

Opdrachtgever:

Next Development B.V.
Postbus 115
5520 AC Eersel

Opdrachtnummer:

1901037.001

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

10 september 2019

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Europaweg 99 te Helmond

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Afdeling Milieu
Putstraat 9A 5091TH Middelbeers
Postbus 38 5688ZG Oirschot
Tel: 0499 – 782642
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

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



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



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	3
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Grond	6
4.2	Grondwater	7
4.3	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	7
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	8
5.3	Toetsingen	9
5.3.1	Grond	9
5.3.2	Grondwater	10
5.4	Verklaring analyseresultaten	10
6	Conclusie en aanbeveling	11
6.1	Conclusie	11
6.2	Resumé en aanbeveling	12

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Next Development B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Europaweg 99 te Helmond. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

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 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;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Helmond;
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl (=bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant);
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl;

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

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Europaweg 99 te Helmond. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Helmond, sectie G nr. 2805

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2.055 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een bedrijfspand. De locatie is deels verhard met klinkers of in gebruik als plantsoen. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend nooit sloopwerkzaamheden plaatsgevonden. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf eind jaren zestig van de 20^e eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk/industrie gebied. Vanaf 1970 is het gebied sterk in ontwikkeling waarbij vanaf 1973 de N270 zichtbaar is. Vanaf 1973 tot op heden is de situatie nauwelijks veranderd.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Europaweg (N270) en ten oosten van de Binnendongenstraat te Helmond. De noordzijde grenst aan de geasfalteerde Europaweg. De overige zijden grenzen aan bedrijfspanden.

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 brandstoftank.

Voormalige stortlocatie

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

IKME Overige gebieden

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

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een Generieke toepassingskaart (415644-TOE-3) en een bodemfunctieklassen kaart (Helmond 2017) is opgesteld. Op basis van de bodemkwaliteitskaart en de Generieke toepassingskaart wordt de milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de "Klasse Wonen" beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

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

Op de website van www.bodemloket.nl en het archief van de gemeente is de volgende relevante bodeminformatie beschikbaar:

tabel 2.1 Historische gegevens

Locatie		
Europaweg 99 Helmond	Verkennd bodemonderzoek Grontmij 0642.bwt/mvd 1-11-1990	Uit dit onderzoek blijkt dat het kantoorpand ongeveer 15 jaar geleden is gebouwd. In zowel de grond als het grondwater wordt geen significante verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond.
Mierloseweg 86	Verkennd bodemonderzoek Oranjewoud 9470-03087 -1-10-1999	In de bovengrond wordt een matige verhoging aan PAK aangetoond. Voor het overige wordt er zowel in de grond als het grondwater geen significante verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond.
Europaweg 101	Oriënterend bodemonderzoek, BKK Bodemadvies, 111016-08.BKK 31-8-2011	In het grondwater wordt een sterke verontreiniging met minerale olie/aromaten aangetoond. Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen.
Kasteelherenlaan (nwe infrastructuur)	Historisch onderzoek, SRE Milieudienst 466097 19-12-2008	De resultaten van het uitgevoerde historische bodemonderzoek geven aan dat de voormalige activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht. Mogelijk is er sprake van een stedelijke ophooglaag en kan de bodem verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
	Asbest onderzoek, Milon 20514655a 12-8-2015	Geen nadere informatie beschikbaar.
Kasteelherenlaan (noord riolering)/ Cortenbachstraat	Verkennd onderzoek SRE Milieudienst 509636 30-1-2013	De resultaten van het uitgevoerde historische bodemonderzoek geven aan dat er ter plaatse van de Cortenbachstraat sprake is van 3 spots die verontreinigd zijn met zink. Ook in de Berlaerstraat is een verontreiniging aangetoond. Deze is nog niet verder ingekaderd. De Ilterestraat is niet onderzocht.
	Saneringsevaluatie Cortenbachstraat, gemeente Helmond 3-4-2013	De sterke verontreiniging met in de Cortenbachstraat zink ter plaatse van de 3 spots is afdoende gesaneerd.
Europaweg herinrichting teerzand	Verkennd bodemonderzoek, Search, 252270.1, 13 september 2012	Onder de betonverharding is sprake van een laag teerkalkstabilisatie. In de grond hieronder wordt een verontreiniging met PAK aangetoond.
Duiker Goorloop	Verkennd bodemonderzoek, Search, 252270.1, 14 september 2012	Onder de betonverharding is sprake van een laag teerkalkstabilisatie. In de grond hieronder wordt een verontreiniging met PAK aangetoond.
Duiker Goorloop	Verkennd bodemonderzoek, Search, 252270.3, 14 september 2012	Onder de betonverharding is sprake van een laag teerkalkstabilisatie. In de grond hieronder wordt een verontreiniging met PAK aangetoond.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 24,4	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
24,4 – 34	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
34 – 43	Formatie van Sterksel, zandige	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

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

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Opgemerkt wordt dat op Europaweg 101 sprake is van een olieverontreiniging die niet volledig is ingekaderd.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd. Opgemerkt wordt dat op Europaweg 101 sprake is van een olieverontreiniging die niet volledig is ingekaderd. Derhalve zullen op onderhavig perceel aanvullend zes peilbuizen worden geplaatst, om in kaart te kunnen brengen of de olieverontreiniging zich mogelijk op onderhavig perceel heeft verspreid.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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 materialen en/of bijmengingen.

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
2.055	11	2	1 + 6 (olieverontreiniging)	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³ + 9 x minerale olie	1 x NEN5740 ⁴ + 6 x minerale olie

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	Standaard NEN5740 pakket voor grondwater: 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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 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 KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrman uitgevoerd op 25 april 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond), door de dhr. C. Renders op 12 juni 2019 en dhr. W. Vogels op 12 juli 2019. 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]
B01	3,5	2,5 – 3,5
B02, B03	2,0	-
B10, B11	1,3	-
B04, B05, B06, B08	1,2	-
B07	0,91	-
B12, B13, B14	0,50	-
Verontreiniging Europaweg 101		
B101	5,15	4,15 – 5,15
B102	3,2	2,2 – 3,2
B103	3,4	2,4 – 3,4
B104	5,0	4,0 – 5,0
B105	5,2	4,2 – 5,2
B106	5,0	4,0 – 5,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,15 m-mv overwegend uit matig tot zeer fijn, matig tot uiterst siltig zand. In de laag van circa 1,5 – 3,0 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

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

In de uitkomende grond zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m –mv]	Waargenomen afwijkingen
B01	0,08 - 0,30	zwak baksteenhoudend
B02	0,20 - 0,70	sporen baksteen
	0,70 - 1,20	zwak baksteenhoudend
B03	0,20 - 0,70	sporen baksteen
	0,70 - 1,20	zwak baksteenhoudend
B04	0,20 - 0,70	sporen baksteen
B05	0,20 - 0,70	sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend
B06	0,20 - 0,70	sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend, resten hout
B07	0,40 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten hout
	0,70 - 0,90	sterk baksteenhoudend, matig zinkassenhoudend
	0,90 - 0,91	Gestaakt, ondoordringbare laag.
B08	0,20 - 0,70	sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend, resten hout
B09	0,25 - 0,60	zwak baksteenhoudend
B10	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen
B11	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen
Verontreiniging Europaweg 101		
B102	1,25 – 1,5	sterke olie-waterreactie
	1,5 – 3,2	zwakke olie-waterreactie
B103	2,5 – 3,2	zwakke olie-waterreactie

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. De sporen tot zwak baksteen en zinkassen aangetroffen bijmengingen hebben geen aanleiding gegeven om een aanvullend onderzoek naar asbest uit te laten voeren. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuizen zijn voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen dhr. J. Gahrman, dhr. T. van der Staak en dhr. W. Vogels uitgevoerd. De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B101	B102	B103
Datum bemonstering	1-5-2019	21 juni 2019	21 juni 2019	21 juni 2019
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,53	1,7	1,7	1,7
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	4,0 – 5,0	2,2 – 3,2	2,35 – 3,35
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,08	6,58	6,67	6,51
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	681	738	821	938
Troebelheid (NTU)	28*	7,6	7,2	5,8
Waargenomen afwijkingen	Geen	Geen	Geen	Geen
Drijfslag	Geen	Geen	Geen	Geen
Peilbuisnummer	B104	B105	B106	
Datum bemonstering	19 juli 2019	19 juli 2019	19 juli 2019	
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,0	2,0	2,0	
Filterstelling [m-mv]	4,0 – 5,0	4,2 – 5,2	4,0 – 5,0	
Toestroming	goed	goed	goed	
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht	
Zuurgraad [pH]	6,27	6,31	6,72	
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	486	533	416	
Troebelheid (NTU)	83,9*	126*	99,8*	
Waargenomen afwijkingen	Geen	Geen	Geen	
Drijfslag	Geen	Geen	Geen	

*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen 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 fijn zand bestaat (lees: 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 plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

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

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden 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.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/bijmengingen	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B01 (8-30) B02 (20-70) B03 (20-70) B04 (20-70) B07 (40-70) B09 (25-60)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Lood Zink PCB	* * *	IND
MM2	B05 (20-70) B06 (20-70) B07 (70-90) B08 (20-70) B10 (30-80) B11 (30-80)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	Lood Molybdeen Zink PAK PCB Nikkel	* * * * * **	IND WO na uitsplitsing nikkel
MM3	B01 (70-110) B01 (110-160) B02 (120-160) B03 (120-160) B10 (80-130) B11 (80-130)	matig fijn tot zeer fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
B05-2#	B05 (20-70)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
B06-2#	B06 (20-70)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
B07-3#	B07 (70-90)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
B08-2#	B08 (20-70)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
B10-2#	B10 (30-80)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
B11-2#	B11 (30-80)	Zeef fijn sterk siltig zand	Nikkel	-	-	AW
Verontreiniging Europaweg 101						
B101-4	B101 (130-180)	matig fijn matig siltig zand, geen olie-waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B102-5	B102 (125-150)	matig fijn matig siltig zand, sterke olie waterreactie	Minerale olie	Minerale olie	**	NT
B102-9	B102 (250-300)	matig fijn matig siltig zand, zwakke olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B103-7	B103 (250-300)	matig fijn matig siltig zand, zwakke olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B104-4	B104 (150-200)	matig fijn matig siltig zand, geen olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B105-4,5	B104 (250-300) B105 (150-200) B105 (200-250)	matig fijn matig siltig zand, geen olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B105-7	B105 (300-350)	matig fijn matig siltig zand, geen olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B106-5	B106 (180-230)	matig fijn matig siltig zand, geen olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW
B106-7	B106 (280-330)	matig fijn matig siltig zand, geen olie waterreactie	Minerale olie	-	-	AW

uitsplitsing MM2

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

5.3.2 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium	*
Verontreiniging Europaweg 101			
B101	Minerale olie	Naftaleen	*
B102	Minerale olie	Benzeen	*
		Ethylbenzeen	***
		Xylenen (som)	***
		Naftaleen	***
		Minerale olie	***
B103	Minerale olie	-	-
B104	Minerale olie	-	-
B105	Minerale olie	-	-
B106	Minerale olie	Xylenen (som)	***
		Naftaleen	*
		Minerale olie	*

Verklaring van de tekens:

*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.4 Verklaring analyseresultaten

Gehele locatie

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met lood, zink en PCB aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM2 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met respectievelijk lood, molybdeen, zink, PCB en PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. De parameter nikkel overschrijdt de tussenwaarde. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

Het mengmonster MM2 is in overleg met de opdrachtgever uitgesplitst om te bezien welke deelmonsters de mogelijke oorzaak zijn geweest voor de overschrijding van de tussenwaarde. In geen van de onderzochte grondmonsters wordt een verhoging nikkel aangetoond. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse wonen beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM3 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In het grondwater uit peilbuis B01 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Verontreiniging Europaweg 101

In het grondmonster B102 (bodemlaag van 1,25 – 1,5 m-mv, sterke olie waterreactie) is een matig verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. In de overige grondmonsters is minerale olie niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis B102 zijn analytisch sterk verhoogde gehalten met ethylbenzeen, xylenen (som), naftaleen en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een licht verhoogd gehalte met benzeen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B106 is een sterk verhoogd gehalte met xylenen (som) aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten met naftaleen en minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B101 is een licht verhoogd gehalte met naftaleen aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen B103, B104 en B05 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Next Development B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Europaweg 99 te Helmond.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen transactie ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. 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

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,0 m-mv overwegend uit matig tot zeer fijn, matig tot uiterst siltig zand. In de laag van circa 1,5 – 3,0 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen.

In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen/zinkassen) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In de uitkomende grond ter plaatse van boring B102 is in de bodemlaag van 1,25 – 1,5 m-mv een sterke olie waterreactie waargenomen. In de bodemlaag van 1,5 – 3,0 m-mv is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van de bodemlaag 2,5 – 3,2 m-mv van boring B103 is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Gehele locatie

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met lood, zink en PCB aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM2 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met respectievelijk lood, molybdeen, zink, PCB en PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. De parameter nikkel overschrijdt de tussenwaarde. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

Het mengmonster MM2 is in overleg met de opdrachtgever uitgesplitst om te bezien welke deelmonsters de mogelijke oorzaak zijn geweest voor de overschrijding van de tussenwaarde. In geen van de onderzochte grondmonsters wordt een verhoging nikkel aangetoond. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse wonen beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM3 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In het grondwater uit peilbuis B01 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Verontreiniging Europaweg 101

In het grondmonster B102 (bodemlaag van 1,25 – 1,5 m-mv, sterke olie waterreactie) is een matig verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. In de overige grondmonsters is minerale olie niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis B102 zijn analytisch sterk verhoogde gehalten met ethylbenzeen, xylenen (som), naftaleen en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een licht verhoogd gehalte met benzeen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B106 is een sterk verhoogd gehalte met xylenen (som) aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten met naftaleen en minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B101 is een licht verhoogd gehalten met naftaleen aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen B103, B104 en B05 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' voor het gehele terrein kan op basis van de resultaten formeel worden aanvaard. De aanwezige verontreiniging met aromaten en minerale olie in het grondwater maakt deel uit van een verontreiniging aanwezig ter plaatse van Europaweg 101.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde. De aangetoonde gehalten in de grond en het grondwater ter plaatse van de erfscheiding met Europaweg 101 worden veroorzaakt door de daar aanwezige verontreiniging.

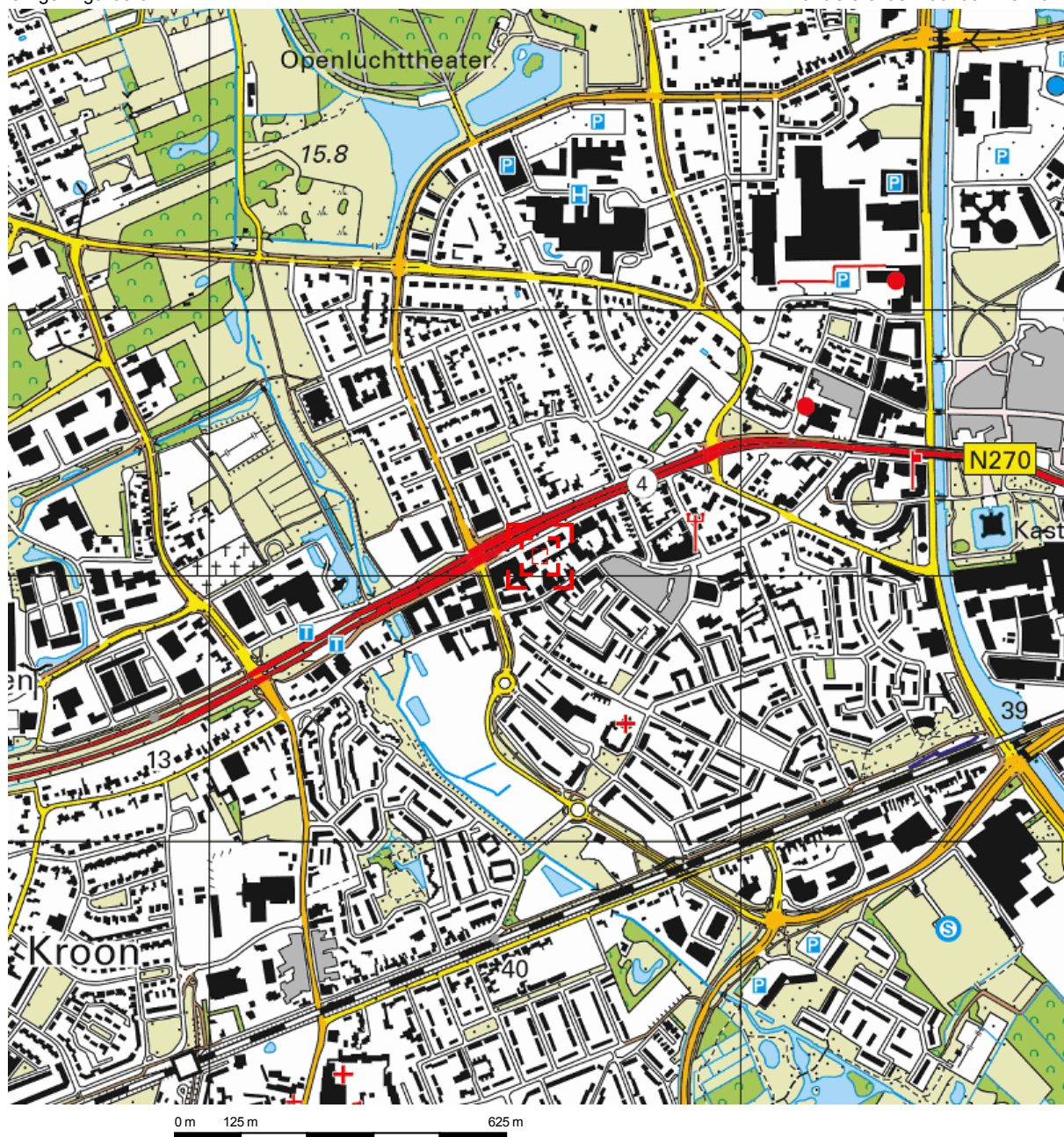
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de transactie van de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat op de Europaweg 101 sprake is van een olieverontreiniging die niet volledig is ingekaderd. Een onderzoek ter plaatse is nog in uitvoering.

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

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse Industrie/wonen bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000.

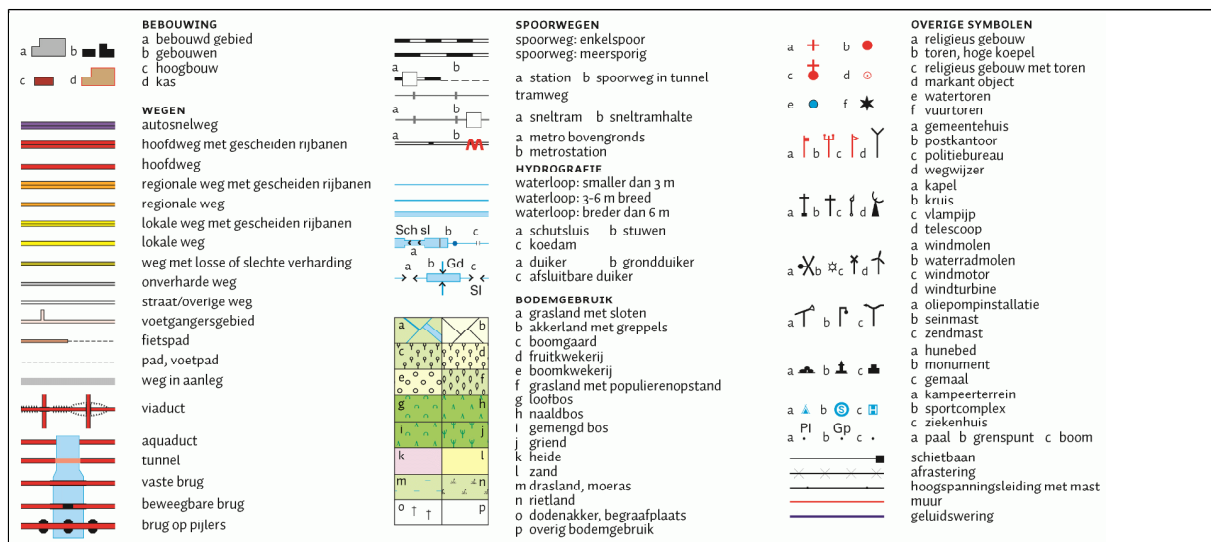
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



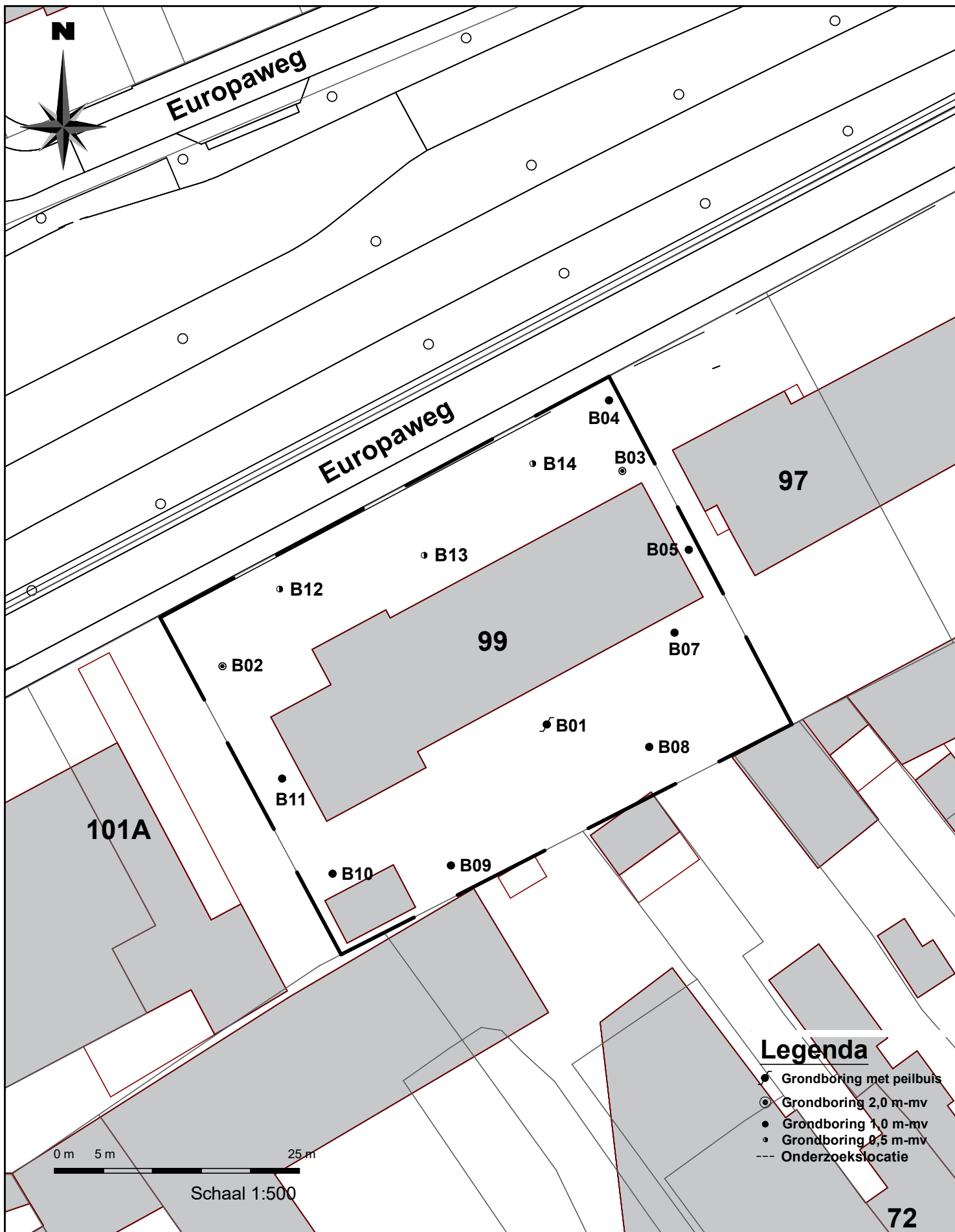
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Helmond G 2805
Europaweg 99, 5707CL Helmond
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Project: Verkennend bodemonderzoek, Europaweg 99 te Helmond

Projectnummer: 1901037

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

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



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

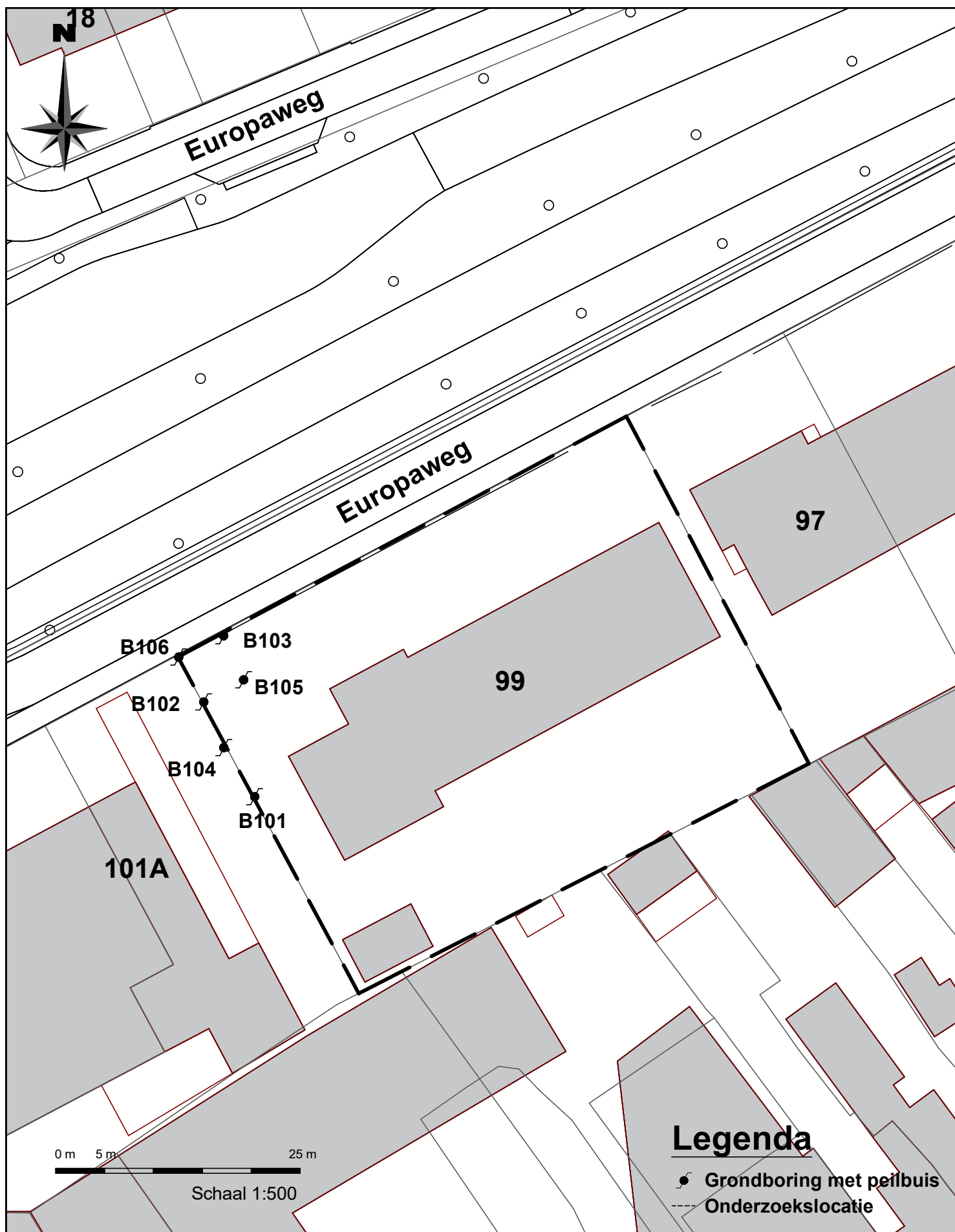
Datum: 14 mei 2019

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: JLO

Maten in meters



Project: Nader bodemonderzoek, Europaweg 99 te Helmond

Projectnummer: 1901037.001

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

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



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

Datum: 9 september 2019

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: JLO

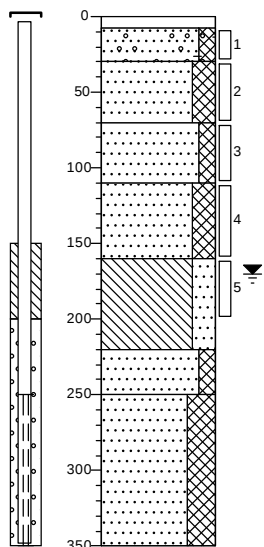
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

25-4-2019
jga
170

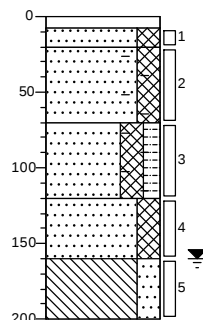


0	8	klinker
30		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, lichtgeel, Edelmanboor
110		Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
160		Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
160		Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
220		Leem, sterk zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor
250		Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
350		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak leemhoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor

B02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

25-4-2019
jga
160

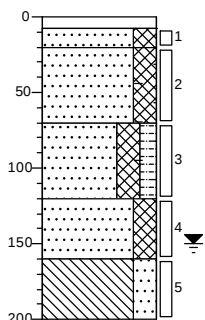


0	8	klinker
20		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegel, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
160		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200		Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200		Leem, sterk zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor

B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

25-4-2019
jga
150

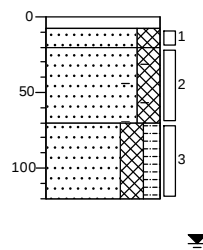


0	8	klinker
20		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegel, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
160		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200		Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200		Leem, sterk zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor

B04

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

25-4-2019
jga
150

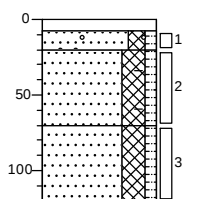


0	8	klinker
20		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegel, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

B05

Datum:
Boormeester:

25-4-2019
jga

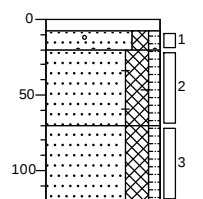


0	8	klinker
20		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

B06

Datum:
Boormeester:

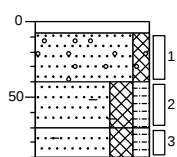
25-4-2019
jga



0	8	klinker
20		Edelmanboor
70		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, licht beigebuin, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend, resten hout, donker zwartgrijs, Edelmanboor
120		Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

B07

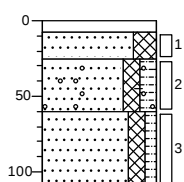
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 klinker
8 Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, resten hout, donker bruingrijs, Edelmanboor
91 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig zinkassenhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
Edelmanboor, Gestaakt, 25-4-2019, onduidelijke laag.
jga

B09

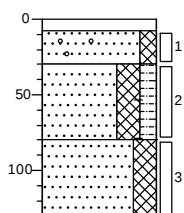
Datum:
Boormeester:



0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

B11

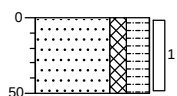
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 klinker
8 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, licht groengrijs, Edelmanboor

B13

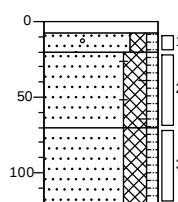
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 gras
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

B08

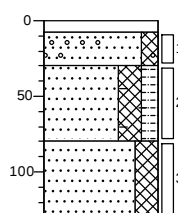
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen zinkassen, zwak baksteenhoudend, resten hout, donker zwartgrijs, Edelmanboor
120 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

B10

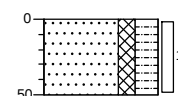
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 klinker
8 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen zinkassen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, licht groengrijs, Edelmanboor

B12

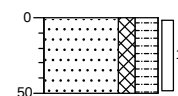
Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga



0 gras
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

B14

Datum: 25-4-2019
Boormeester: jga

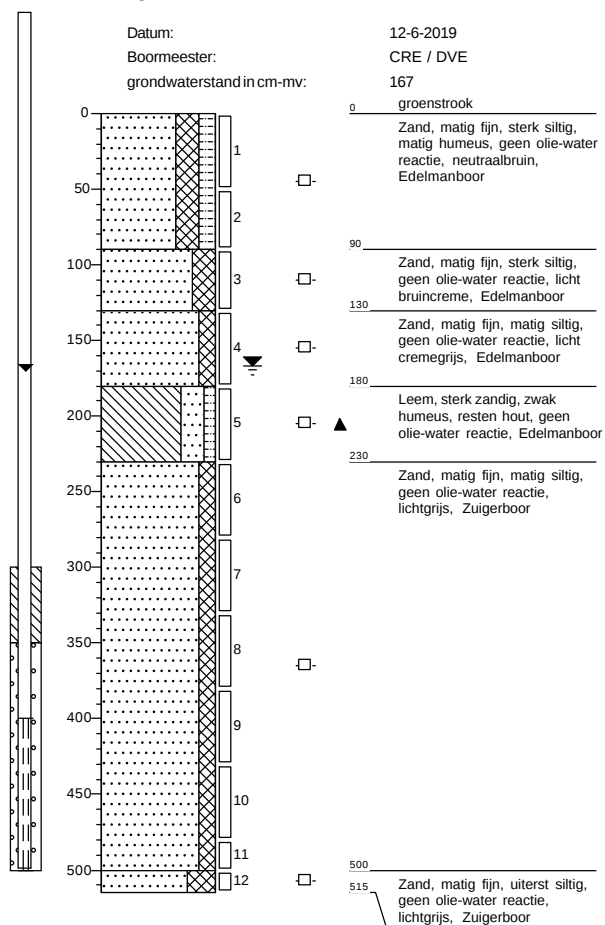


0 gras
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

B101

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

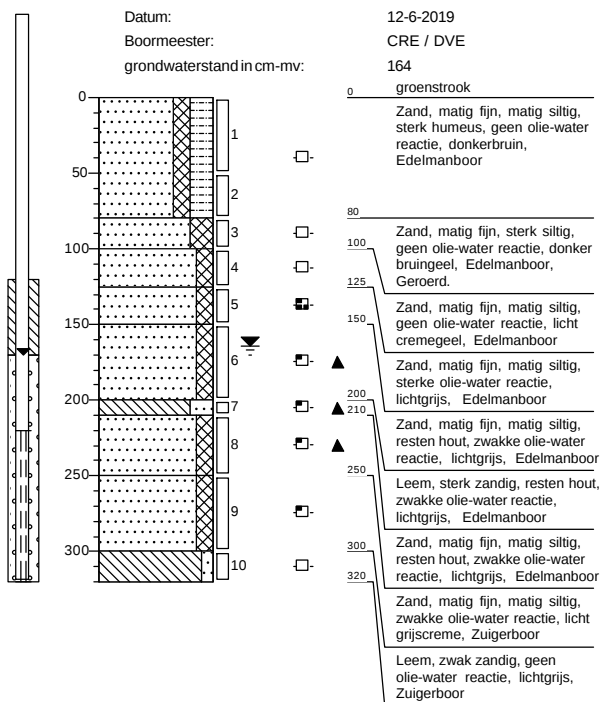
12-6-2019
CRE / DVE
167



B102

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

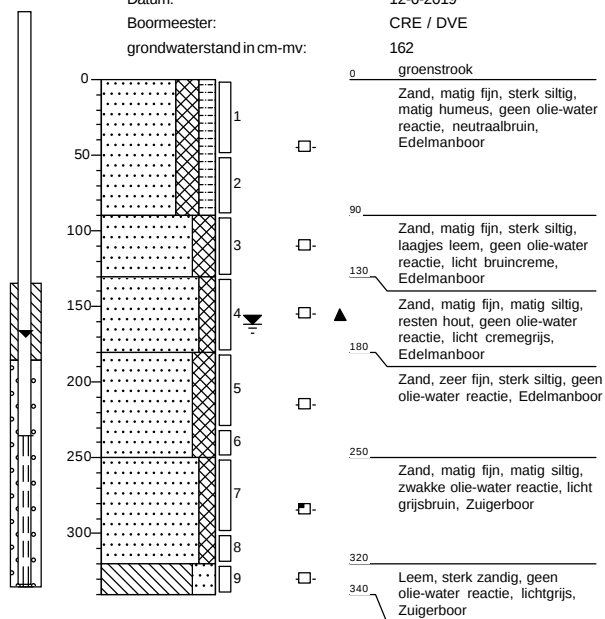
12-6-2019
CRE / DVE
164



B103

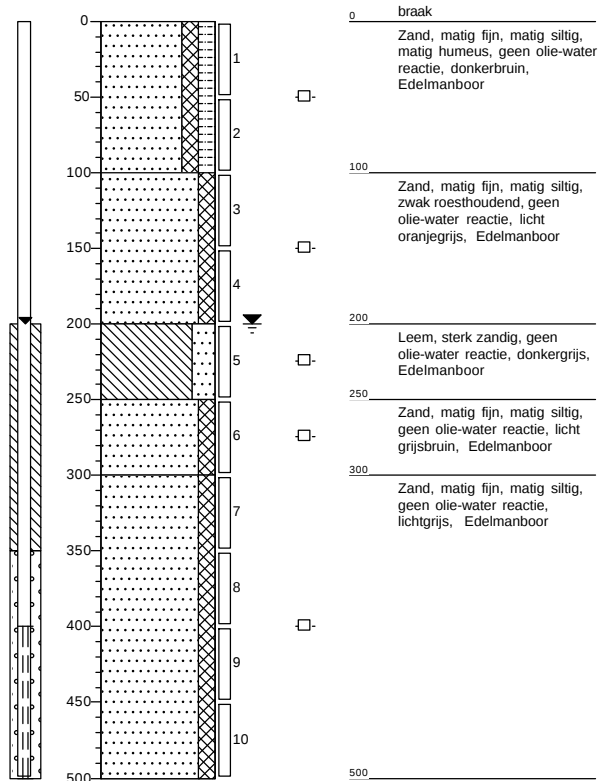
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

12-6-2019
CRE / DVE
162

**B104**

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

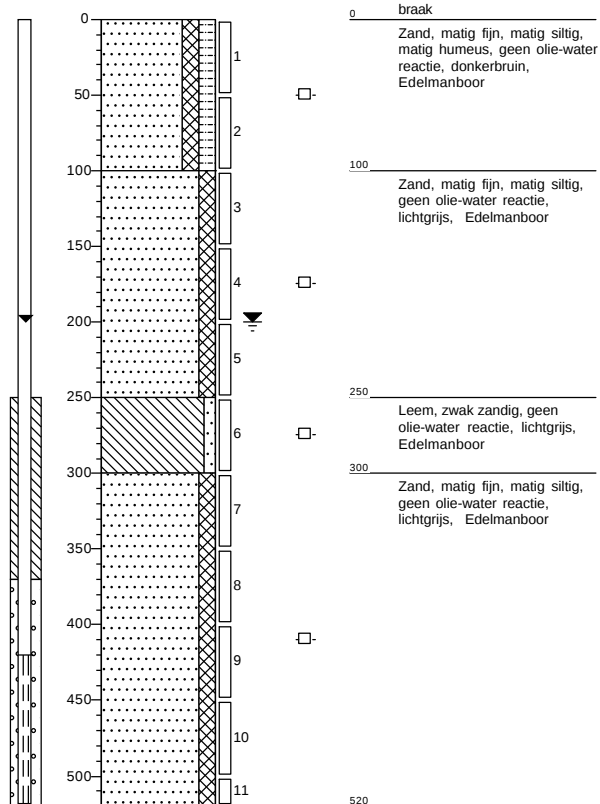
12-7-2019
wwo
200



B105

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

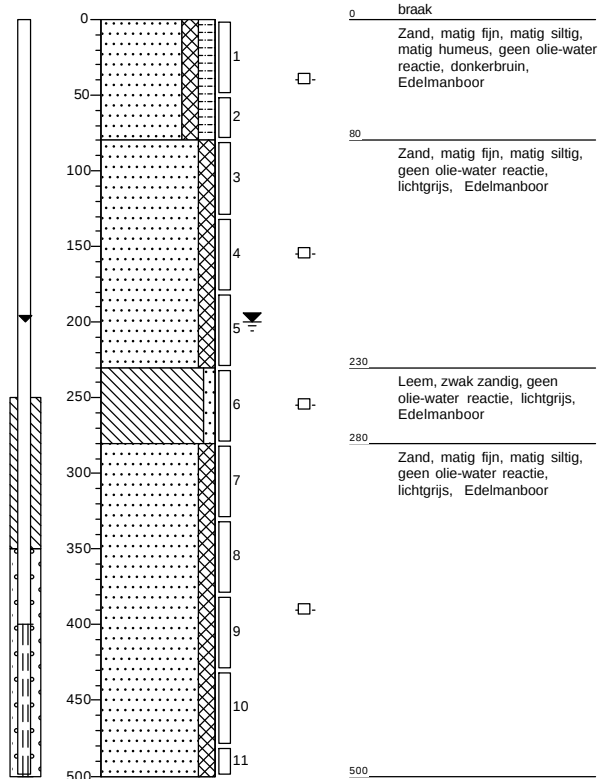
12-7-2019
wvo
200



B106

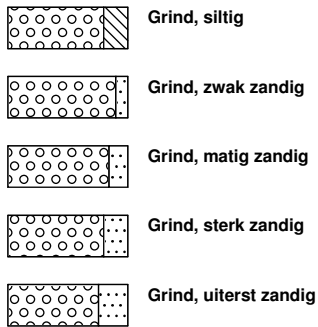
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

12-7-2019
wvo
200

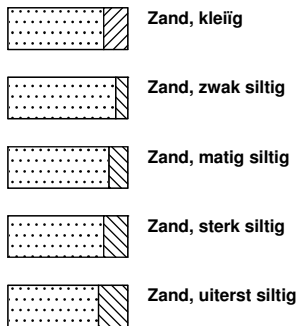


Legenda (conform NEN 5104)

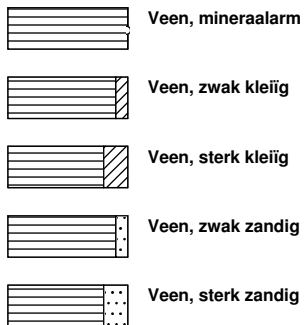
grind



zand



veen



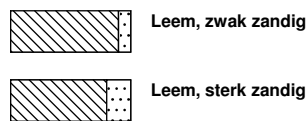
peilbuis



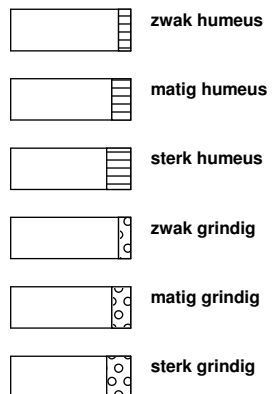
klei



leem



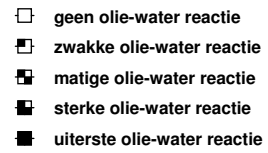
overige toevoegingen



geur



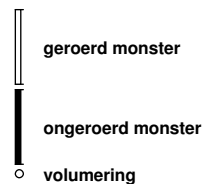
olie



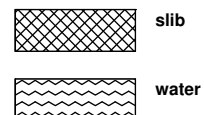
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13022912, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9RKHAQE2

Rotterdam, 04-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (8-30) B02 (20-70) B03 (20-70) B04 (20-70) B07 (40-70) B09 (25-60)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B05 (20-70) B06 (20-70) B07 (70-90) B08 (20-70) B10 (30-80) B11 (30-80)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (70-110) B01 (110-160) B02 (120-160) B03 (120-160) B10 (80-130) B11 (80-130)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.3	84.3	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	3.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.4	4.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	78	82	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	16	21	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	45	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	4.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	28	3.3
zink	mg/kgds	S	91	90	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.21	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.43	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.24	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.26	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.16	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.24	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.22	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.21	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 ²⁾	2.05 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	3.0 ³⁾	2.1 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	5.3	2.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	2.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.5	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.7	1.1 ¹⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.4 ²⁾	10.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (8-30) B02 (20-70) B03 (20-70) B04 (20-70) B07 (40-70) B09 (25-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 B05 (20-70) B06 (20-70) B07 (70-90) B08 (20-70) B10 (30-80) B11 (30-80)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (70-110) B01 (110-160) B02 (120-160) B03 (120-160) B10 (80-130) B11 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7720071	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
001	Y7720066	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
001	Y7720092	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
001	Y7720047	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
001	Y7720095	26-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7720073	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720090	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720057	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7722338	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720088	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720081	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720100	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720106	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720104	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720083	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720067	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720091	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720078	26-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

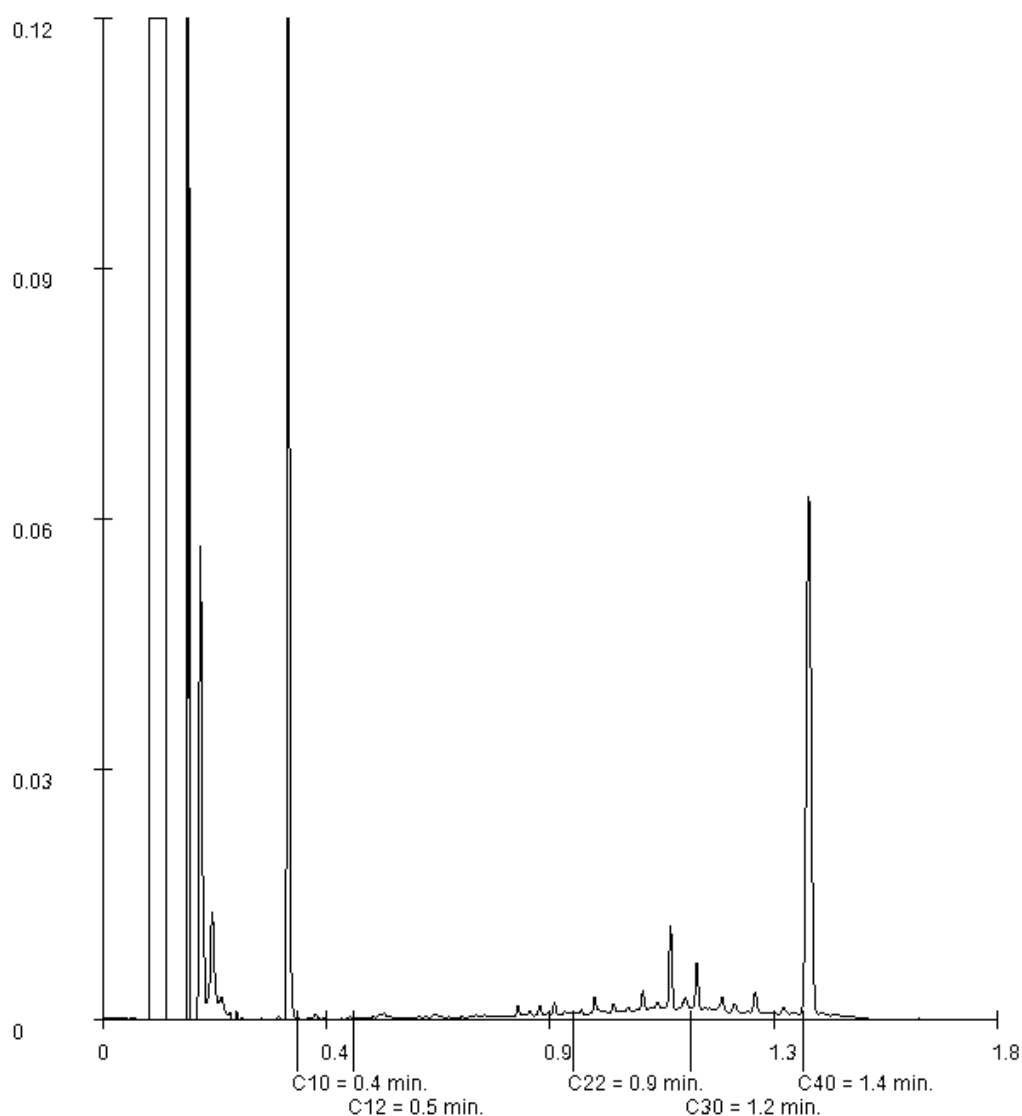
Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01 (8-30) B02 (20-70) B03 (20-70) B04 (20-70) B07 (40-70) B09 (25-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13022912 - 1

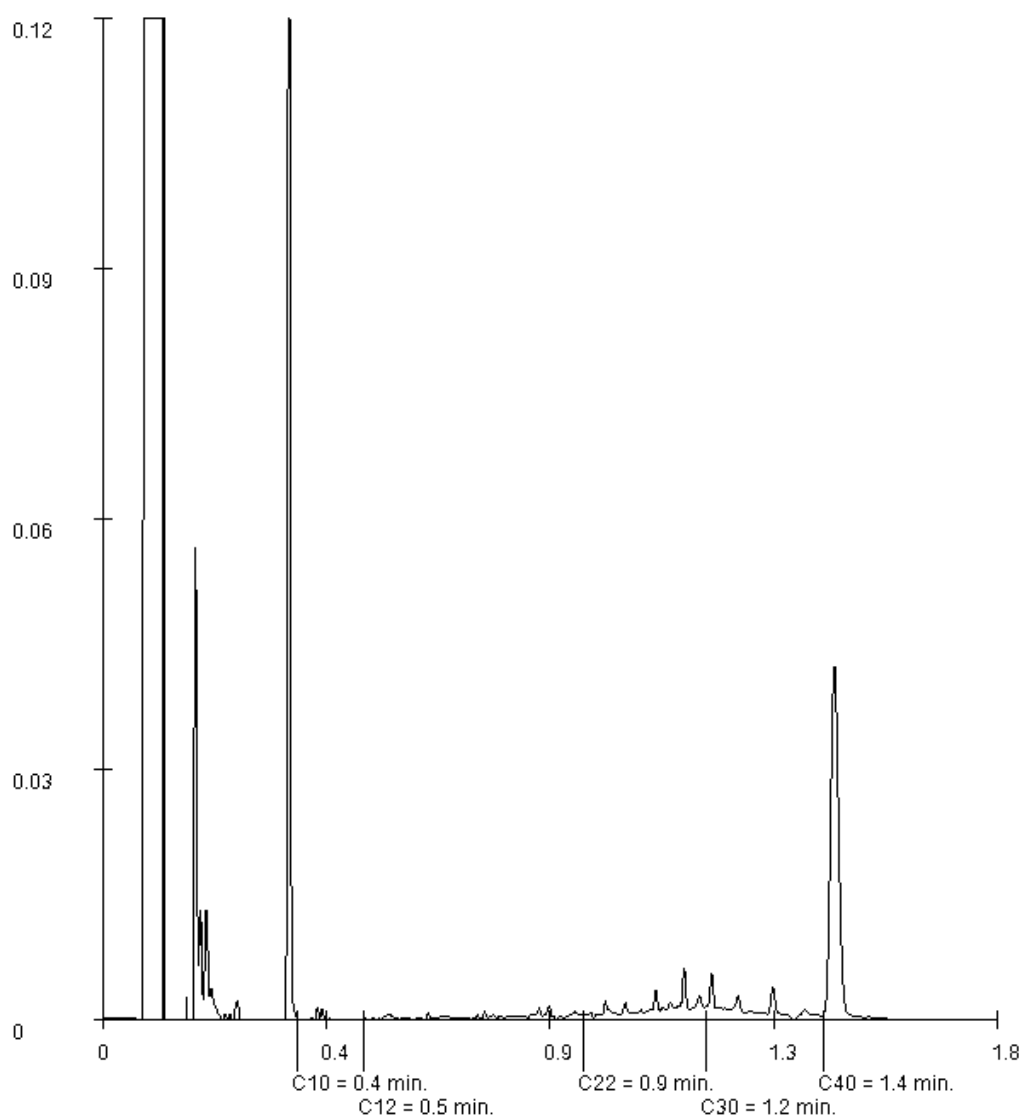
Orderdatum 29-04-2019
Startdatum 29-04-2019
Rapportagedatum 04-05-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B05 (20-70) B06 (20-70) B07 (70-90) B08 (20-70) B10 (30-80) B11 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13025044, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : APRDLEDJ

Rotterdam, 07-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13025044 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)

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

METALEN

barium	µg/l	S	58
cadmium	µg/l	S	0.21
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	7.2
molybdeen	µg/l	S	<2
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	<0.2
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 3 van 5

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13025044 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13025044 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13025044 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	G6601516	02-05-2019	01-05-2019	ALC236
001	B1816965	02-05-2019	01-05-2019	ALC204
001	G6601508	02-05-2019	01-05-2019	ALC236

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13033853, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YXQMIFM3

Rotterdam, 20-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13033853 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 20-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B05-2 B05 (20-70)					
002	Grond (AS3000)	B06-2 B06 (20-70)					
003	Grond (AS3000)	B07-3 B07 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	B08-2 B08 (20-70)					
005	Grond (AS3000)	B10-2 B10 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	84.1	83.7	83.1	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	5.1	4.6	3.4	3.6	5.0

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13033853 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 20-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13033853 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 20-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B11-2 B11 (30-80)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	5.5

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

Paraaf :

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13033853 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 20-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13033853 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 20-05-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7722338	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y7720100	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y7720090	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
004	Y7720088	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
005	Y7720057	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
006	Y7720081	26-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13050002, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LQT58U15

Rotterdam, 16-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13050002 - 1

Orderdatum 13-06-2019
Startdatum 13-06-2019
Rapportagedatum 16-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-4 B101 (130-180)
002	Grond (AS3000)	B102-5 B102 (125-150)
003	Grond (AS3000)	B102-9 B102 (250-300)
004	Grond (AS3000)	B103-7 B103 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.2	84.3	81.5	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	200 ¹⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	41	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	250	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13050002 - 1

Orderdatum 13-06-2019
Startdatum 13-06-2019
Rapportagedatum 16-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13050002 - 1

Orderdatum 13-06-2019
Startdatum 13-06-2019
Rapportagedatum 16-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7884158	13-06-2019	12-06-2019	ALC201
002	Y7884152	13-06-2019	12-06-2019	ALC201
003	Y7884095	13-06-2019	12-06-2019	ALC201
004	Y7884171	13-06-2019	12-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13050002 - 1

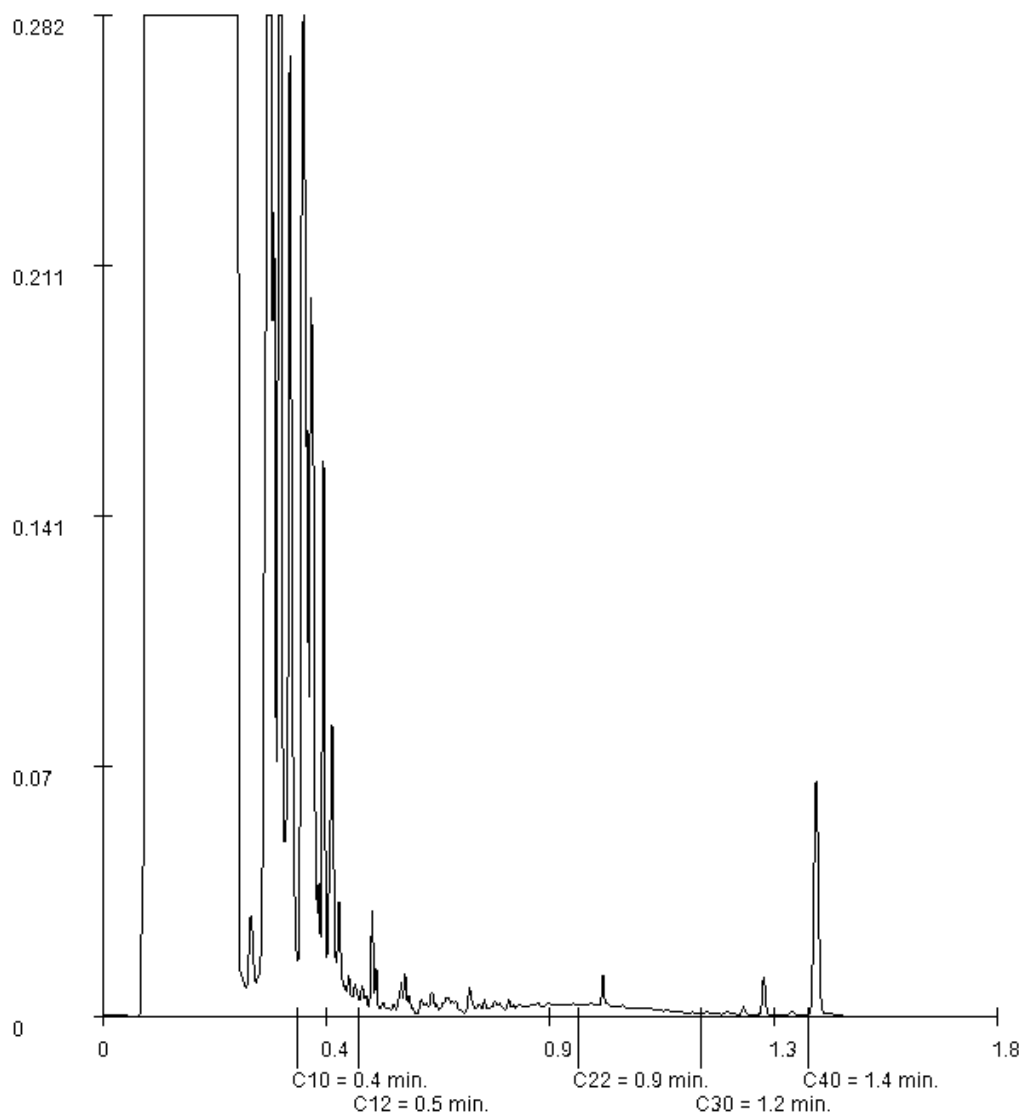
Orderdatum 13-06-2019
Startdatum 13-06-2019
Rapportagedatum 16-06-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B102-5B102 (125-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13069785, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8HALD79M

Rotterdam, 16-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13069785 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 16-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B104-4 B104 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	B105-4,5 B104 (250-300) B105 (150-200) B105 (200-250)					
003	Grond (AS3000)	B105-7 B105 (300-350)					
004	Grond (AS3000)	B106-5 B106 (180-230)					
005	Grond (AS3000)	B106-7 B106 (280-330)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	84.2	86.5	85.7	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
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 :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13069785 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 16-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13069785 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 16-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7882373	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7882605	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7882469	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7882461	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7882457	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7882218	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7882231	12-07-2019	12-07-2019	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13057494, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LTKZNP4Q

Rotterdam, 27-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13057494 - 1

Orderdatum 24-06-2019
Startdatum 24-06-2019
Rapportagedatum 27-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B101-1-1 B101 (400-500)				
002	Grondwater (AS3000)	B102-1-1 B102 (220-320)				
003	Grondwater (AS3000)	B103-1-1 B103 (235-335)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.22	5.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	320	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	34	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	640	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	674 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.71 ¹⁾	1000.6 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	190	0.04
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	1700	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	95	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	1800	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13057494 - 1

Orderdatum 24-06-2019
Startdatum 24-06-2019
Rapportagedatum 27-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13057494 - 1

Orderdatum 24-06-2019
Startdatum 24-06-2019
Rapportagedatum 27-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1829993	21-06-2019	21-06-2019	ALC204
001	G6667881	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
001	G6667882	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
002	B1814878	21-06-2019	21-06-2019	ALC204
002	G6667883	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
002	G6667880	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
003	G6667892	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
003	G6667885	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
003	B1765514	21-06-2019	21-06-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13057494 - 1

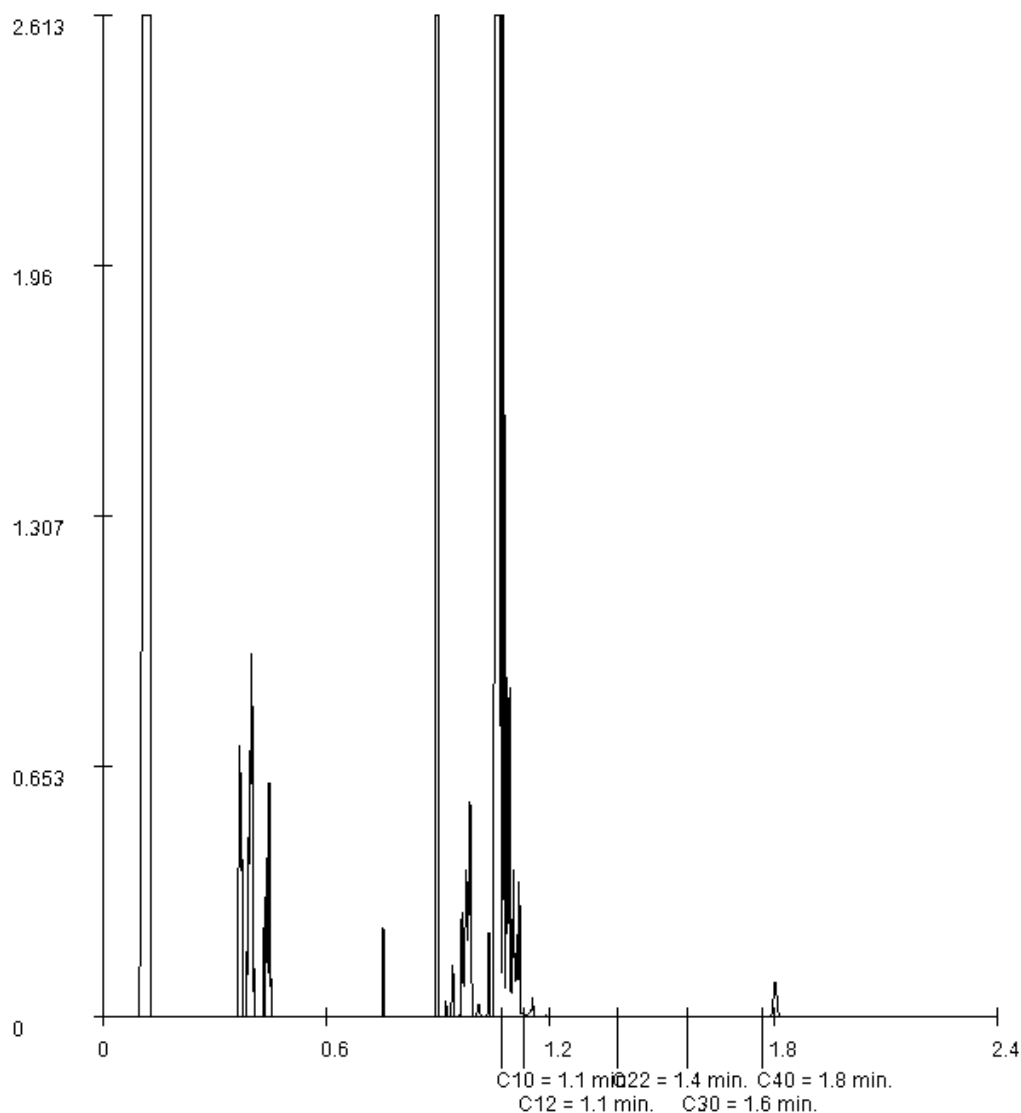
Orderdatum 24-06-2019
Startdatum 24-06-2019
Rapportagedatum 27-06-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B102-1-1B102 (220-320)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond, Europaweg 99
Uw projectnummer : 1901037
SYNLAB rapportnummer : 13074071, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2PC82GMZ

Rotterdam, 23-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1901037. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13074071 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B104-1-1 B104 (400-500)				
002	Grondwater (AS3000)	B105-1-1 B105 (420-520)				
003	Grondwater (AS3000)	B106-1-1 B106 (400-500)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	0.44
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	2.1
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	77
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	77.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ^{2) 1)}	79.75 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	150
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	150

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

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13074071 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13074071 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1851539	19-07-2019	19-07-2019	ALC204
001	G6668095	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
002	B1851542	19-07-2019	19-07-2019	ALC204
002	G6668127	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
002	G6668131	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
003	G6668132	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
003	B1851541	19-07-2019	19-07-2019	ALC204
003	G6668123	19-07-2019	19-07-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Helmond, Europaweg 99
Projectnummer 1901037
Rapportnummer 13074071 - 1

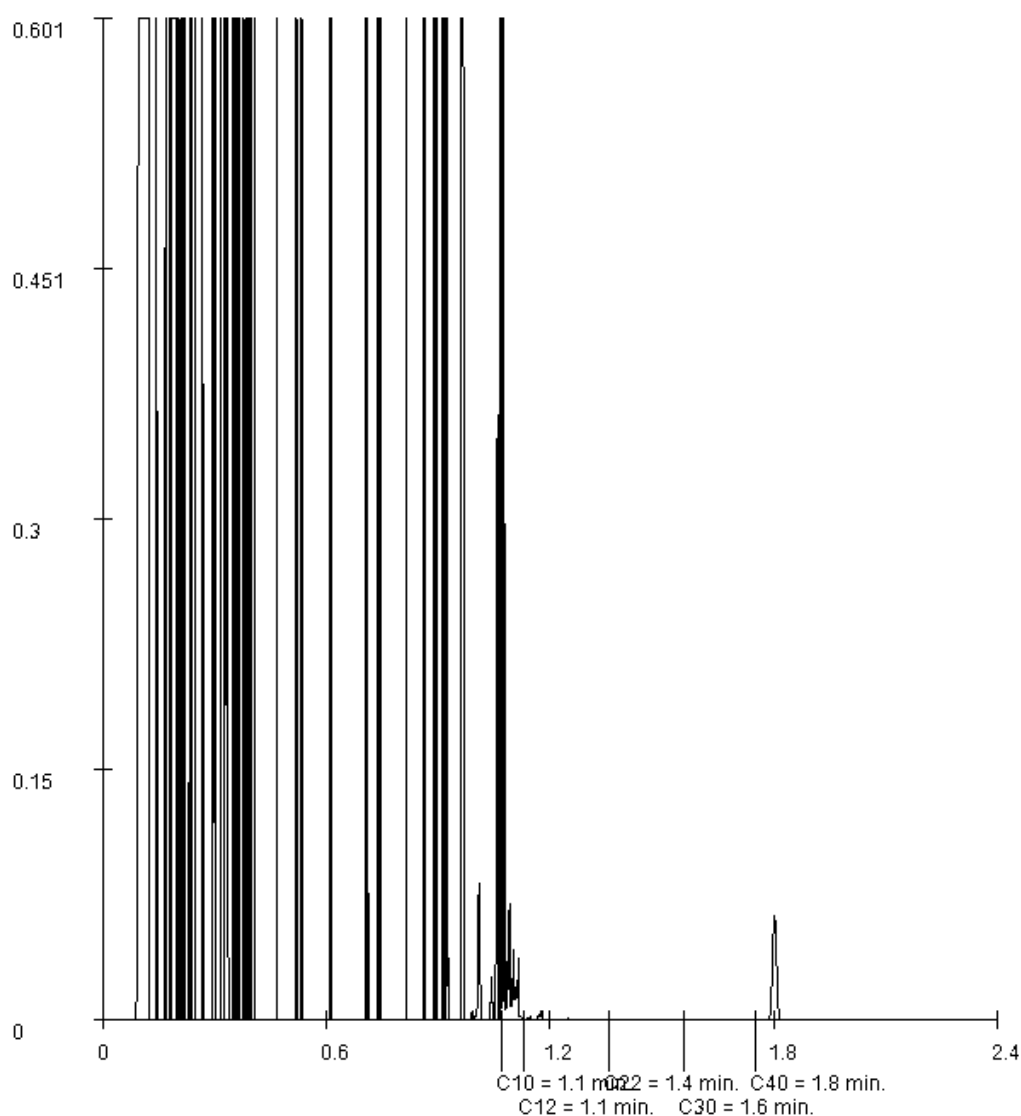
Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B106-1-1B106 (400-500)

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 :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:50)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			84.3	84.3			82.4	82.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			3.9	3.9			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			3.4	3.4			4.9	4.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	78	278	--		82	270	--		<20	39.8	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.528	<=AW-0.01		0.36	0.559	<=AW0.00		<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	6.53	<=AW-0.05		2.1	6.4	<=AW-0.05		<1.5	2.8	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	16	32.3	<=AW-0.05		21	39	<=AW-0.01		<5	6.58	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.08	0.114	<=AW0.00		0.10	0.138	<=AW0.00		<0.050	0.048	<=AW0.00	
lood	mg/kg	56	87	WO	0.08	45	66.8	WO	0.03	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW0.00		4.9	4.9	WO	0.02	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	30.3	<=AW-0.07		28	73.1	IN	0.59	3.3	7.75	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	91	209	IN	0.12	90	191	WO	0.09	<20	29	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.21	0.21	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.43	0.43	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.24	0.24	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.26	0.26	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.16	0.16	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.24	0.24	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.21	0.21	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.997	0.997	<=AW-0.01		2.05	2.05	WO	0.01	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	3.0	15	-		2.1	5.38	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	5.3	26.5	-		2.6	6.67	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	3.2	16	-		2.1	5.38	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	2.5	12.5	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.5	17.5	-		1.6	4.1	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.7	13.5	-		1.1	2.82	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.2	11	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22.4	112	IN	0.09	10.9	27.9	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	-	9	23.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	6	15.4	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	35.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13022912-001	MM1 B01 (8-30) B02 (20-70) B03 (20-70) B04 (20-70) B07 (40-70) B09 (25-60)
13022912-002	MM2 B05 (20-70) B06 (20-70) B07 (70-90) B08 (20-70) B10 (30-80) B11 (30-80)
13022912-003	MM3 B01 (70-110) B01 (110-160) B02 (120-160) B03 (120-160) B10 (80-130) B11 (80-130)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:52)

Projectcode 1901037
 Projectnaam Helmond, Europaweg 99
 Monsteromschrijving B01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	58	58	>S	0.01
cadmium	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	7.2	7.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13025044-001**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13025044-001
 Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2019 - 11:19)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B05-2	B06-2	B07-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	85.1			84.1	84.1			83.7	83.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
nikkel	mg/kg	5.1	13.3	<=AW-0.33		4.6	12	<=AW-0.35		3.4	8.88	<=AW-0.40	

Monstercode	Monsteromschrijving
13033853-001	B05-2 B05 (20-70)
13033853-002	B06-2 B06 (20-70)
13033853-003	B07-3 B07 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.9%	3.4%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2019 - 11:19)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B08-2	B10-2	B11-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.1	83.1			84.7	84.7			84.1	84.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
nikkel	mg/kg	3.6	9.4	<=AW-0.39		5.0	13.1	<=AW-0.34		5.5	14.4	<=AW-0.32	

Monstercode	Monsteromschrijving
13033853-004	B08-2 B08 (20-70)
13033853-005	B10-2 B10 (30-80)
13033853-006	B11-2 B11 (30-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.9%	3.4%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:17)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B101-4	B102-5	B102-9
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.2	86.2			84.3	84.3			81.5	81.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5				0.5				0.5		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	200	1000	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	41	205	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	15	75	--		<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		250	1250	NT	0.22	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13050002-001	B101-4 B101 (130-180)
13050002-002	B102-5 B102 (125-150)
13050002-003	B102-9 B102 (250-300)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:17)

Projectcode	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B103-7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.6	81.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13050002-004	B103-7 B103 (250-300)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.5%	4.9%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:22)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B104-4	B105-4,5	B105-7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	85.1			84.2	84.2			86.5	86.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
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
13069785-001	B104-4 B104 (150-200)
13069785-002	B105-4,5 B104 (250-300) B105 (150-200) B105 (200-250)
13069785-003	B105-7 B105 (300-350)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:22)

Projectcode	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B106-5	B106-7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.7	85.7			88.0	88		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13069785-004	B106-5 B106 (180-230)
13069785-005	B106-7 B106 (280-330)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:26)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B101-1-1	B102-1-1	B103-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<2.0[#]	1.4	>S	0.04	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.22	0.22	<=S	-	5.2	5.2	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	320	320	>I	2.16	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	34	34	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	640	640	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	674	674	>I	9.65	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.71	0.71	--	--	1000.6	1000	--	--	0.63	0.63	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00	190	190	>I	2.71	0.04	0.04	>S	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	1700	1700	--	--	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	95	95	--	--	<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	-	1800	1800	>I	3.18	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13057494-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.71	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	
13057494-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1000	>(ind) ^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	2.71	>I
13057494-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	

Monstercode	Monsteromschrijving
13057494-001	B101-1-1 B101 (400-500)
13057494-002	B102-1-1 B102 (220-320)
13057494-003	B103-1-1 B103 (235-335)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 16:28)

Projectcode	1901037	1901037	1901037
Projectnaam	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99	Helmond, Europaweg 99
Monsteromschrijving	B104-1-1	B105-1-1	B106-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
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	-	0.44	0.44	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	2.1	2.1	<=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	-	-	77	77	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	77.07	77.1	>I	1.10
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	--	-	0.63	0.63	--	-	79.75	79.8	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	20	20	>S	0.29
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	150	150	--	-
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	-	150	150	>S	0.18

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13074071-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13074071-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13074071-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	79.8	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.286	

Monstercode	Monsteromschrijving
13074071-001	B104-1-1 B104 (400-500)
13074071-002	B105-1-1 B105 (420-520)
13074071-003	B106-1-1 B106 (400-500)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

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

Projectgegevens

Projectnummer: 1901037.001

Locatie: Europaweg 99

Plaats: Helmond

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☒ W. Vogels	2001	12-7-19		☐ H. van der Schoot	2001		
	2002	19-7-19			2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport

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

Projectgegevens

Projectnummer: 1901037

Locatie: Europaweg 99

Plaats: Helmond

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☒ W. Vogels	2001	12-06-2015	[Signature]	☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☒ C. Renders	2001	12-06-2015	[Signature]
☒ J. Gahrmann	2001	12-06-2015	[Signature]		2002		
	2002	12-06-2015	[Signature]		2018		
	2018			☒ T. van der Staak	2001		
	6001				2002	21-6-15	[Signature]
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport

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

Projectgegevens

Projectnummer: 1901037.001

Locatie: Europaweg 99

Plaats: Helmond

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☒ W. Vogels	2001	12-7-19		☐ H. van der Schoot	2001		
	2002	19-7-19			2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport