

Opdrachtgever:

Vereijken Kwekerijen B.V.
Pater Eustachiuslaan 17
5735 SK Aarle Rixtel

Opdrachtnummer:

1600771

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

27 januari 2017

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Pater Eustachiuslaan 17/19
Te Aarle-Rixtel

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 van het onderzoek	1
1.3	Gevolgd richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	6
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de 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	Toetsing van de analyseresultaten grond	8
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	9
5.2.4	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	9
6	Conclusies en aanbevelingen	10
6.1	Conclusie	10
6.2	Resumé en aanbevelingen	10

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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck		27 januari 2017
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		27 januari 2017

Verzonden	Datum	
Vereijken Kwekerijen B.V.	27 januari 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Vereijken Kwekerijen B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Pater Eustachiuslaan 17/19 te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. 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 er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen 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 NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

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 van het onderzoek

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 NEN 5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek" en de NEN 5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd 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 NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Laarbeek;
- informatie opdrachtgever;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- 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.

In het kader van de Omgevings- en/of Wm vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Pater Eustachiuslaan 17/19 te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Aarle-Rixtel, sectie G, nr. 773. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 173,1$ en $y = 393,2$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 47.500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als weide. Op de weide zijn twee kleine schuren aanwezig. Aan de noordwestelijke zijde is een gedeelte van het terrein verhard met stelconplaten. Onderhavige locatie grenst aan de westelijke zijde met de watergang de Aa. Onderhavige locatie is noordelijk gelegen ten aanzien van het centrum van Aarle-Rixtel.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. 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 tot op heden niet veranderd. De kassen van de aangrenzende kwekerij zijn in twee fasen gebouwd. De eerste fase is te herkennen vanaf begin jaren zeventig. De tweede fase is te herkennen vanaf eind jaren negentig.

Bij de gemeente Laarbeek zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Voormalige stortlocatie

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

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

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.

In de zone waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 17	Formatie van Boxtel	uiterst tot matig fijn zand, siltig, lokaal leem
17 – 40	Formatie van Beegden	matig fijn tot zeer grof zand, siltig, grindig, lokaal klei
40 – 64	Formatie van Sterksel	matig tot zeer grof zand, grindig, lokaal grind
64 – 93	Formatie van Stramproy	uiterst grof zand, grindig, lokaal grind en klei

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

2.4 Resumé

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

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

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

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN 5740. 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3).

Tijdens het bodemonderzoek zal de uitkomende grond visueel beoordeeld worden op voorkomen van asbestverdachte materialen of bijmengingen.

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

Tabel 3.1: uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

		Veldwerk				Analyses		
locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
geheel	47.500	42	5	12	6	7 x NEN5740 ³	6 x NEN5740 ³	6 x NEN5740 ⁴
1	handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand.of 1 meter, 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 NEN 5740 pakket voor grond: 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. Aanvullend 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-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan,1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen, bromoform							

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

4.1 Veldwerk

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

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 2 en 3 januari (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B24 t/m B45, B47 t/m B66	0,5	-
B19 t/m B23, B46	1,0	-
B7 t/m B18	2,0	-
B1, B3	2,3	1,3 – 2,3
B6	2,6	1,6 – 2,6
B2, B4	2,7	1,7 – 2,7
B5	2,8	1,8 – 2,8

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,8 m-mv overwegend uit matig fijn 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 peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 2.

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

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B5	0,0 – 1,0	matig puinhoudend
B18	0,0 – 1,0	matig puinhoudend
B19	0,0 – 0,5	sterk betonhoudend
B20	0,0 – 0,5	sterk betonhoudend
B21	0,0 – 0,5	matig baksteenhoudend
B23	0,0 – 0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B46	0,0 – 0,5	matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
B47	0,0 – 0,5	sporen baksteen
B51	0,0 – 0,5	sporen baksteen
B52	0,0 – 0,5	sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Langs de huidige kassen is een pad gesitueerd. De bodem alhier is vermengd met puin en baksteen (zie tabel 4.2). Daar de locatie omstreeks de eeuwwisseling is ontwikkeling, wordt ervan uitgegaan dat het hier gecertificeerde bouwstoffen betreft.

4.1.2 Grondwater

De peilbuizen zijn voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	12 januari 2017	12 januari 2017	12 januari 2017
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,8	0,95	0,7
Filterstelling [m-mv]	1,3 – 2,3	1,7 – 2,7	1,3 – 2,3
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,7	6,0	6,4
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	287	201	316
troebelheid (NTU)	21,8	33,2	26,1
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B4	B5	B6
Datum bemonstering	12 januari 2017	12 januari 2017	12 januari 2017
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,65	1,0	1,0
Filterstelling [m-mv]	1,7 – 2,7	1,8 – 2,8	1,5 – 2,5
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,2	6,3	6,7
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	721	489	417
troebelheid (NTU)	31,6	28,0	27,7
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde 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 peilbuizen recentelijk zijn 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.

4.1.3 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In totaal is een dertiental grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond. Tevens is een zestal grondwatermonster op het standaard NEN 5740 pakket voor grondwater onderzocht.

In onderstaande tabellen 5.1 en 5.2. is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en grondwater) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). 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+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+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Toetsing van de analyseresultaten grond

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

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Nr	Boring nr. (diepte cm-mv)	Bodemsamenstelling	Analyseparameters	Parameters >AW	Conc. (mg/kgds)	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B46 (0-50) B5 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus, puin, beton, baksteen, aardewerk	NEN5740 pakket grond	cadmium zink PAK som PCB	0.735 248 2.62 0.107	* * * *	MWI
MM2	B38 (0-50) B47 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus, baksteen	NEN5740 pakket grond	koper zink	43.7 212	* *	MWI
MM3	B17 (0-50) B22 (0-50) B3 (0-50) B37 (0-50) B48 (20-50) B49 (0-50) B50 (0-50) B53 (0-50) B57 (0-50) B6 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium kwik zink som PCB	0.955 0.2 194 0.0235	* * * *	MWW
MM4	B1 (0-50) B10 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium zink	0.745 292	* *	MWI
MM5	B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B41 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	kwik	0.152	*	MWW
MM6	B39 (0-50) B4 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B56 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM7	B15 (0-50) B16 (0-50) B24 (0-50) B54 (0-50) B55 (0-50) B58 (0-50) B59 (0-50) B60 (0-50) B61 (0-50) B62 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium kwik som PCB	0.624 0.286 0.0269	* * *	MWW
MM8	B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (50-100) B21 (50-100) B23 (50-70) B46 (50-100) B5 (100-150)	matig fijn siltig zand, humeus, puin, beton	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM9	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM10	B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM11	B11 (70-110) B11 (110-160) B11 (160-200) B12 (100-150) B12 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM12	B14 (70-120) B14 (120-150) B14 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM13	B16 (70-120) B16 (120-170) B16 (170-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW

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

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

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

Tabel 5.2. Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	Analyseparameter	Parameters >AW	Conc. (µg/l)	Toets (Wbb)
B1	1	NEN 5740 pakket grondwater	barium	97	*
B2	2	NEN 5740 pakket grondwater	barium	230	*
B3	3	NEN 5740 pakket grondwater	barium som dichloorpropanen	260 0.86	* *
B4	4	NEN 5740 pakket grondwater	barium	210	*
B5	5	NEN 5740 pakket grondwater	barium	180	*
B6	6	NEN 5740 pakket grondwater	-	-	-

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
conc. (µg/l)	:Omgerekende gemeten waarden	*	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde	

5.2.4 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Boven- en ondergrond

De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PCB en plaatselijk ook met PAK. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de ondergrond (MM8 t/m MM13) 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 overwegend als klasse industrie dan wel wonen beschouwd worden. Voor wat betreft de ondergrond is sprake van klasse AW2000.

Grondwater

In het grondwater is overwegend licht verontreinigd met barium. Plaatselijk is een licht verhoogd gehalte aan som dichloorpropanen gemeten.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Vereijken Kwekerijen B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Pater Eustachiuslaan 17/19 te Aarle-Rixtel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. 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

Grond

De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PCB en plaatselijk ook met PAK. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de ondergrond (MM8 t/m MM13) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater is overwegend licht verontreinigd met barium. Plaatselijk is een licht verhoogd gehalte aan som dichloorpropanen gemeten.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een 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.

Langs de huidige kassen is een pad gesitueerd. De bodem alhier is vermengd met puin en baksteen (zie tabel 4.2). Daar de locatie omstreeks de eeuwwisseling is ontwikkeling, wordt ervan uitgegaan dat het hier gecertificeerde bouwstoffen betreft.

Nader bodemonderzoek

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

Toetsing hypothese

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

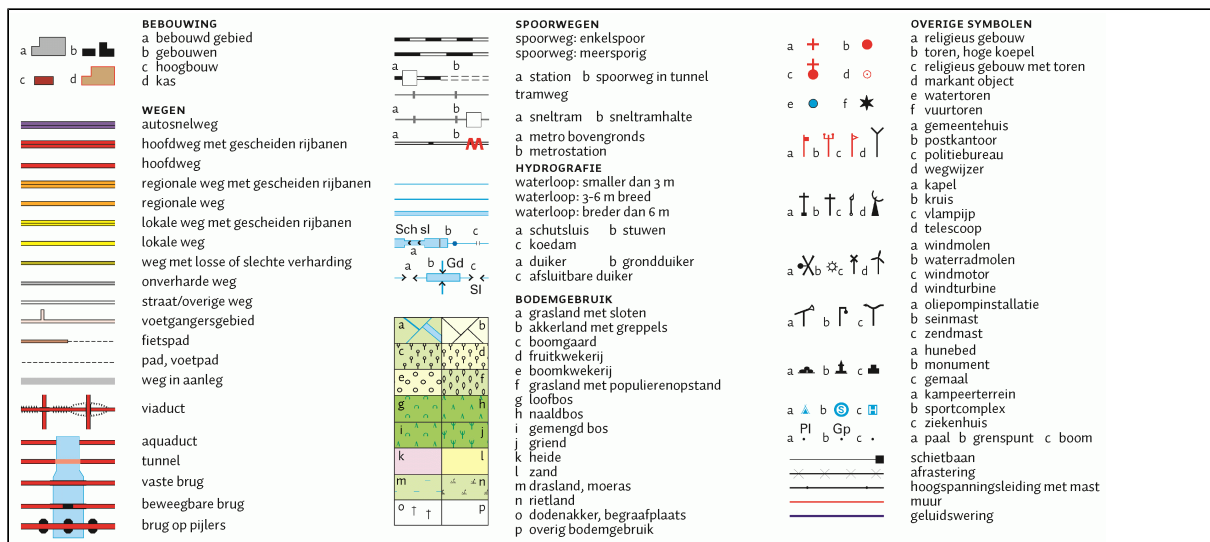
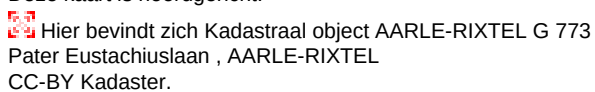
6.2 Resumé en aanbevelingen

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 geplande ontwikkeling van deze locatie.

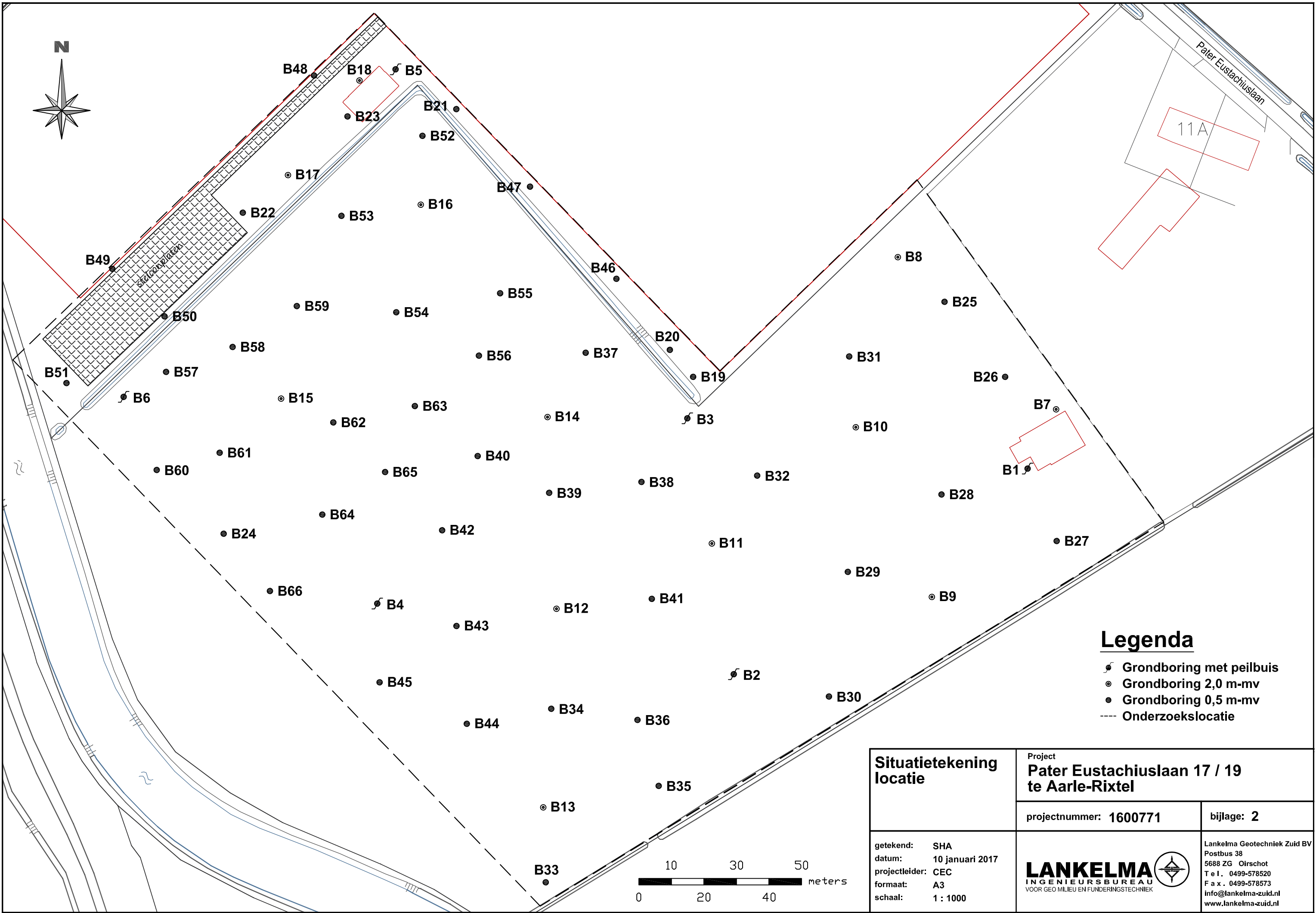
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- 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 het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief overwegend als klasse industrie dan wel wonen beschouwd worden. Voor wat betreft de ondergrond is sprake van klasse AW2000.
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

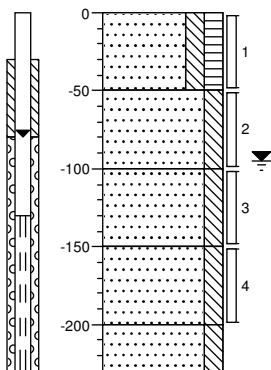


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 95

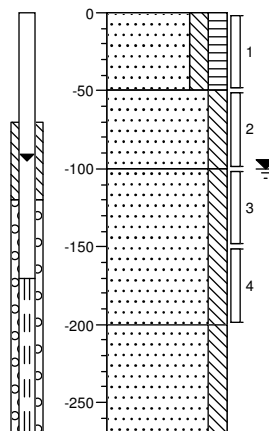


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht geeloranje, Zuigerboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Zuigerboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Zuigerboor
230	

B2

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

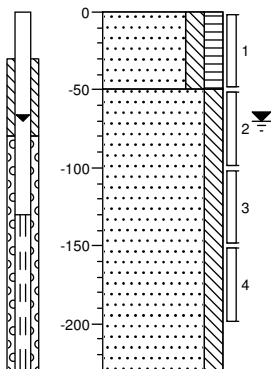


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht cremebruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, Zuigerboor
270	

B3

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-01-2017
 WVO
 70

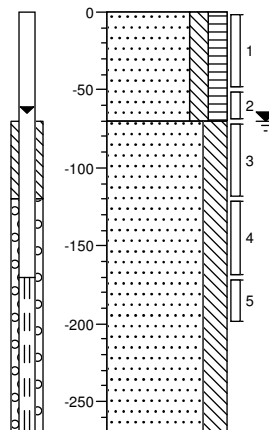


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
230	

B4

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 70

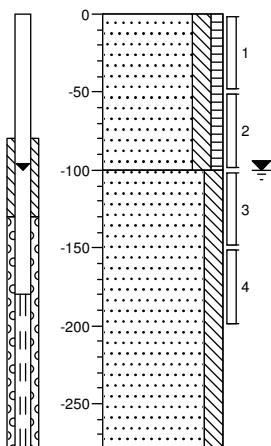


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
270	

B5

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-01-2017
 WVO
 100

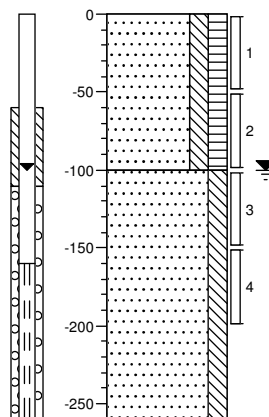


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
280	

B6

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-01-2017
 WVO
 100

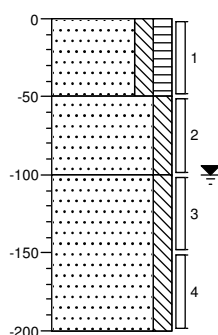


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
260	

B7

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

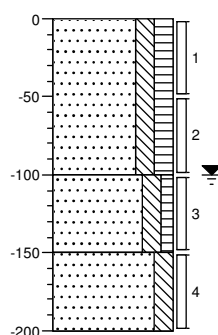


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruincreme, Zuigerboor
150	
200	

B8

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

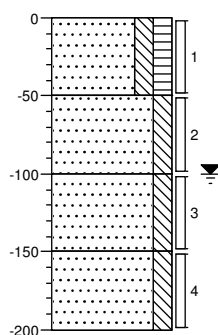


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Zuigerboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
200	

B9

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

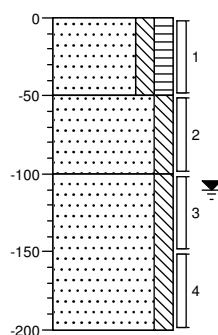


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, lichtcreme, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
200	

B10

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 110

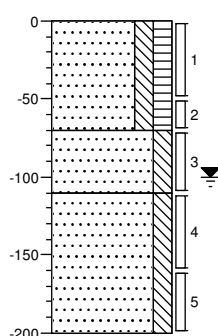


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor
150	
200	

B11

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

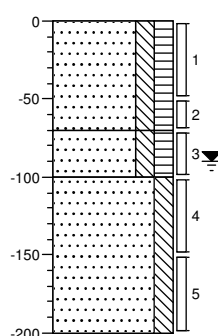


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
150	
200	

B12

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 90

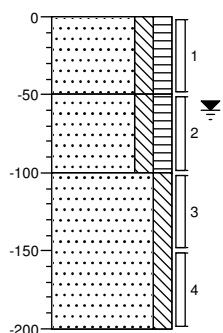


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
200	

B13

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 60

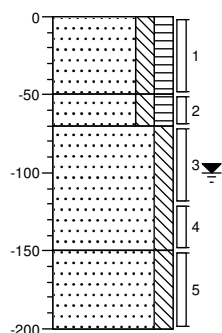


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijszwart, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B14

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

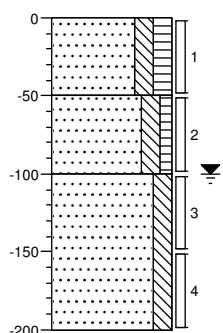


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremegrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B15

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

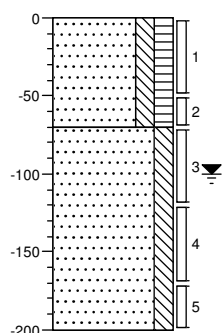


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B16

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-01-2017
 WVO/CRE
 100

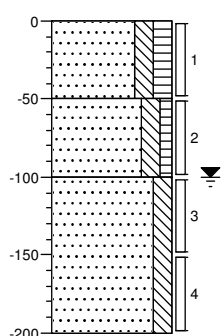


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B17

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-01-2017
 WVO
 100

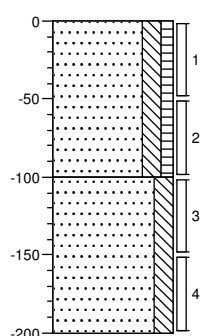


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B18

Datum:
 Boormeester:

02-01-2017
 WVO

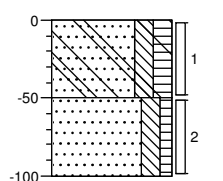


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B19

Datum:
 Boormeester:

02-01-2017
 WVO

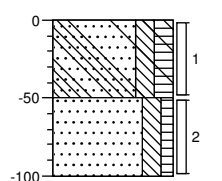


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, grove stuken beton
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

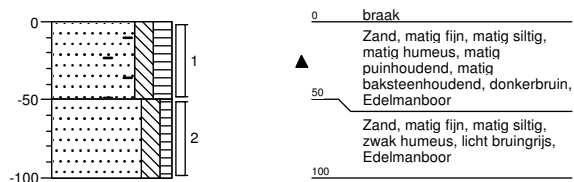
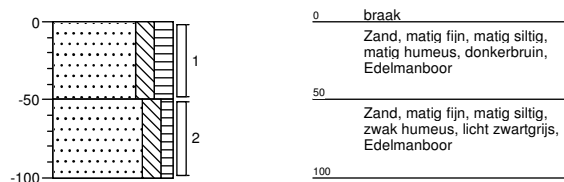
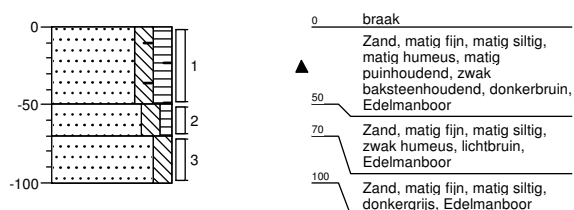
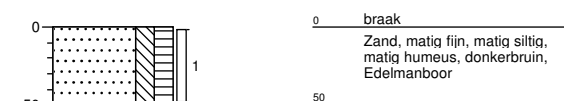
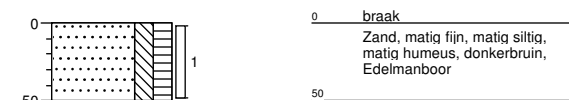
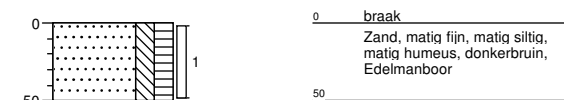
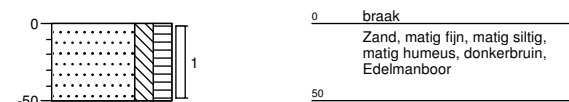
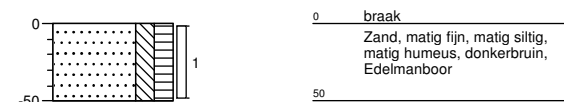
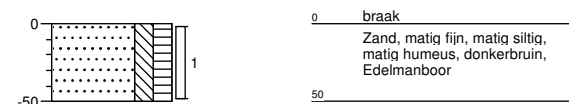
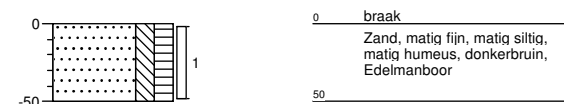
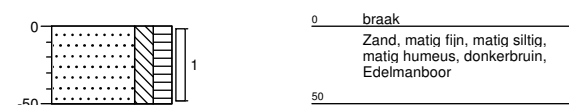
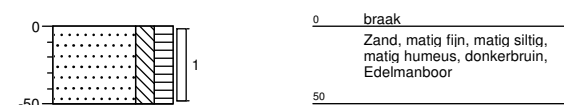
B20

Datum:
 Boormeester:

02-01-2017
 WVO

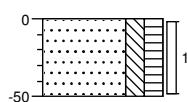


0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, grove stuken beton
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

B21
 Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO
**B22**
 Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO
**B23**
 Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO
**B24**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B25**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B26**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B27**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B28**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B29**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B30**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B31**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE
**B32**
 Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE


B33

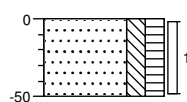
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B34

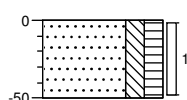
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B35

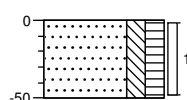
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B36

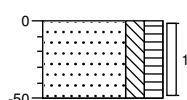
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B37

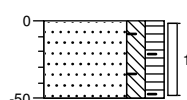
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B38

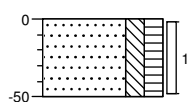
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen
 baksteen, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B39

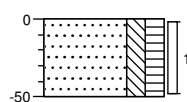
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B40

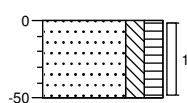
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B41

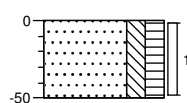
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B42

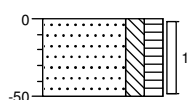
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B43

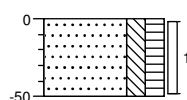
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B44

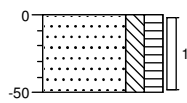
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



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

B45

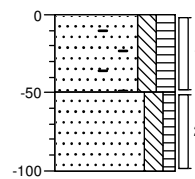
Datum: 03-01-2017
 Boormeester: WVO/CRE



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor

B46

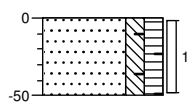
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, zwak
 aardewerkhoudend,
 donkerbruin, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, licht bruingrijs,
 Edelmanboor
 100

B47

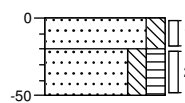
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen
 baksteen, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B48

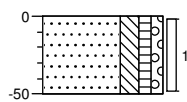
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, zeer grof, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor
 50

B49

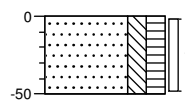
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

B50

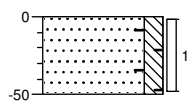
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

B51

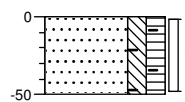
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sporen baksteen, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B52

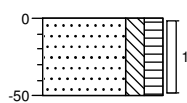
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen
 baksteen, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B53

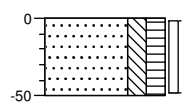
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

B54

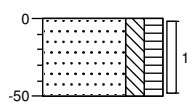
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

B55

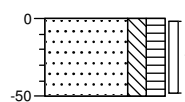
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

B56

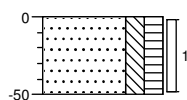
Datum: 02-01-2017
 Boormeester: WVO



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

**B57**

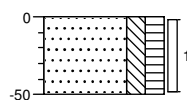
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B58

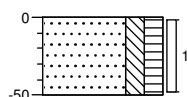
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B59

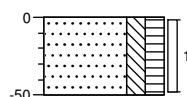
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B60

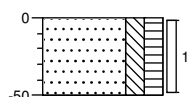
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B61

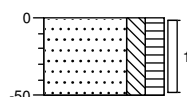
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B62

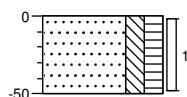
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B63

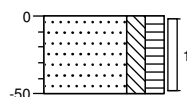
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B64

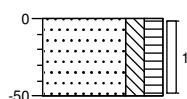
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B65

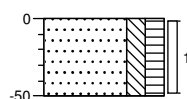
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



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

B66

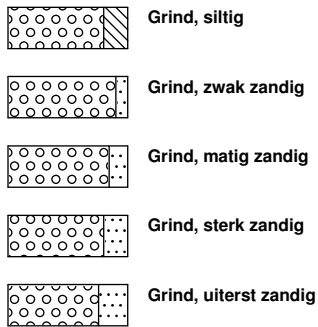
Datum: 02-01-2017
Boormeester: WVO



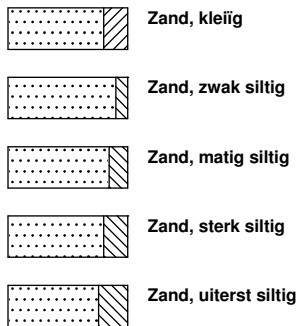
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

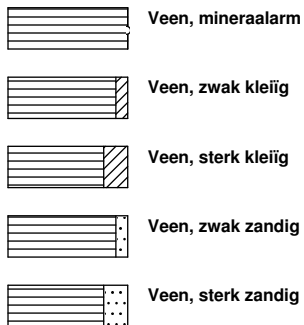
grind



zand



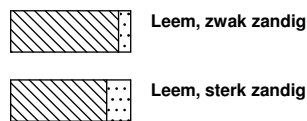
veen



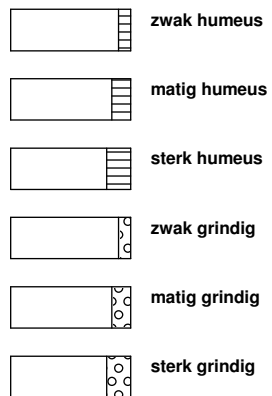
klei



leem



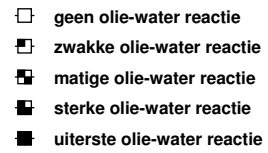
overige toevoegingen



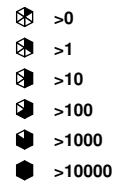
geur



olie



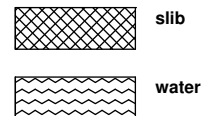
p.i.d.-waarde



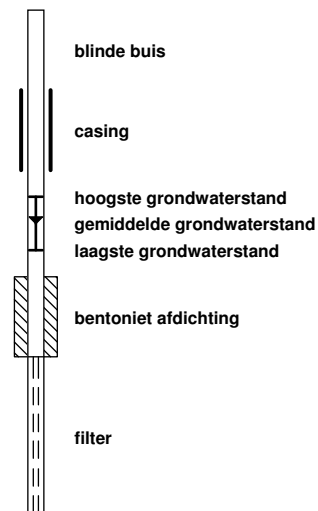
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Aarle-Rixtel
Uw projectnummer : 1600771
ALcontrol rapportnummer : 12450230, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PTH11ZE5

Rotterdam, 10-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1600771. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

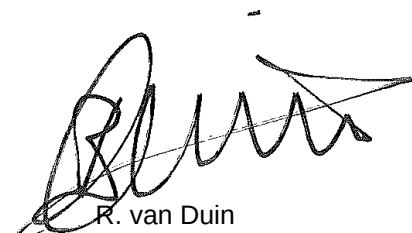
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B46 (0-50) B5 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM10 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM11 B11 (70-110) B11 (110-160) B11 (160-200) B12 (100-150) B12 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM12 B14 (70-120) B14 (120-150) B14 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200)					
005	Grond (AS3000)	MM13 B16 (70-120) B16 (120-170) B16 (170-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.9	83.4	83.1	83.3	83.7
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	3.0	<0.5	0.8	<0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.5	1.1	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.45	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	110	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.62 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	20 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.0	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Aarle-Rixtel
 Projectnummer 1600771
 Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
 Startdatum 05-01-2017
 Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B46 (0-50) B5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM11 B11 (70-110) B11 (110-160) B11 (160-200) B12 (100-150) B12 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM12 B14 (70-120) B14 (120-150) B14 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200)
005	Grond (AS3000)	MM13 B16 (70-120) B16 (120-170) B16 (170-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM2 B38 (0-50) B47 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM3 B17 (0-50) B22 (0-50) B3 (0-50) B37 (0-50) B48 (20-50) B49 (0-50) B50 (0-50) B53 (0-50) B57 (0-50) B6 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM4 B1 (0-50) B10 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM5 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B41 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	MM6 B39 (0-50) B4 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B56 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S		83.8	84.3	81.8	79.6	80.6
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.5	2.6	3.2	3.2	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.1	1.3	2.5	3.8	3.8
METALEN								
barium	mg/kgds	S		36	34	26	28	26
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.57	0.46	0.33	0.21
kobalt	mg/kgds	S		1.6	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		23	14	15	11	9.1
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.14	0.10	0.11	0.08
lood	mg/kgds	S		21	19	19	16	16
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		4.4	3.7	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S		100	83	130	60	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.03	0.01	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.08	0.04	0.10	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.05	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.04	0.02	0.03	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.04	0.02	0.03	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.06	0.03	0.03	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05	0.03	0.03	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.05	0.02 ²⁾	0.04	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.414 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.088 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		1.6	1.9	<1	1.8 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2 B38 (0-50) B47 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM3 B17 (0-50) B22 (0-50) B3 (0-50) B37 (0-50) B48 (20-50) B49 (0-50) B50 (0-50) B53 (0-50) B57 (0-50) B6 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM4 B1 (0-50) B10 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM5 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B41 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM6 B39 (0-50) B4 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B56 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	MM7 B15 (0-50) B16 (0-50) B24 (0-50) B54 (0-50) B55 (0-50) B58 (0-50) B59 (0-50) B60 (0-50) B61 (0-50) B62 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	MM8 B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (50-100) B21 (50-100) B23 (50-70) B46 (50-100) B5 (100-150)				
013	Grond (AS3000)	MM9 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	80.4	84.0	81.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.1	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	2.0	1.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.39	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.21	<0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	22	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	56	<20	36	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM7 B15 (0-50) B16 (0-50) B24 (0-50) B54 (0-50) B55 (0-50) B58 (0-50) B59 (0-50) B60 (0-50) B61 (0-50) B62 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM8 B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (50-100) B21 (50-100) B23 (50-70) B46 (50-100) B5 (100-150)
013	Grond (AS3000)	MM9 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6204623	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204272	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204644	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204598	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204328	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204640	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
001	Y6204643	03-01-2017	02-01-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6204610	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
002	Y6204630	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
002	Y6203806	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
002	Y6204619	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
002	Y6203857	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
002	Y6204534	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
002	Y6203847	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
002	Y6204532	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
002	Y6204444	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204561	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204541	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6203822	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204505	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204530	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6203844	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204533	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204535	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6203848	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
003	Y6204503	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204576	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204498	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204528	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204555	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204502	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204567	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204575	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204560	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
004	Y6204499	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
005	Y6204325	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
005	Y6204309	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
005	Y6204508	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
005	Y6204318	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
005	Y6204315	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
005	Y6204513	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
005	Y6204313	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
005	Y6204512	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
006	Y6204632	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
006	Y6204564	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
006	Y6204331	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
006	Y6204516	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204511	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204323	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204322	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204307	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204563	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
007	Y6204633	03-01-2017	02-01-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6204326	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204320	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204330	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
007	Y6204546	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
008	Y6204543	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203852	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203856	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6204540	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203851	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6204542	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203853	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203833	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6204510	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
008	Y6203849	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204494	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204506	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204538	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6203855	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204547	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6203810	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204507	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204529	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204536	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
009	Y6204497	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6203843	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
010	Y6204544	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204545	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204523	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204558	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
010	Y6204495	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204552	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204524	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
010	Y6204573	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
010	Y6204553	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
011	Y6204527	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6204572	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6204509	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6204537	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6204517	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6204569	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
011	Y6204574	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
011	Y6203850	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
011	Y6204554	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
011	Y6204556	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204626	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204646	03-01-2017	02-01-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6204332	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204597	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204624	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204595	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
012	Y6204636	03-01-2017	02-01-2017	ALC201
013	Y6204521	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6204518	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6203854	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6203859	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6204525	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6203858	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6204519	03-01-2017	03-01-2017	ALC201
013	Y6204522	03-01-2017	03-01-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 15 van 17

Analysrapport

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

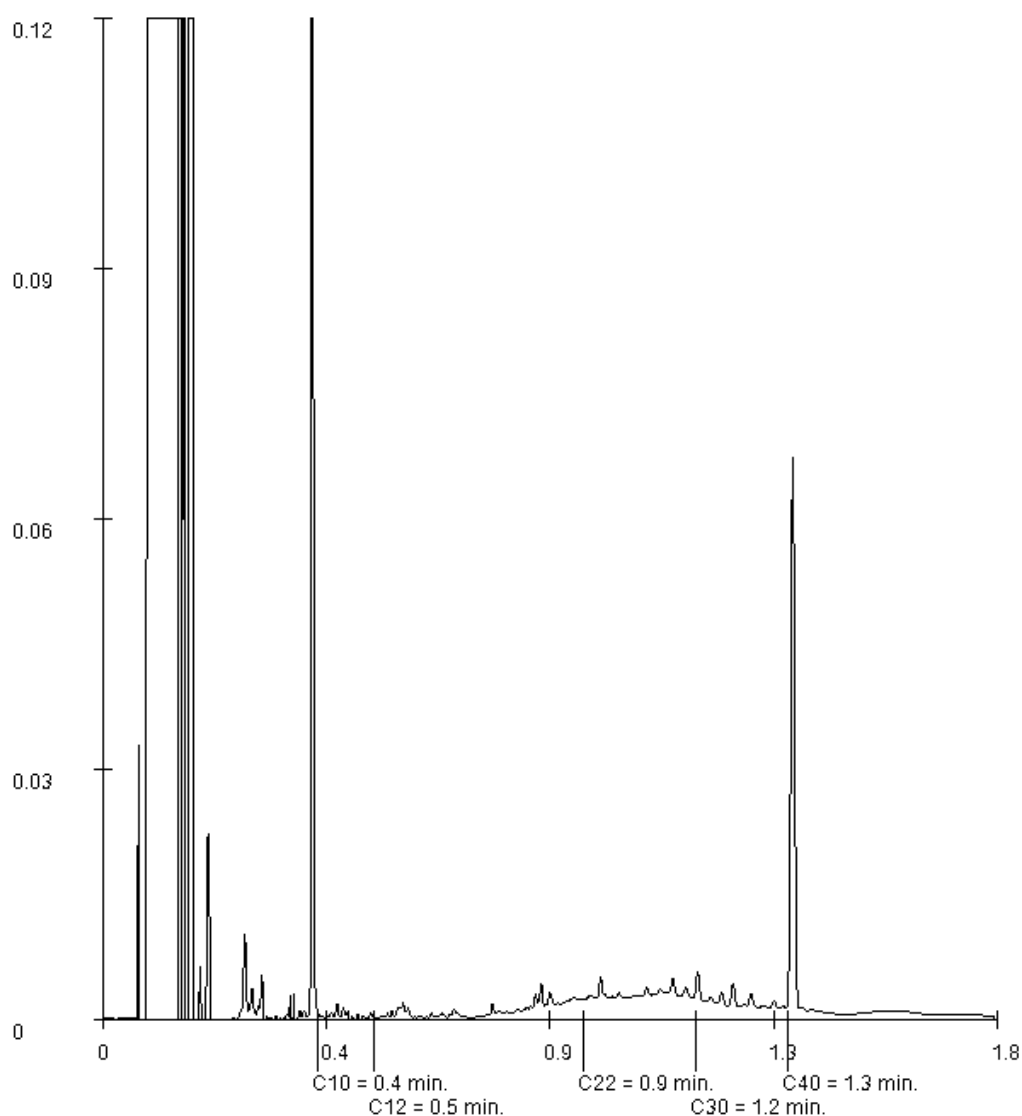
Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B46 (0-50) B5 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

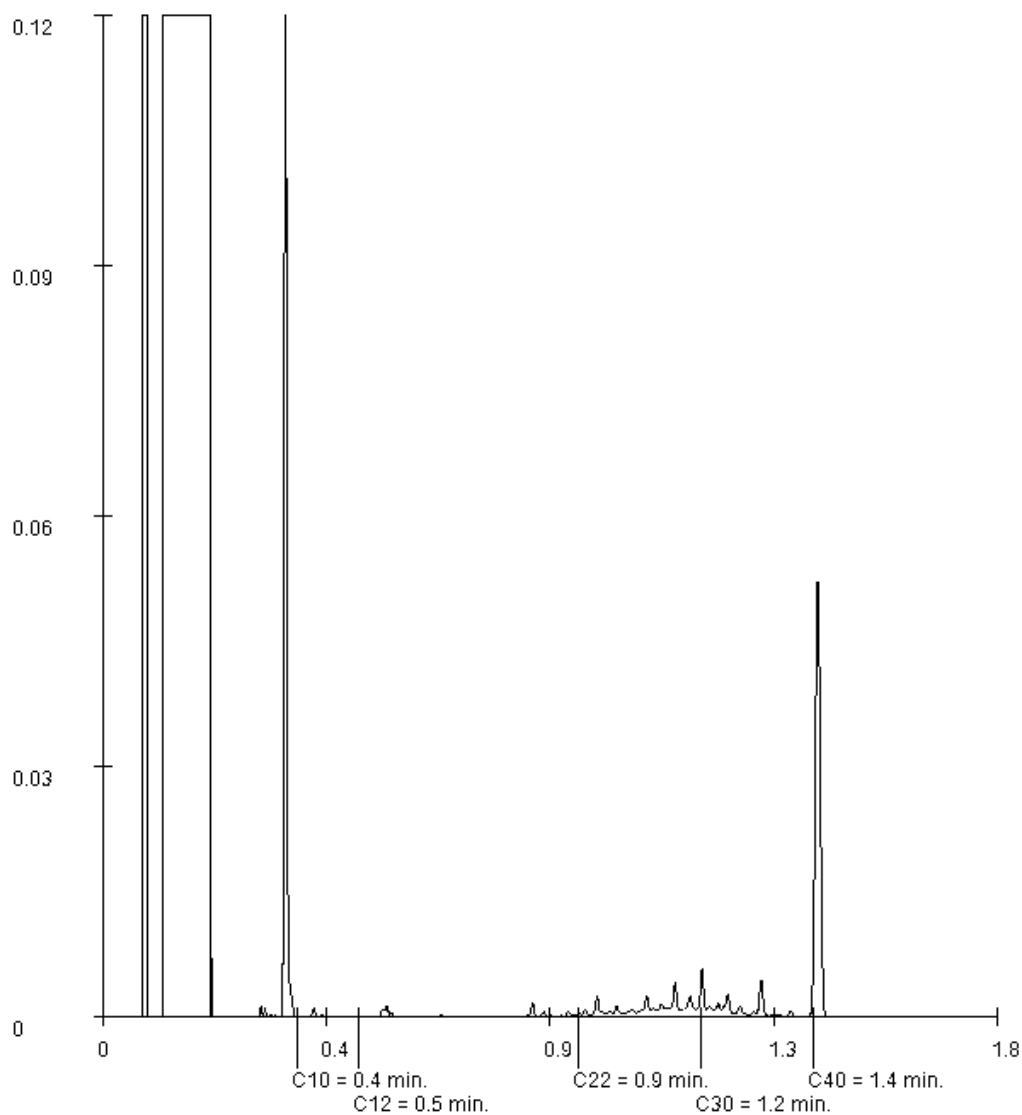
Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM2B38 (0-50) B47 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 17 van 17

Analysrapport

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12450230 - 1

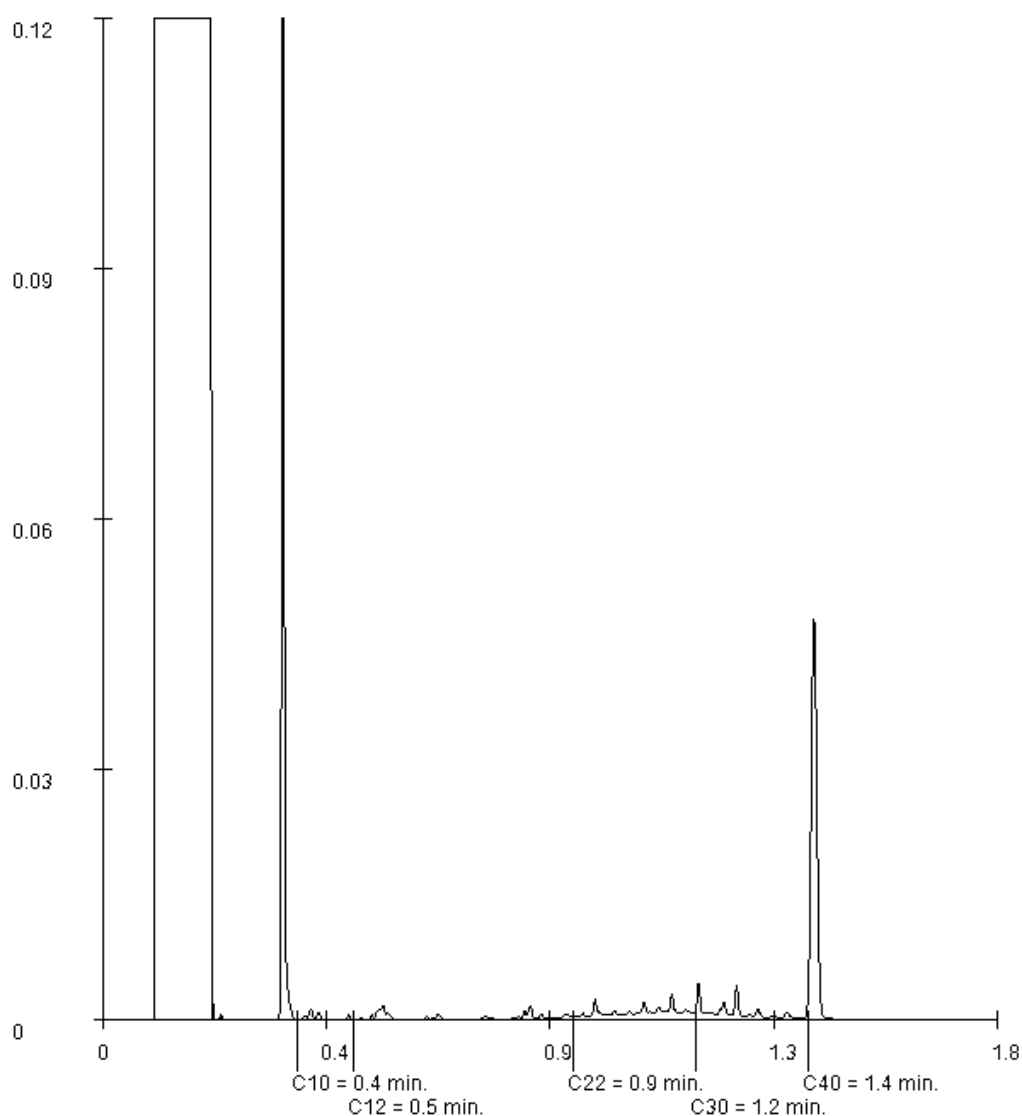
Orderdatum 05-01-2017
Startdatum 05-01-2017
Rapportagedatum 10-01-2017

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM7B15 (0-50) B16 (0-50) B24 (0-50) B54 (0-50) B55 (0-50) B58 (0-50) B59 (0-50) B60 (0-50)
B61 (0-50) B62 (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

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Aarle-Rixtel
Uw projectnummer : 1600771
ALcontrol rapportnummer : 12453902, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M8J99CT9

Rotterdam, 17-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1600771. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

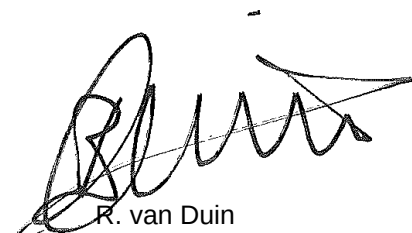
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (130-230)					
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (170-270)					
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (130-230)					
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (180-280)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	97	230	260	210	180
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	7.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.3	4.7	9.2	3.0	4.1
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.49	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.86 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (130-230)						
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (170-270)						
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (130-230)						
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (170-270)						
005	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (180-280)						

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

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (160-260)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	44	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.27	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 6 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (160-260)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1628184	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
001	G6117353	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
001	G6117352	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
002	G6117359	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
002	B1628183	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
002	G6117358	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
003	B1628189	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
003	G6117365	12-01-2017	12-01-2017	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Aarle-Rixtel
Projectnummer 1600771
Rapportnummer 12453902 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 17-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6117364	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
004	B1628179	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
004	G6117366	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
004	G6117360	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
005	G6117347	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
005	B1628178	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
005	G6117367	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
006	B1628198	12-01-2017	12-01-2017	ALC204
006	G6117345	12-01-2017	12-01-2017	ALC236
006	G6117346	12-01-2017	12-01-2017	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 12.0.0, toetsingsdatum: 16-01-2017 - 11:47)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771	1600771
Monsteromschrijving	MM1	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.9	87.9			83.4	83.4			83.1	83.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			<0.5	0.5			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5			1.5	1.5			1.1	1.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	94.8	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.45	0.735	WO	0.01	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	6.33	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	17	33.4	<=AW-0.04		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.5	<=AW-0.05		<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	12	<=AW-0.35		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	110	248	IN	0.19	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.38	0.38	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.68	0.68	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.62	2.62	WO	0.03	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	20	66.7	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	6.0	20	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.7	5.67	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.0	6.67	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32.2	107	IN	0.09	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	46.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12450230-001	MM1 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B46 (0-50) B5 (0-50)
12450230-002	MM10 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200)
12450230-003	MM11 B11 (70-110) B11 (110-160) B11 (160-200) B12 (100-150) B12 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-01-2017 - 11:47)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771	1600771
Monsteromschrijving	MM12	MM13	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.3	83.3			83.7	83.7			83.8	83.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.5	0.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.3	2.3			4.1	4.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	52.3	--		36	110	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.57	<=AW-0.07		1.6	4.57	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.17	<=AW-0.22		23	43.7	WO	0.02
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=AW0.00		<0.05	0.05	<=AW0.00		<0.05	0.0484	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08		21	31.5	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.98	<=AW-0.45		4.4	10.9	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	32.7	<=AW-0.18		100	212	IN	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.414	0.414	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.6	6.4	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.1	4.4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.1	4.4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.6	26.4	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	8	32	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	6	24	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	56	<=AW-0.03	
Monstercode	Monsteromschrijving												
12450230-004	MM12 B14 (70-120) B14 (120-150) B14 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200)												
12450230-005	MM13 B16 (70-120) B16 (120-170) B16 (170-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B6 (100-150) B6 (150-200)												
12450230-006	MM2 B38 (0-50) B47 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50)												

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-01-2017 - 11:47)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771	1600771
Monsteromschrijving	MM3	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.3	84.3			81.8	81.8			79.6	79.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			3.2	3.2			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3			2.5	2.5			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		26	94.8	--		28	88.6	--	
cadmium	mg/kg	0.57	0.955 WO	0.03		0.46	0.745 WO	0.01		0.33	0.525 <=AW-0.01		
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW-0.05		<1.5	3.5	<=AW-0.07		<1.5	3.08	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	14	28.4	<=AW-0.08		15	29.3	<=AW-0.07		11	20.6	<=AW-0.13	
kwik	mg/kg	0.14	0.2	WO	0.00	0.10	0.141	<=AW0.00		0.11	0.152 WO	0.00	
lood	mg/kg	19	29.6	<=AW-0.04		19	29	<=AW-0.04		16	23.9	<=AW-0.05	
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	5.88	<=AW-0.45		<3	5.33	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	83	194	WO	0.09	130	292	IN	0.26	60	127	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.10	0.1	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW-0.03		0.324	0.324	<=AW-0.03		0.098	0.098	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
PCB 52	ug/kg	1.9	7.31	-		<1	2.19	-		1.8	5.62	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.19	-		<1	2.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	23.5	WO	0.00	4.9	15.3	<=AW	-	6	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	10.9	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	10.9	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	10.9	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	10.9	--	-	<5	10.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW-0.03		<20	43.8	<=AW-0.03		<20	43.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12450230-007	MM3 B17 (0-50) B22 (0-50) B3 (0-50) B37 (0-50) B48 (20-50) B49 (0-50) B50 (0-50) B53 (0-50) B57 (0-50) B6 (0-50)
12450230-008	MM4 B1 (0-50) B10 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50)
12450230-009	MM5 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B41 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-01-2017 - 11:47)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771	1600771
Monsteromschrijving	MM6	MM7	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.6	80.6			80.4	80.4			84.0	84		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.6	2.6			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			5.2	5.2			2.0	2.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	82.2	--		34	94.1	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.335	<=AW-0.02		0.39	0.624	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.08	<=AW-0.07		<1.5	2.73	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.1	17.1	<=AW-0.15		11	20.1	<=AW-0.13		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.08	0.111	<=AW0.00		0.21	0.286	WO	0.00	<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	23.9	<=AW-0.05		22	32.4	<=AW-0.04		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.33	<=AW-0.46		<3	4.84	<=AW-0.46		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	45	95.4	<=AW-0.08		56	113	<=AW-0.05		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.088	0.088	<=AW-0.04		0.079	0.079	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		2.4	9.23	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		1.1	4.23	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW -		7	26.9	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	6	23.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12450230-010	MM6 B39 (0-50) B4 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B56 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50)
12450230-011	MM7 B15 (0-50) B16 (0-50) B24 (0-50) B54 (0-50) B55 (0-50) B58 (0-50) B59 (0-50) B60 (0-50) B61 (0-50) B62 (0-50)
12450230-012	MM8 B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (50-100) B21 (50-100) B23 (50-70) B46 (50-100) B5 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-01-2017 - 11:47)

Projectcode Aarle-Rixtel
Projectnaam 1600771
Monsteromschrijving MM9
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.3	81.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 1.4 **1.4**

METALEN

barium*	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.06	0.0862	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	36	85.4	<=AW-0.09	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

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

Monstercode 12450230-013
Monsteromschrijving MM9 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 11:52)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	97	97	>S	0.08	230	230	>S	0.31
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	7.9	7.9	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.3	4.3	<=S	-	4.7	4.7	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12453902-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	
12453902-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12453902-001	B1-1-1 B1 (130-230)
12453902-002	B2-1-1 B2 (170-270)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 11:52)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771
Monsteromschrijving	B3-1-1	B4-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	260	260	>S	0.37	210	210	>S	0.28
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	9.2	9.2	<=S	-	3.0	3	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	0.49	0.49	-	0.00	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	0.23	0.23	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.86	0.86	>S	0.00	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12453902-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	
12453902-004				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12453902-003	B3-1-1 B3 (130-230)
12453902-004	B4-1-1 B4 (170-270)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 11:52)

Projectcode	Aarle-Rixtel	Aarle-Rixtel
Projectnaam	1600771	1600771
Monsteromschrijving	B5-1-1	B6-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	180	180	>S	0.23	44	44	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.1	4.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.27	0.27	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12453902-005				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	
12453902-006				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.9	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12453902-005	B5-1-1 B5 (180-280)
12453902-006	B6-1-1 B6 (160-260)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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, (BI > 1)

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Blauw Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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
xylene (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.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 04-10-2016	Vorige revisie: 24-06-2016

Projectgegevens

Projectnummer: 1600771

Locatie: Pater Eustachiuslaan 17/19

Plaats: Aarle-Rixtel

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	6001		
	2101		
☒ W. Vogels	2001	2+3-1-17	
	2002	12-1-17	
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
	6001		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport