

Opdrachtgever:

**Review Real Estate
Schimmelt 28
5611 ZX Eindhoven**

Opdrachtnummer:

1801288

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

18 mei 2018

Rapport
verkennend bodemonderzoek
Vonderweg 11
te Eindhoven

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

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: [REDACTED]	[REDACTED]	18 mei 2018
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]	[REDACTED]	18 mei 2018

Verzonden	Datum	
Review Real Estate	18 mei 2018	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Review Real Estate heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Vonderweg 11 te Eindhoven. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse 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;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Eindhoven;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

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

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN 5725. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Vonderweg 11 te Eindhoven. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Eindhoven, sectie D, nr. 3435. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 160,7$ en $y = 383,4$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 8.516 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd met een karkas (voormalig kantoorpand) en deels verhard met klinkers (voormalige parkeerplaats). Onderhavige locatie is westelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Eindhoven.

Terreininspectie

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

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

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf begin 20^e eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied. Vanaf 1953 wordt bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

De locatie is in het centrum van Eindhoven gesitueerd. De locatie grenst aan de oostzijde aan de geasfalteerde weg 'Vonderweg' en aan de noordzijde aan de geasfalteerde weg 'Gagelstraat'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden bedrijfspanden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een olie-vetafscheider. Zie bijlage 2 voor de locatie hiervan.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Marketgarden'. Er kunnen statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse industrie beschouwd. Er kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse mogelijk verontreinigd is met de parameters barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

2.4 Archiefonderzoek

Bij de gemeente Eindhoven zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. In bijlage 8 is het archiefonderzoek opgenomen. Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de locatie mogelijk verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond en VOCL en BTEXN in het grondwater.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 19,8	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
19,8 – 28,8	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand
28,8 – 64	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

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

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

2.6 Resumé

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse industrie beschouwd. Er kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse mogelijk verontreinigd is met de parameters barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Tevens blijkt uit de voorgaande bodemonderzoeken dat de locatie mogelijk verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond en VOCL en BTEXN in het grondwater.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
8.516	17	3	4*	2 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ³	4 x NEN5740 ⁴

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

* Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de olie-vetafscheider een extra peilbuis is geplaatst. Tevens is een extra peilbuis aan de zuidoostelijke perceelsgrens geplaatst in verband met de mogelijk aanwezige verontreinigingen in het grondwater.

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. H. van der Schoot uitgevoerd op 7 mei 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B08 t/m B24	0,5	-
B05 t/m B07	2,0	-
B03	2,8	1,78 – 2,78
B04 (olie-vetafscheider)	3,3	2,25 – 3,25
B02	3,5	2,32 – 3,32
B01	4,0	0,21 – 3,14

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,0 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen waargenomen. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Bijmenging
B01	0,2 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 0,8	Sporen baksteen
	1,0 – 2,5	Zwak grindhoudend, sporen baksteen
B05	1,1 – 1,5	Sporen baksteen
B17	0,2 – 0,5	Sporen baksteen

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

4.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02	B03	B04
Datum bemonstering	14 mei 2018			
Bemonsterd door	Dhr. H. van der Schoot			
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,25	1,14	1,22	1,22
Filterstelling [m-mv]	0,21 – 3,14	2,32 – 3,32	1,78 – 2,78	2,25 – 3,25
Toestroming	slecht	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,27	6,39	6,25	6,07
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	797	552	435	739
Troebelheid (NTU)	105*	13,5*	585*	28,3*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

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

4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

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

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. (cm-mv)	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Gehele terrein					
MM1	B06 (25-50) B09 (25-50) B10 (25-50) B12 (8-50)	NEN5740 grond	Koper Kwik PCB Minerale olie	* * * *	IND
MM2	B08 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM3	B04 (8-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM4	B15 (25-50) B16 (20-50) B17 (20-50) B18 (20-50)	NEN5740 grond	Kwik	*	WO
MM5	B19 (20-50) B20 (20-50) B21 (8-35) B22 (20-50)	NEN5740 grond	PAK	*	AW
MM6	B01 (20-50) B01 (50-80) B01 (100-150) B01 (150-200)	NEN5740 grond	Koper Kwik PAK PCB Minerale olie	* * * * *	IND
MM7	B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (110-150) B05 (150-200)	NEN5740 grond	Cadmium Koper Kwik Lood Zink PAK	* * * * * *	IND
MM8	B03 (100-150) B03 (150-200) B07 (120-170) B07 (170-200)	NEN5740 grond	-	-	AW
Olie-vetafscheider					
MM9	B04 (100-150) B04 (150-200) B04 (200-250)	NEN5740 grond	-	-	AW

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

5.3.2 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium Xylenen Naftaleen	* * *
B02	NEN5740 grondwater	Molybdeen Xylenen	* *
B03	NEN5740 grondwater	Koper Xylenen	* *
B04 (olie-vetafscheider)	NEN5740 grondwater	Barium Naftaleen	* *

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

Bovengrond gehele terrein

In grondmengmonster MM1 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, kwik, PCB en minerale olie aangetoond. In grondmengmonster MM4 is analytisch een licht verhoogd gehalte met kwik aangetoond. In grondmengmonster MM5 is analytisch een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In grondmengmonster MM6 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, kwik, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonsters MM2 en MM3 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse AW2000 danwel wonen of industrie beschouwd worden.

Ondergrond gehele terrein

In grondmengmonster MM7 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonster MM8 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

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

Grondwater gehele terrein

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium, xylenen en naftaleen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B02 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met molybdeen en xylenen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B03 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper en xylenen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Olie-vetafscheider

In grondmengmonster MM9 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis B04 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en naftaleen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Review Real Estate heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Vonderweg 11 te Eindhoven.

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

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,0 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen waargenomen.

Bovengrond gehele terrein

In grondmengmonster MM1 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, kwik, PCB en minerale olie aangetoond. In grondmengmonster MM4 is analytisch een licht verhoogd gehalte met kwik aangetoond. In grondmengmonster MM5 is analytisch een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In grondmengmonster MM6 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, kwik, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonsters MM2 en MM3 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Ondergrond gehele terrein

In grondmengmonster MM7 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonster MM8 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Grondwater gehele terrein

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium, xylenen en naftaleen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B02 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met molybdeen en xylenen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B03 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper en xylenen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Olie-vetafscheider

In grondmengmonster MM9 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis B04 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en naftaleen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond

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

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' dient op basis van de resultaten formeel gezien te worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek

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

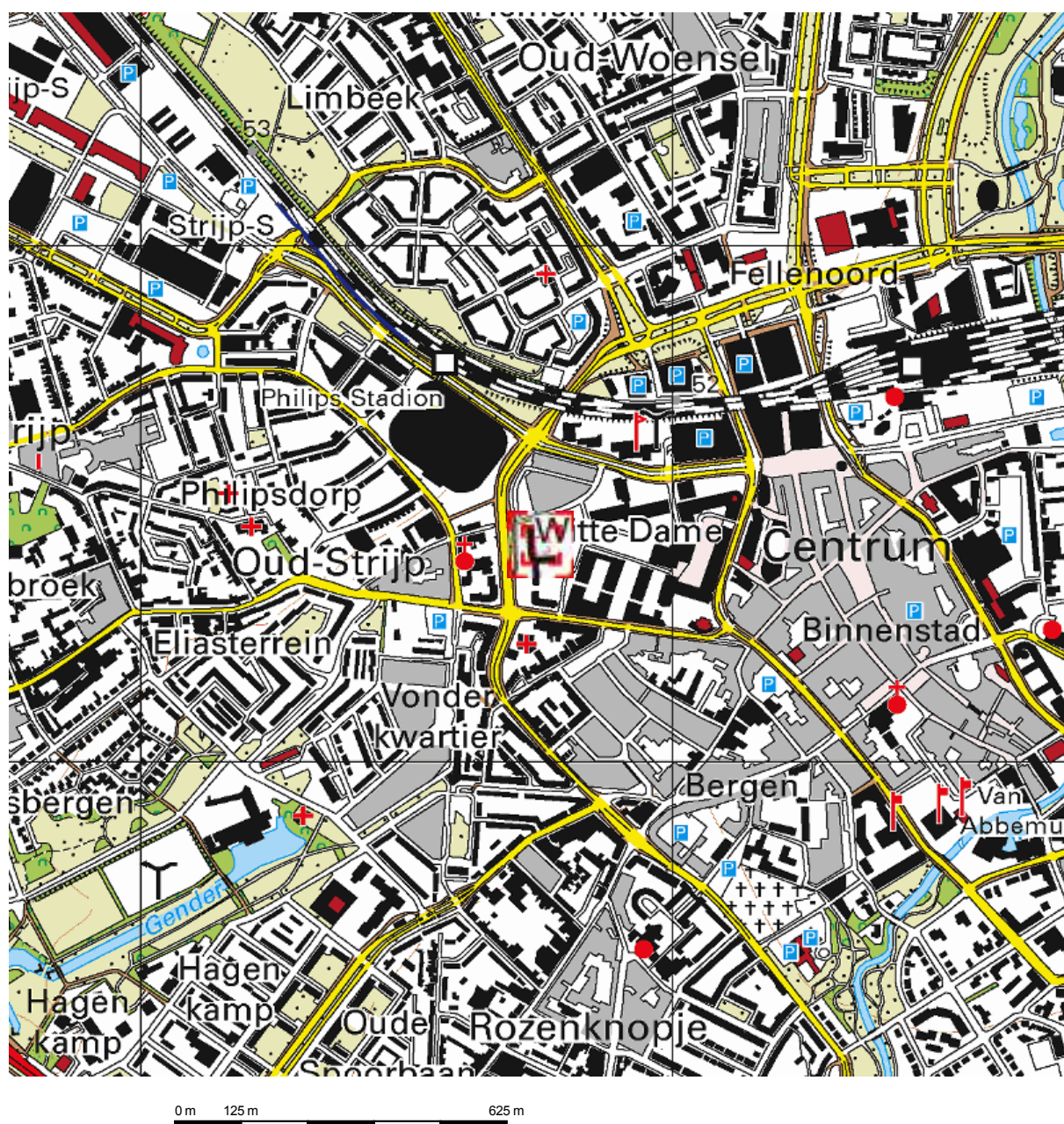
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. 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 ontwikkeling op deze locatie.

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

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse AW2000, wonen en industrie en de ondergrond indicatief als zijnde klasse AW2000 danwel industrie bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag;
- in de directe omgeving zijn diverse spots ten oosten van de onderzoekslocatie met verontreinigingen in het grondwater aanwezig (zie bijlage 8). In het kader van de geplande nieuwbouw is een eventuele bronnering noodzakelijk.

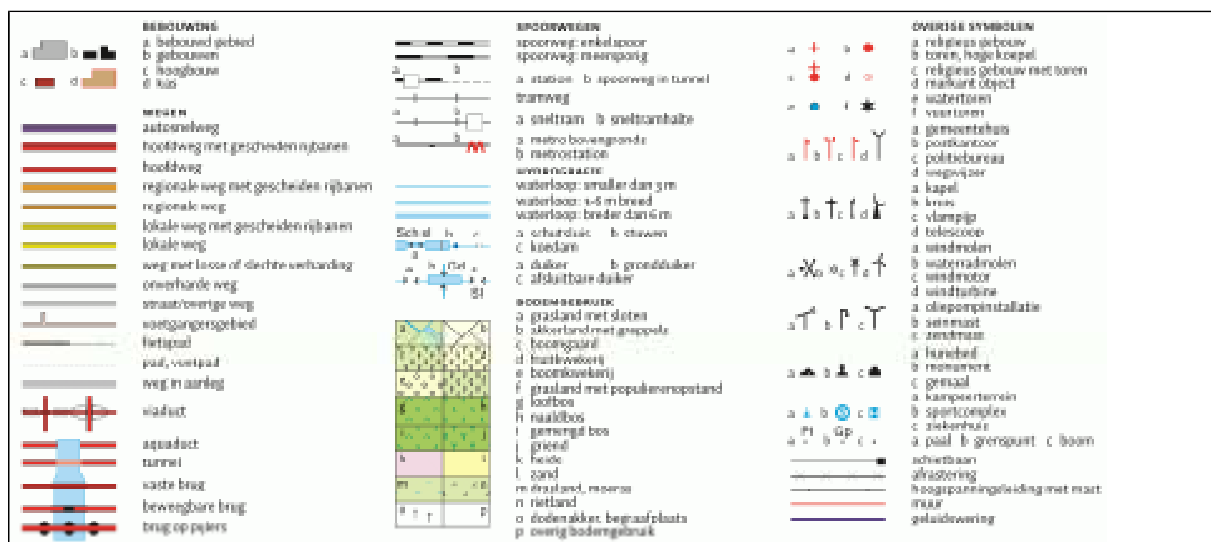
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



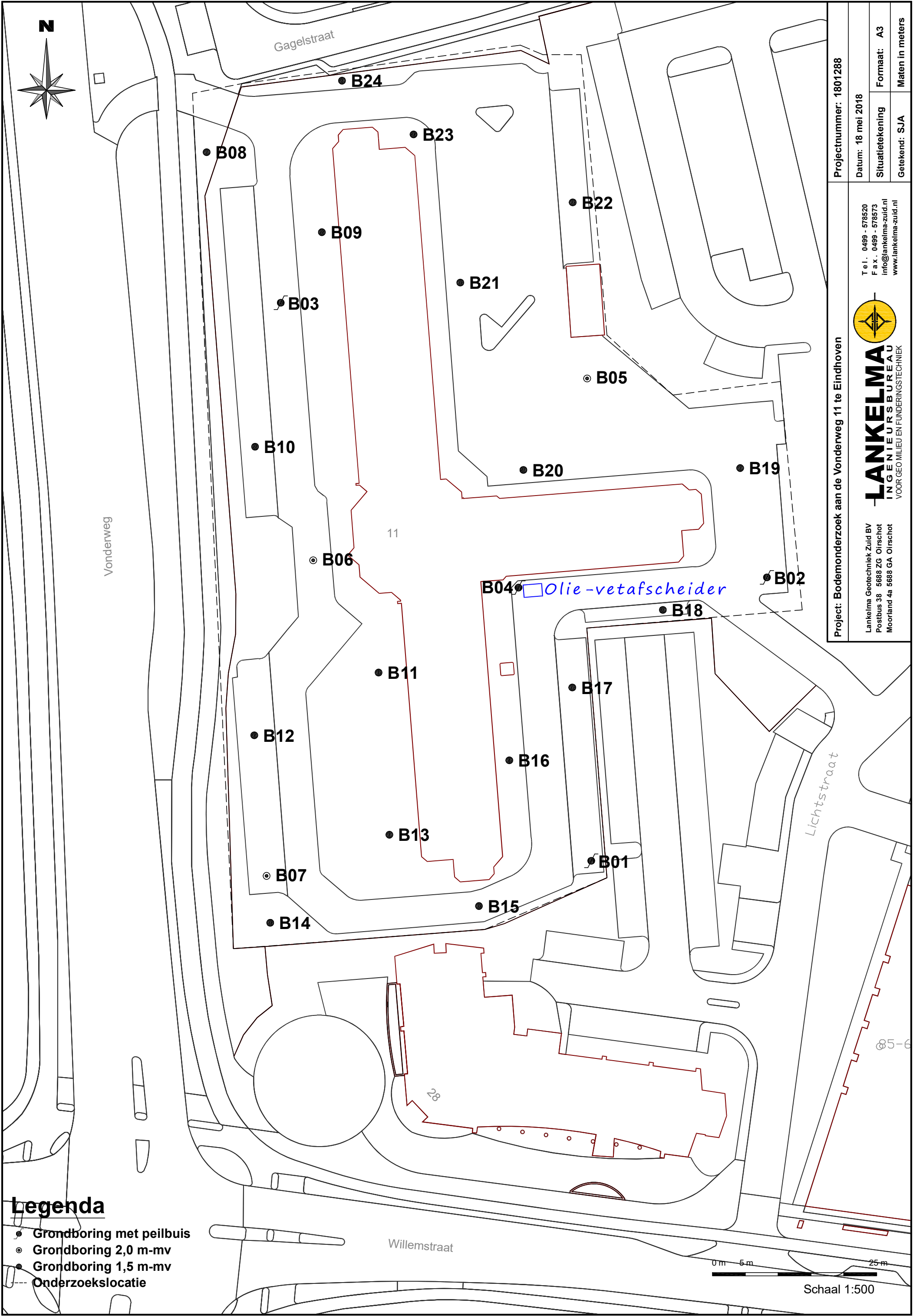
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EINDHOVEN D 3435
Vonderweg 11, 5611 BK EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,5 m-mv
- - - Onderzoeksllocatie

Projectnummer: 1801288	
Datum: 18 mei 2018	
Situatietekening	Formaat: A3
Getekend: SJA	Maten in meters



LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

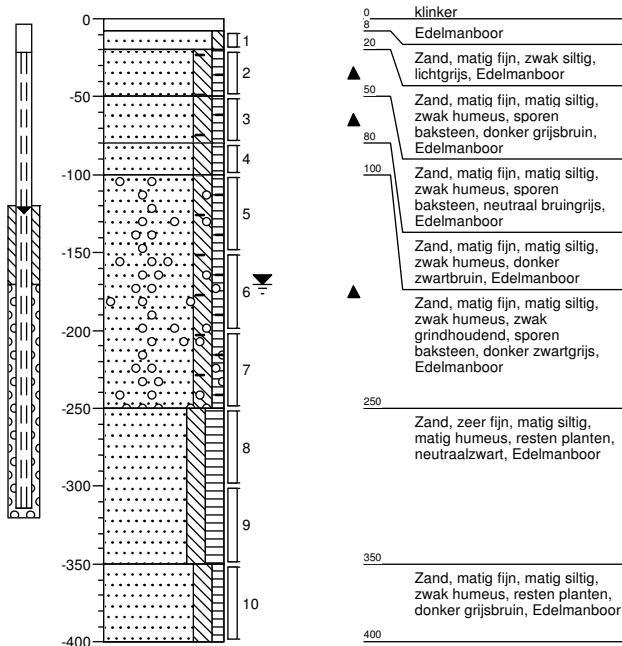
Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Moorland 4a 5688 GA Oirschot	Tel. 0499 - 578520 Fax. 0499 - 578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl
---	---

Project: Bodemonderzoek aan de Vonderweg 11 te Eindhoven

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

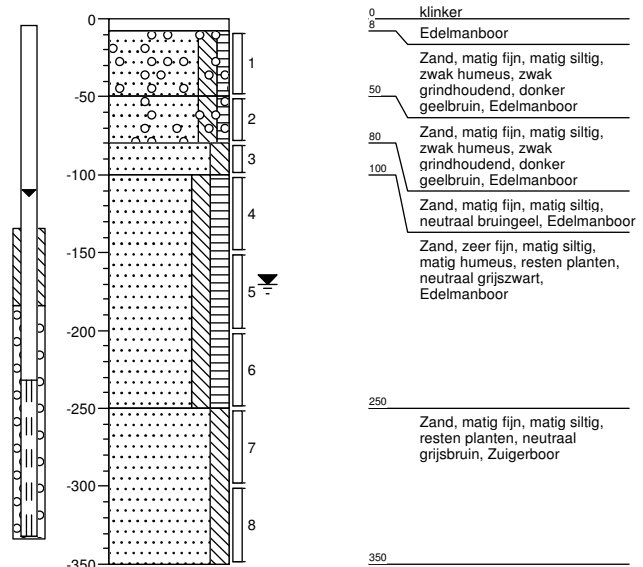
B01

Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC
grondwaterstand in cm-mv: 170



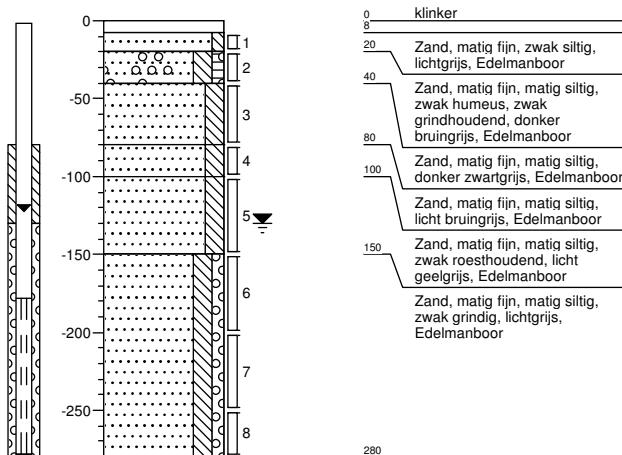
B02

Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC
grondwaterstand in cm-mv: 170



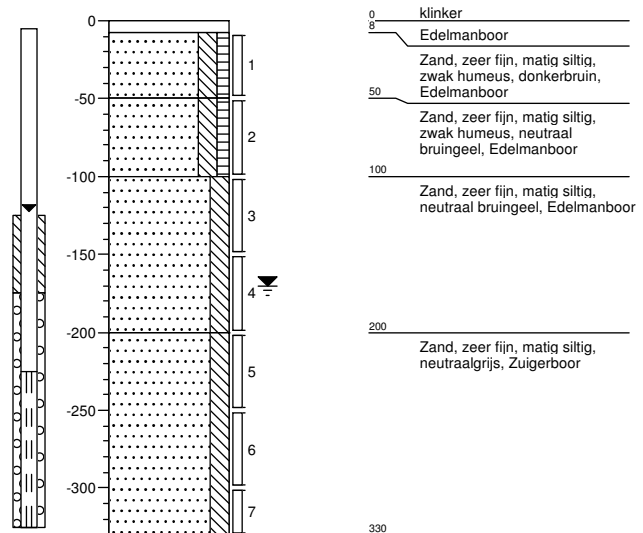
B03

Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC
grondwaterstand in cm-mv: 130



B04

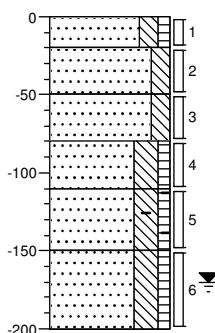
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC
grondwaterstand in cm-mv: 170



B05

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

07-05-2018
HSC
170

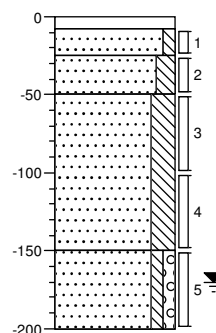


0 groenstrook
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal roestgeel, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

B06

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

07-05-2018
HSC
170

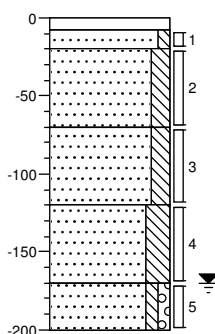


0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

B07

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

07-05-2018
HSC
170

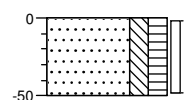


0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
170 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

B08

Datum:
Boormeester:

07-05-2018
HSC

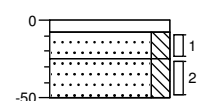


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

B09

Datum:
Boormeester:

07-05-2018
HSC

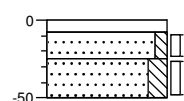


0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelbruin, Edelmanboor

B10

Datum:
Boormeester:

07-05-2018
HSC

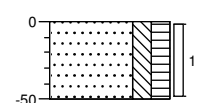


0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor

B11

Datum:
Boormeester:

07-05-2018
HSC

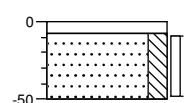


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

B12

Datum:
Boormeester:

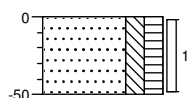
07-05-2018
HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50

B13

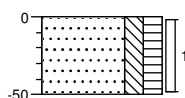
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B14

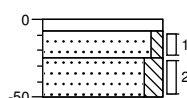
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B15

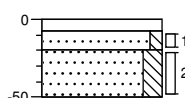
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B16

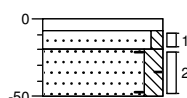
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B17

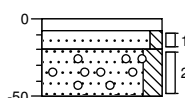
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen baksteen, donker
bruingrijs, Edelmanboor

B18

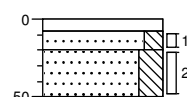
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

B19

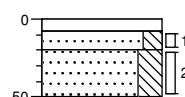
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, matig siltig,
licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
donkergrijs, Edelmanboor

B20

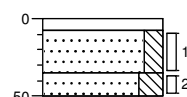
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, matig siltig,
licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
donkergrijs, Edelmanboor

B21

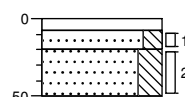
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
35 Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal grijsgeel, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
donkergrijs, Edelmanboor

B22

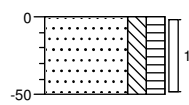
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, matig siltig,
licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
donkergrijs, Edelmanboor

B23

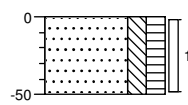
Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
50

B24

Datum: 07-05-2018
Boormeester: HSC



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

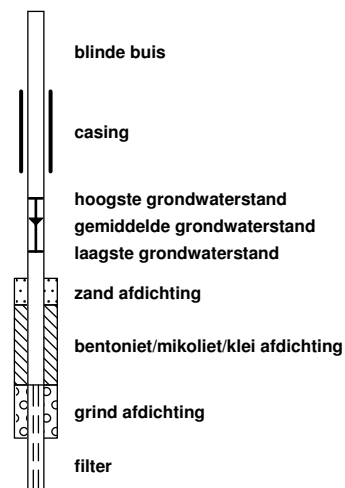
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Vonderweg 11 te Eindhoven
Uw projectnummer : 1801288
SYNLAB rapportnummer : 12781737, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HDVWP9KM

Rotterdam, 17-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801288. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

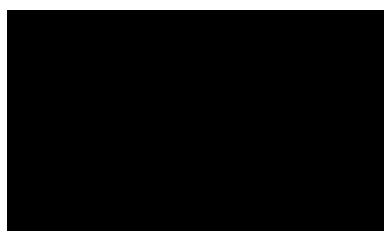
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B06 (25-50) B09 (25-50) B10 (25-50) B12 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B08 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (8-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B15 (25-50) B16 (20-50) B17 (20-50) B18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B19 (20-50) B20 (20-50) B21 (8-35) B22 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.2	92.6	91.3	86.8	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.3	2.0	1.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	2.6	1.7	2.3	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	24 ²⁾	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2 ²⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5
koper	mg/kgds	S	23	5.7	11	7.4 ²⁾	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.05	0.24 ³⁾	0.08
lood	mg/kgds	S	13	14	13	16 ²⁾	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.54 ²⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.2	<3	3.7 ²⁾	3.6
zink	mg/kgds	S	<20	31	24	31 ²⁾	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.04	0.08	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.01	0.02	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.09	0.14	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.05	0.06	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	0.06	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.04	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	0.06	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.04	0.05	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.04	0.04	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 ¹⁾	0.357 ¹⁾	0.407 ¹⁾	0.557 ¹⁾	1.747 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	20	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	8.2	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	26	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	26	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	15	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B06 (25-50) B09 (25-50) B10 (25-50) B12 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B08 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (8-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B15 (25-50) B16 (20-50) B17 (20-50) B18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B19 (20-50) B20 (20-50) B21 (8-35) B22 (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	98.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	7	<5	17	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	30	<20

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

Paraaf

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B01 (20-50) B01 (50-80) B01 (100-150) B01 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	MM7 B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (110-150) B05 (150-200)				
008	Grond (AS3000)	MM8 B03 (100-150) B03 (150-200) B07 (120-170) B07 (170-200)				
009	Grond (AS3000)	MM9 B04 (100-150) B04 (150-200) B04 (200-250)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	88.1	79.9	84.6	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.7	0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	1.9	3.8	1.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	28	46	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.51	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.3	<1.5 ²⁾	<1.5 ²⁾
koper	mg/kgds	S	24	23	<5 ²⁾	<5 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	0.66	0.96	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	41	<10 ²⁾	<10 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	0.98	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	6.7	6.3	<3 ²⁾	<3 ²⁾
zink	mg/kgds	S	49	99	<20 ²⁾	<20 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.27	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.52	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.28	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.29	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.19	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.28	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.11	0.20	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.21	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.85 ¹⁾	2.32 ¹⁾	0.114 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2 ⁴⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B01 (20-50) B01 (50-80) B01 (100-150) B01 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	MM7 B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (110-150) B05 (150-200)				
008	Grond (AS3000)	MM8 B03 (100-150) B03 (150-200) B07 (120-170) B07 (170-200)				
009	Grond (AS3000)	MM9 B04 (100-150) B04 (150-200) B04 (200-250)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		82	13	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		45	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | 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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7079862	07-05-2018	07-05-2018	ALC201

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7079209	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
001	Y7079537	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
001	Y7079238	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
002	Y7079552	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
002	Y7079513	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
002	Y7079550	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
003	Y7079279	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
003	Y7079285	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
003	Y7079864	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
003	Y7079865	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
004	Y7079298	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
004	Y7079296	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
004	Y7079538	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
004	Y7079289	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
005	Y7079546	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
005	Y7079556	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
005	Y7079554	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
005	Y7079543	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
006	Y7079047	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
006	Y7079046	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
006	Y7079042	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
006	Y7079033	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
007	Y7079857	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
007	Y7079856	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
007	Y7079547	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
007	Y7079548	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
008	Y7079055	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
008	Y7079286	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
008	Y7079049	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
008	Y7079290	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
009	Y7079852	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
009	Y7079858	07-05-2018	07-05-2018	ALC201
009	Y7079855	07-05-2018	07-05-2018	ALC201

Paraa

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

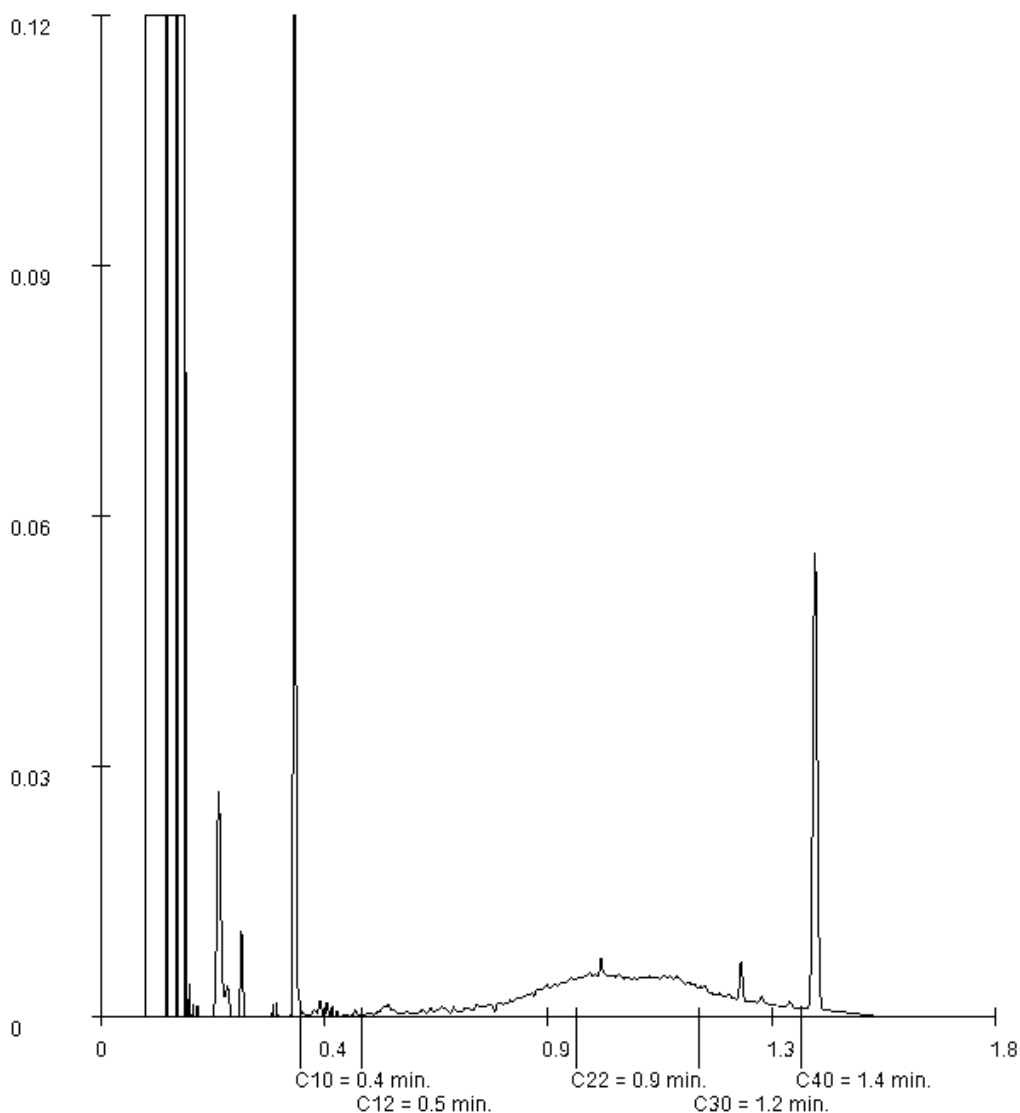
Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1B06 (25-50) B09 (25-50) B10 (25-50) B12 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

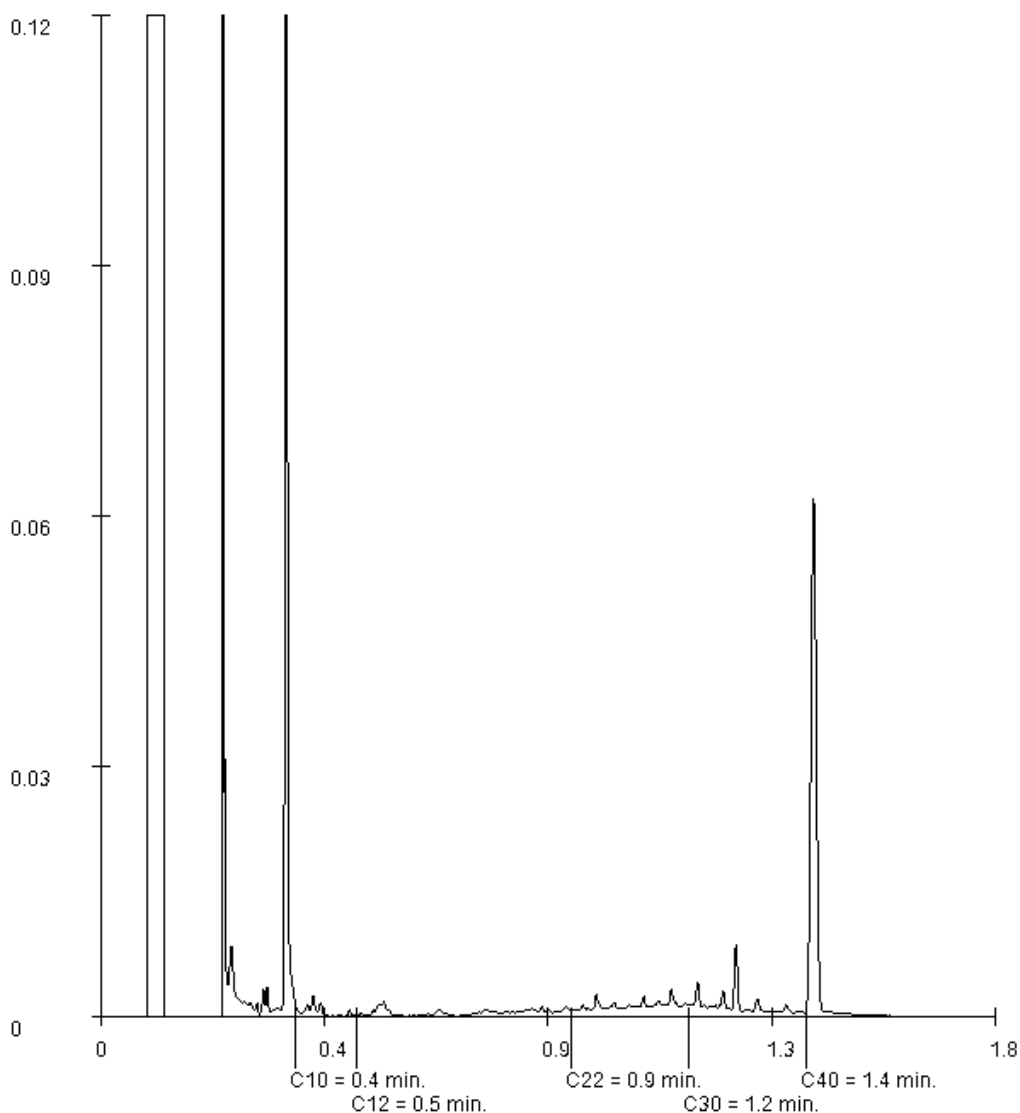
Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2B08 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

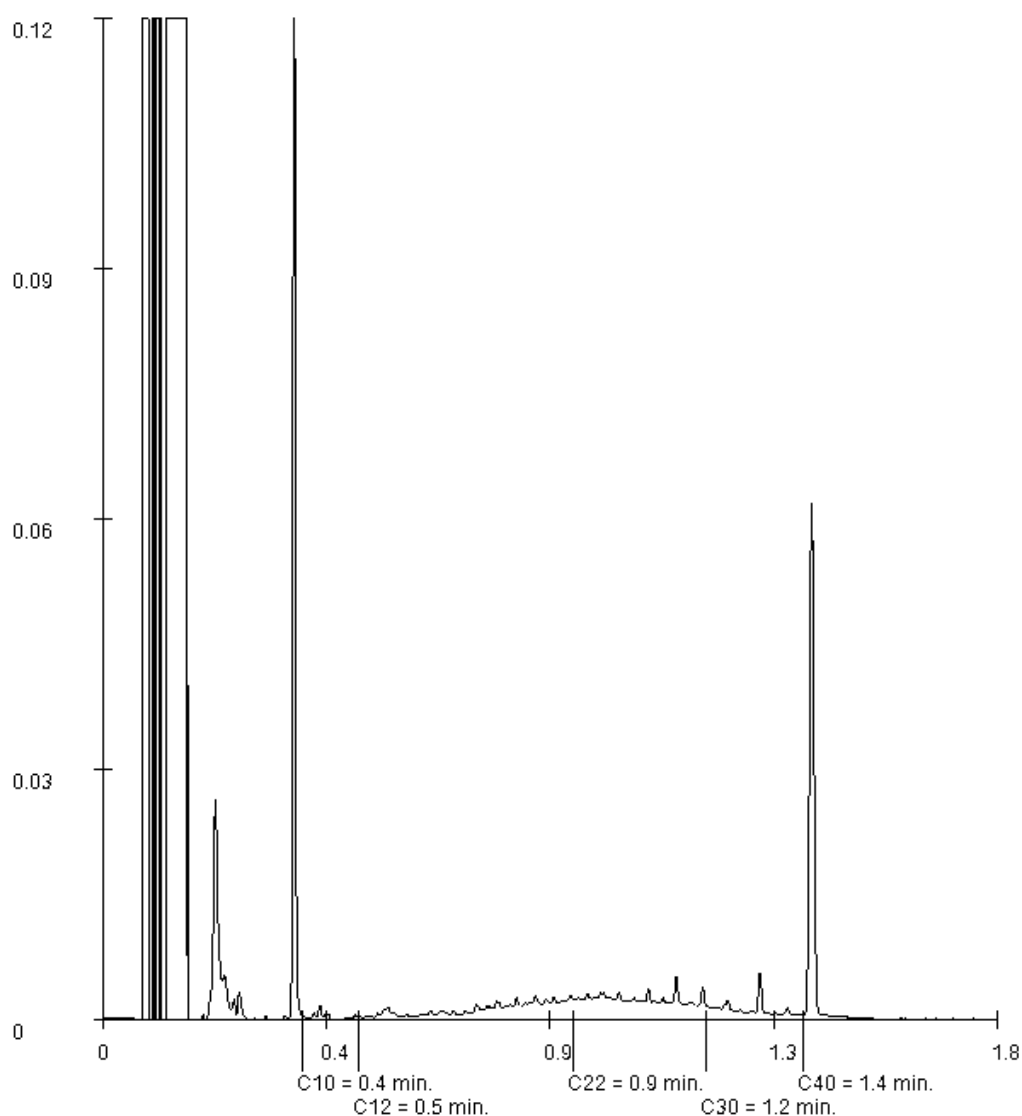
Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM4B15 (25-50) B16 (20-50) B17 (20-50) B18 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

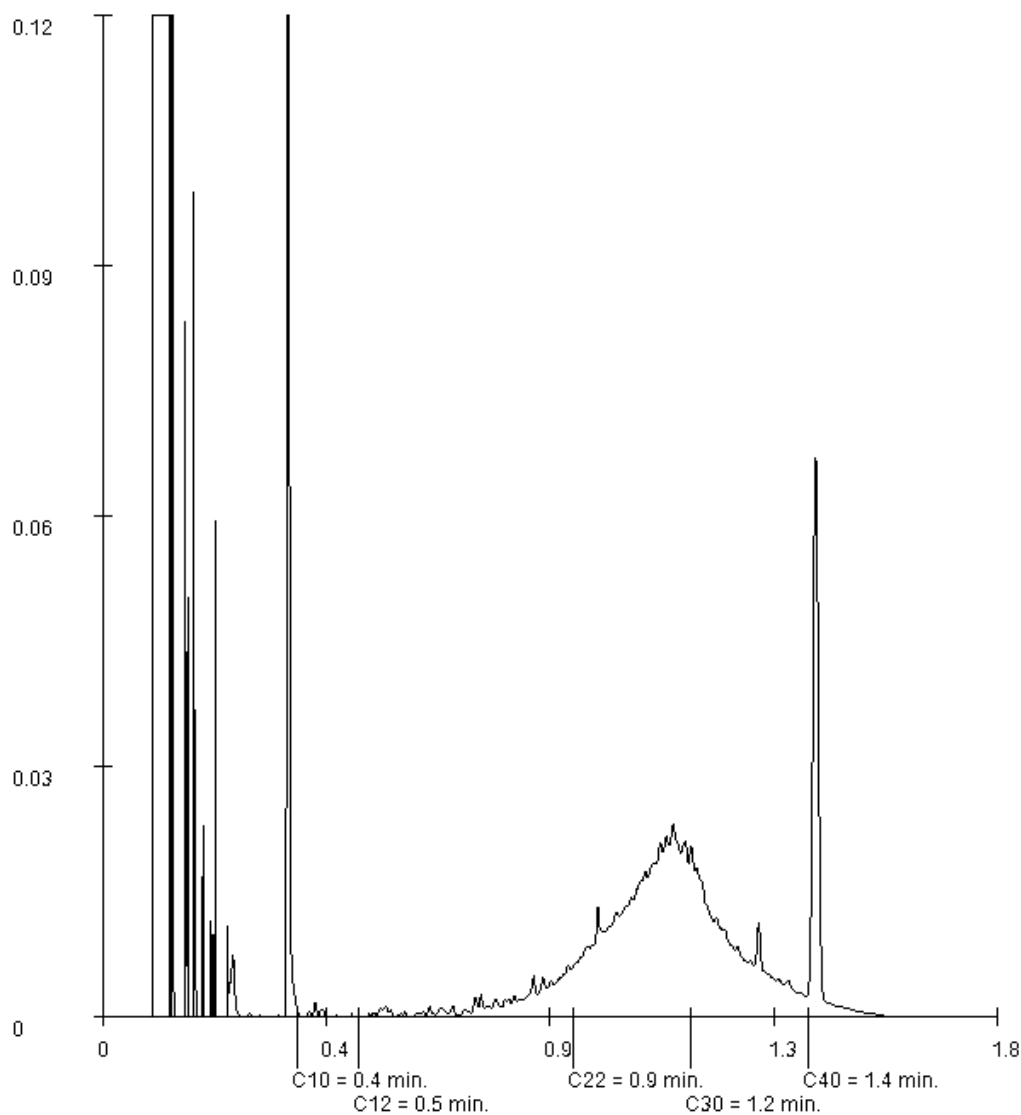
Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen: MM6B01 (20-50) B01 (50-80) B01 (100-150) B01 (150-200)

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

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12781737 - 1

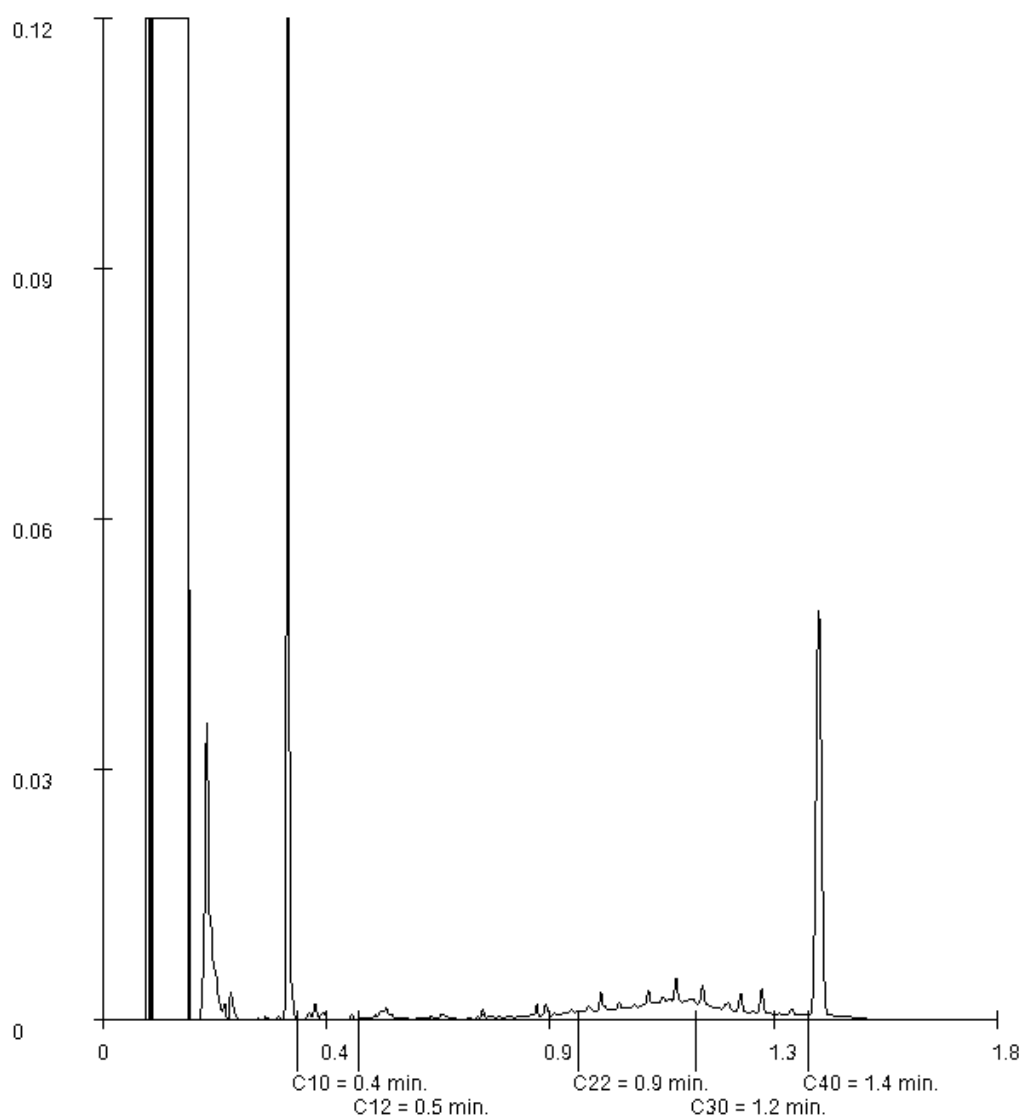
Orderdatum 08-05-2018
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM7B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (110-150) B05 (150-200)

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

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vonderweg 11 te Eindhoven
Uw projectnummer : 1801288
SYNLAB rapportnummer : 12785538, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : J7MMLY38

Rotterdam, 17-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801288. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

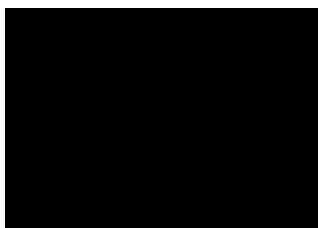
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12785538 - 1

Orderdatum 15-05-2018
 Startdatum 15-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (21-314)					
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (232-332)					
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (178-278)					
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (225-325)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	170	37	25	77
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2	<2	2.9	2.5
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	16	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	8.0	12	<2.0	9.9
molybdeen	µg/l	S	<2	8.6	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	7.1	7.2
zink	µg/l	S	28	<10	25	18
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.7 ¹⁾	1.6	1.4	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.39 ¹⁾	0.37	0.29	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53 ^{1) 2)}	0.51 ²⁾	0.36 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	<0.02	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf:

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12785538 - 1

Orderdatum 15-05-2018
 Startdatum 15-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (21-314)				
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (232-332)				
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (178-278)				
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (225-325)				

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

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

Paraaf :

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12785538 - 1

Orderdatum 15-05-2018
 Startdatum 15-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12785538 - 1

Orderdatum 15-05-2018
 Startdatum 15-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6378573	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
001	B1771359	14-05-2018	14-05-2018	ALC204
001	G6378593	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
002	B1771356	14-05-2018	14-05-2018	ALC204

Paraaf :

Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Projectnummer 1801288
 Rapportnummer 12785538 - 1

Orderdatum 15-05-2018
 Startdatum 15-05-2018
 Rapportagedatum 17-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6378580	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
002	G6378575	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
003	G6378592	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
003	B1771872	14-05-2018	14-05-2018	ALC204
003	G6378598	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
004	G6378586	14-05-2018	14-05-2018	ALC236
004	B1771362	14-05-2018	14-05-2018	ALC204
004	G6378581	14-05-2018	14-05-2018	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-05-2018 - 09:08)

Projectcode	1801288	1801288	1801288
Projectnaam	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.2	89.2			92.6	92.6			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			1.3	1.3			2.0	2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			2.6	2.6			1.7	1.7		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	50.5	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.239	<=AW-0.03		0.21	0.362	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.46	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	23	47.6	WO	0.05	5.7	11.6	<=AW-0.19		11	22.8	<=AW-0.11	
kwik	mg/kg	0.13	0.187	WO	0.00	0.07	0.0996	<=AW0.00		0.05	0.0718	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	20.5	<=AW-0.06		14	21.8	<=AW-0.06		13	20.5	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.7	10.8	<=AW-0.37		3.2	8.89	<=AW-0.40		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		31	71.4	<=AW-0.12		24	56.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.08	0.08	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	0.477	0.477	<=AW-0.03		0.357	0.357	<=AW-0.03		0.407	0.407	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	2.4	12	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	20	100	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	8.2	41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	26	130	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	26	130	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	15	75	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	98.3	492	IN	0.48	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	17	85	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	33	165	--		7	35	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--		6	30	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12781737-001	MM1 B06 (25-50) B09 (25-50) B10 (25-50) B12 (8-50)
12781737-002	MM2 B08 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50)
12781737-003	MM3 B04 (8-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-05-2018 - 09:08)

Projectcode	1801288	1801288	1801288
Projectnaam	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.8	86.8			89.7	89.7			88.1	88.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			1.6	1.6			2.6	2.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS2.3	2.3				3.1	3.1			1.5	1.5		
---------------	------------	------------	--	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	24	89.6	--		26	88.6	--		28	108	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.237	<=AW-0.03		0.34	0.57	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW-0.07		<1.5	3.29	<=AW-0.07		2.7	9.49	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.4	15.2	<=AW-0.17		7.3	14.6	<=AW-0.17		24	48.6	WO	0.06
kwik	mg/kg	0.24	0.343	WO	0.01	0.08	0.113	<=AW0.00		0.66	0.944	IN	0.02
lood	mg/kg	16	25	<=AW-0.05		21	32.4	<=AW-0.04		30	46.7	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.69	0.69	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	3.7	10.5	<=AW-0.38		3.6	9.62	<=AW-0.39		6.7	19.5	<=AW-0.24	
zink	mg/kg	31	72.5	<=AW-0.12		39	87.6	<=AW-0.09		49	115	<=AW-0.04	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.25	0.25	-		0.37	0.37	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		0.08	0.08	-	
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.41	0.41	-		0.43	0.43	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.19	0.19	-		0.19	0.19	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.22	0.22	-		0.23	0.23	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.12	0.12	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.19	0.19	-		0.15	0.15	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-		0.15	0.15	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.14	0.14	-		0.11	0.11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.557	0.557	<=AW-0.02		1.747	1.75	WO	0.01	1.85	1.85	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.2	4.62	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.4	5.38	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.1	23.5	WO	0.00

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	60	--	-	<5	17.5	--	-	17	65.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	85	--	-	<5	17.5	--	-	82	315	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	45	173	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW-0.01		<20	70	<=AW-0.02		150	577	NT	0.08

Monstercode	Monsteromschrijving
12781737-004	MM4 B15 (25-50) B16 (20-50) B17 (20-50) B18 (20-50)
12781737-005	MM5 B19 (20-50) B20 (20-50) B21 (8-35) B22 (20-50)
12781737-006	MM6 B01 (20-50) B01 (50-80) B01 (100-150) B01 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-05-2018 - 09:08)

Projectcode	1801288	1801288	1801288
Projectnaam	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven
Monsteromschrijving	MM7	MM8	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.9	79.9			84.6	84.6			87.8	87.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			0.5	0.5			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			3.8	3.8			1.5	1.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	46	178	--		<20	44.3	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.81	WO	0.02	<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	<=AW-0.04		<1.5	3.08	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	23	45	WO	0.03	<5	6.82	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.96	1.36	IN	0.03	<0.05	0.0489	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	41	62.6	WO	0.03	<10	10.7	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.98	0.98	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.3	18.4	<=AW-0.26		<3	5.33	<=AW-0.46		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	99	225	IN	0.15	<20	30.4	<=AW-0.19		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.32	2.32	WO	0.02	0.11	40.114	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	35.1	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	18.9	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12781737-007	MM7 B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (110-150) B05 (150-200)
12781737-008	MM8 B03 (100-150) B03 (150-200) B07 (120-170) B07 (170-200)
12781737-009	MM9 B04 (100-150) B04 (150-200) B04 (200-250)

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
---	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: 18-05-2018 - 09:10)

Projectcode	1801288	1801288	1801288
Projectnaam	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven	Vonderweg 11 te Eindhoven
Monsteromschrijving	B01-1-1	B02-1-1	B03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Streefwaarde	Streefwaarde	Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	170	170	>S	0.21	37	37	<=S	-	25	25	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.2	2.2	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	2.9	2.9	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	16	16	>S	0.02
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	8.0	8	<=S	-	12	12	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	8.6	8.6	>S	0.01	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	7.1	7.1	<=S	-
zink	ug/l	28	28	<=S	-	<10	7	<=S	-	25	25	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.7	1.7	<=S	-	1.6	1.6	<=S	-	1.4	1.4	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.14	0.14	-	-	0.14	0.14	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.39	0.39	-	-	0.37	0.37	-	-	0.29	0.29	-	-
xyleen (0.7 factor)	ug/l	0.53	0.53	>S	0.00	0.51	0.51	>S	0.00	0.36	0.36	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12785538-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	2.65	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	
12785538-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	2.53	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12785538-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	2.18	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12785538-001	B01-1-1 B01 (21-314)
12785538-002	B02-1-1 B02 (232-332)
12785538-003	B03-1-1 B03 (178-278)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-05-2018 - 09:10)

Projectcode 1801288
 Projectnaam Vonderweg 11 te Eindhoven
 Monsteromschrijving B04-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	77	77	>S	0.05
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	9.9	9.9	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	7.2	7.2	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.2	1.2	<=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	0.03	0.03	>S	0.00
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

EenheidBT BC

12785538-004

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

ug/l 1.83 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode 12785538-004
 Monsteromschrijving B04-1-1 B04 (225-325)

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>

Bijlage 6 : Fotorapportage











Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

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

Projectgegevens

Projectnummer:	1801288
Locatie:	Vonderweg 11
Plaats:	Eindhoven

Werkzaamheden (aanvinken)

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

- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monstername grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monstername 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
☐ [redacted]	2001			☒ [redacted]	2001	07-5-10	[redacted]
	2002				2002	14-5-10	
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ [redacted]	2001		
☐ [redacted]	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☐ [redacted]	2001		
	6001				2002		
☐ [redacted]	2101				2003		
☐ [redacted]	2101				2018		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8: Archiefonderzoek

Locatie	Bodemonderzoek/ activiteit	Datum/ rapportnr.	Aanleiding	Zintuiglijk	Conclusie
Mathildelaan 1	Verkennd asbest en nader bodemonderzoek Aveco de Bondt	21 maart 2016 152081	Aangetroffen bijmengingen voorgaand onderzoek (asbest) en matige verontreiniging met zink en sterke verontreiniging met minerale olie (grond)	-	Grond: lichte verhogingen met PCB, cadmium, kwik, PAK en minerale olie. De sterke verhoging met zink is niet meer aangetroffen. Grondwater: lichte verhoging met barium, CIS+TRANS, tetrachlooretheen en vinylchloride. De sterke verhogingen in het grondwater zijn niet meer aangetroffen. Asbest: geen asbest aangetroffen.
Mathildelaan	Verkennd bodemonderzoek Search	29 april 2014 25.14.00127.1	Grondtransactie	Kolengruis en puin	Grond: lichte verhogingen met kobalt, koper, zink, molybdeen, cadmium, lood, kwik, PCB en licht tot matige verhoging met minerale olie. Grondwater: sterke verhogingen met vinylchloride, matige verhogingen met cis en trans 1,2-dichlooretheen en lichte verhogingen met zink, molybdeen, barium, kwik en benzeen.
Willemstraat	Aanvullend nader onderzoek De Ruiter Milieutechnologie	8 juni 1998 HNB/LFL/A980604.112715	Aanwezige sterke verontreiniging en herinrichting	-	Grond: kwik- en koperverontreiniging gebouw ENN en EGG is voldoende afgeperkt. Sterke Koperverontreiniging bij gebouw EFF is voldoende afgeperkt. Grondwater: lichte verhogingen met nikkel en barium, matige verhoging met kwik. Alle verontreinigingen zijn voldoende afgeperkt.
Emmasingel	Saneringsonderzoek DHV	2 mei 1995 MT-BD952557	Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen en een sterke kwik verontreiniging in de bovengrond	-	-
Emmasingel	Plan van aanpak DHV	8 december 1994 H5473-04-004	Ernstige grond- en grondwaterverontreinigingen met vluchtige aromatische en gechloreerde oplosmiddelen	-	-
Emmasingel/Willemstraat	Nader Bodemonderzoek DHV	18 mei 1994 H5473-01-001	Resultaten verkennend onderzoek*	Puin, grind, sintels	Grondwater: matig verontreinigd met nikkel (ingekaderd), sterke verontreiniging met nikkel (niet ingekaderd), matige verontreiniging met molybdeen, sterke verontreiniging met koper (beperkt), sterke verontreiniging met tri- en tetrachlooretheen, matig verontreiniging met dichloormethaan (niet ingekaderd), sterke verontreiniging met benzeen (ingekaderd). Grond: ondergrond matige verhoging met koper en lood, niet volledig ingekaderd. Conclusie: verrichten aanvullend onderzoek

* Spots met grondwaterverontreiniging ten oosten van de onderzoekslocatie (bron: NAZCA)

