 (50-100) B3 (17-50) B3 (50-100) B4 (13-60) B4 (60-110)
12717247-002	MM2 B5 (19-50) B5 (50-100) B6 (50-100) B9 (21-50) B9 (50-100)
12717247-003	MM3 B10 (18-50) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:56)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.4	88.4			91.2	91.2			90.8	90.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			<1	<1			3.6	3.6		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	--------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	40.6	--		<20	54.2	--		<20	45.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.85	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.14	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.62	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.86	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0482	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.049	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08		<10	10.7	<=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	5	<=AW-0.46		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.4	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.2	<=AW-0.19		<20	33.2	<=AW-0.18		<20	30.7	<=AW-0.19	

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	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12717247-004	MM4 B1 (120-170) B1 (170-220) B2 (140-160) B2 (160-210) B3 (100-150) B3 (150-200) B4 (130-180) B4 (180-230)
12717247-005	MM5 B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200) B9 (130-180) B9 (180-220)
12717247-006	MM6 B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (100-150) B12 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

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

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:59)

Projectcode	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	MM7	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.8	91.8			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2			1.5	1.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	35	132	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.36	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	6.19	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	27	55.5	IN	0.10	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.08	0.115	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	39.2	<=AW-0.02		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.1	11.8	<=AW-0.36		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	42	98.7	<=AW-0.07		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.63	0.63	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.57	0.57	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.5	1.5	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.881	7.88	IN	0.17	0.3040	0.304	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.63	38.2	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	40	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	34	170	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	68	340	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	550	NT	0.07	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12728220-001	MM7 B13 (50-100) B15 (50-100) B16 (50-100) B14 (50-100) B17 (4-50) B18 (4-50)
12728220-002	MM8 B13 (150-200) B15 (150-200) B16 (190-200) B14 (150-200) B17 (150-200) B18 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

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

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 15:00)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B1-1	B1-2	B2-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.5	94.5			93.1	93.1			94.5	94.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

METALEN

zink	mg/kg	180	425	IN	0.49	380	897	NT>I	1.31	46	109	<=AW-0.05	
------	-------	------------	------------	----	-------------	------------	------------	------	-------------	----	------------	-----------	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12732280-001	B1-1 B1 (21-70)
12732280-002	B1-2 B1 (70-120)
12732280-003	B2-1 B2 (16-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1%	2.1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 15:00)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B2-2	B3-1	B3-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.9	92.9			93.9	93.9			91.6	91.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

METALEN

zink	mg/kg	<20	33.1	<=AW-0.18		89	210	IN	0.12	<20	33.1	<=AW-0.18	
------	-------	-----	-------------	-----------	--	-----------	------------	----	-------------	-----	-------------	-----------	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12732280-004	B2-2 B2 (50-100)
12732280-005	B3-1 B3 (17-50)
12732280-006	B3-2 B3 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1%	2.1%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 15:00)

Projectcode	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B4-1	B4-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

zink	mg/kg	1900	4490	NT>I	7.49	<20	33.1	<=AW-0.18
------	-------	-------------	-------------	------	-------------	-----	-------------	-----------

Monstercode	Monsteromschrijving
12732280-007	B4-1 B4 (13-60)
12732280-008	B4-2 B4 (60-110)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1%	2.1%

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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 ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'

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

Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:59)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1	B3-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	43	43	<=S	-	39	39	<=S	-	41	41	<=S	-
cadmium	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.28	0.28	<=S	-	0.28	0.28	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	2.0	2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	7.5	7.5	>S	0.01
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	48	48	<=S	-	16	16	<=S	-	27	27	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylene (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<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	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<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	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<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	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.17	0.17	>S	0.00	0.40	0.4	>S	0.01	3.3	3.3	>S	0.08
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<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	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	4.0	4	<=S	-	2.1	2.1	<=S	-	0.34	0.34	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12728218-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12728218-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12728218-003**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12728218-001	B1-1-1 B1 (250-350)
12728218-002	B2-1-1 B2 (240-340)
12728218-003	B3-1-1 B3 (250-350)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-03-2018 - 14:59)

Projectcode	1800130	1800130	1800130
Projectnaam	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8	Eindhoven, Hessel Kassenstraat 4-8
Monsteromschrijving	B4-1-1	B5-1-1	B6-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	85	85	>S	0.06	30	30	<=S	-	52	52	>S	0.00
cadmium	ug/l	0.31	0.31	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	2.0	2	<=S	-	3.0	3	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	4.0	4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	20	20	<=S	-	13	13	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<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	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<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	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<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	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	3.2	3.2	>S	0.08	1.2	1.2	>S	0.03	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<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	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	0.51	0.51	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12728218-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12728218-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12728218-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12728218-004	B4-1-1 B4 (250-350)
12728218-005	B5-1-1 B5 (250-350)
12728218-006	B6-1-1 B6 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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 ALcontrol 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

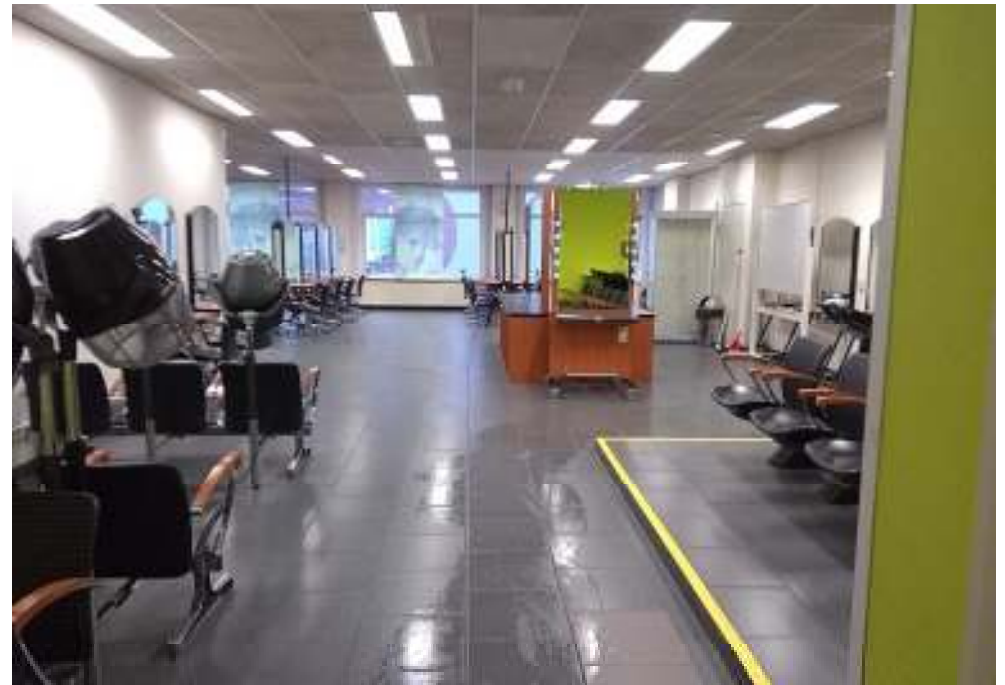
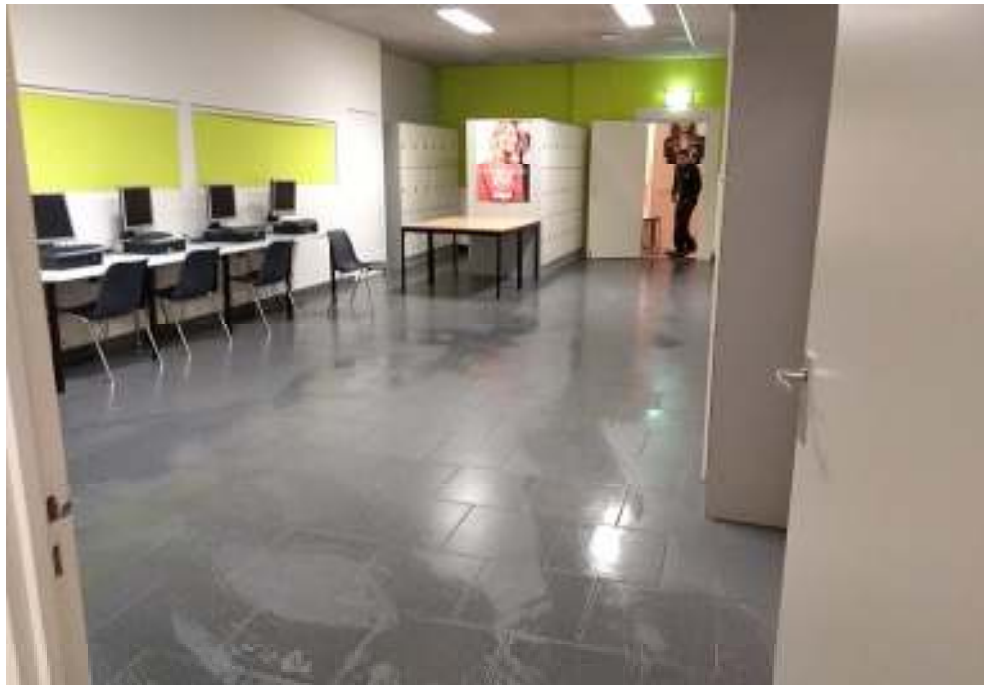
Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage















Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
Versienr. 003	Revisiedatum: 02-11-2017	Vorige revisie: 18-07-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1800130

Locatie: Hessen Kasselstraat 4 – 8

Plaats: Eindhoven

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monsternamen grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- ☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001			☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	6001			☒ C. Renders	2001	9-2-18	
	2101				2002	26-02-18	
☐ W. Vogels	2001			☒ T. van der Staak	2001	9-2-18	
	2002				2002		
	2018			☐ P. Goes	2101		
	2101			☐ P. Antonius	2101		
☐ J. Gahrmann	2001						
	2002						
	6001						

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8: Archiefonderzoek

Locatie	Bodemonderzoek/activiteit	Datum/rapportnr.	Aanleiding	Zintuiglijk	Conclusie
Bodemonderzoeken ter plaatse					
Hessen Kasselstraat 4-6-8	Historisch vooronderzoek Tritium Advies	8 december 2017 1710/145/BD-01	Aankoop en realiseren van een appartementengebouw	-	Geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCL aanwezig. Het geval moet met spoed worden gesaneerd. De hoogste concentraties bevinden zich in het grondwater. Tevens zijn in het verleden in de grond sterke verontreinigingen aangetoond met VOCL. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de verontreiniging in de ondiepe bodem is noodzakelijk. Tevens is een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten en een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater aanwezig.
Hessen Kasselstraat 4-6-8	Omvangsonderzoek asbestinventarisatie Buro Inventaris	29 mei 2017 S1E-050115-410698	Aanvraag opdrachtgever	-	Er zijn verschillende asbestverdachte materialen aangetroffen. Het betreffen materialen zoals koorden, een cementboard en golfplaten.
Hessen Kasselstraat 4-6-8	Beoordeling bodemonderzoeken en deelsaneringsplan EFY Group BV	2 mei 2017 S17.1807/ADVSAN-01/WS	Verzoek opdrachtgever	-	Uit de bestaande bodemonderzoeken is gebleken dat zowel voor de bovengrond als de ondergrond van de locaties Hessen Kasselstraat 4,6 en 8 geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw/verbouwing. Voor het diepere grondwater is een deelsaneringsplan opgesteld waarin gebruiksbeperkingen zijn opgenomen met betrekking tot het oppompen van grondwater en het uitvoeren van diepe grondwerkzaamheden.
Hessen Kasselstraat 8	Deelsaneringsplan Tauw	27 mei 2015 1222204	VOCL verontreiniging	-	-
Hessen Kasselstraat 8	Nader bodemonderzoek BK Bodem	22 oktober 2013 130639	sterke verhogingen met minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige alifatische chloorkoolwater-stoffen in grond en grondwater.	-	Verontreiniging met vluchtige aromaten bedraagt 300 m ³ . De verontreiniging wordt gerelateerd aan het benzine-service-station ter plaatse van Hessen Kasselstraat 3 en 6 of aanwezige restverontreiniging na grondwatersanering Hessen Kasselstraat 1. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Hessen Kasselstraat 8	Nader bodemonderzoek UDM	21 februari 2011 09020190	Voorgaand bodemonderzoek	-	Sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met 1,2-dichloorethenen en vinylchloride in het grondwater.
Hessen Kasselstraat 6-8	Binnenluchtonderzoek DHV	Februari 2011 MD-AF20110326-BO	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie in het grondwater	-	In praktijklokalen 3 en 4 en in theorielokaal 1 zijn geen overschrijdingen voor vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen of vluchtige aromaten gemeten.
Hessen Kasselstraat 6	Historisch onderzoek Aeres Milieu	30 september 2010 AM10230	-	-	Benzine service station 1955-onbekend Motorenrevisiewerkplaats 1956-onbekend Goederenopslag 1972-onbekend
Hessen kasselstraat 8	Oriënterend bodemonderzoek SRE Milieudienst	22 november 2004 2958	Voormalige metaalbedrijven	-	Grond: matige verhoging met PAK en lichte verhogingen met kwik, koper, zink en minerale olie. Grondwater: sterke verhoging met cis 1,2-dichlooretheen en vinylchloride, matige verhoging met trichlooretheen en lichte verhogingen met tetrachlooretheen. Conclusie: Nader onderzoek noodzakelijk
Hessen Kasselstraat 4	Inventariserend bodemonderzoek Tritium Advies	21 februari 1997 9701.529	Grondtransactie	Puin	Grond: Geen verhogingen Grondwater: lichte verhogingen met tetrachlooretheen, fenolen en EOX
Bodemonderzoeken directe omgeving					
Hessen Kasselstraat 2	Verkennend bodemonderzoek Milon	20 juni 2006 26359	Aankoop en nieuwbouw	Puin	Bovengrond: lichte verhoging met minerale olie Ondergrond en grondwater: geen verhogingen