

Opdrachtgever:

De heer. R. van der Hoorn
Paradijsweg 39
2461 TL Ter Aar

Opdrachtnummer:

1802812

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

27 maart 2019

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Paradijsweg 39
te Ter Aar

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

auteur: ing. T. Heesakkers-Kivits



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



Inhoudsopgave

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

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de heer R. van der Hoorn heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Paradijsweg 39 te Ter Aar, gemeente Nieuwkoop. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

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

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

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

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

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

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

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

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Nieuwkoop;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

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

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

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

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Paradijsweg 39 te Ter Aar, gemeente Nieuwkoop. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Ter Aar, sectie A, nr. 7050. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 109,3$ en $y = 466,4$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 1.721 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis met garage/schuur en deels in gebruik als tuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Terreininspectie

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

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.

Uit informatie van de huidige bewoner blijkt dat op de locatie in het verleden kassen hebben gestaan. De nog aanwezige schuur (het westelijke gebouw op tekening) is de voormalige stookruimte van de kas en nu in gebruik als garage/schuur. De kas was aangesloten op gas, maar er was uitpandig een tank aanwezig die reeds is verwijderd. Op de aanwezige schuur heeft tot circa 2005 waarschijnlijk een asbesthoudend golfplatendak gelegen (nu zink golfplaten). Op de locatie is een sloot gedempt, circa 1965-1970. Deze ligt in het verlengde van de dwarsloot aan de andere zijde van de Paradijsweg en kwam uit op de sloot aan de zuidoostzijde van de locatie.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19e eeuw sprake was van een poldergebied. Vanaf halverwege de vorige eeuw wordt bebouwing weergegeven ter plaatse – en in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie.

De locatie is in het buitengebied van Ter Aar gesitueerd, noordelijk gesitueerd van de kern Ter Aar. De locatie grenst aan de noordoostzijde aan de geasfalteerde weg 'Paradijsweg'. De overige zijden grenzen aan kassen en agrarisch weiland.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behoudens voorgenoemde tuinbouwkassen in de directe omgeving, geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden.

Explosieven

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

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer, LievenseCSO, documentcode 15M2020.RAP001) is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse wonen beschouwd.

Tevens maakt onderhavige onderzoekslocatie deel uit van een gebied waar sprake is van zone Toemaakdek (herleid uit Bodembeheer Nota, Omgevingsdienst West-Holland, deel B, gebiedsspecifiek beleid gemeente Nieuwkoop). Het toemaakdek is in het algemeen te herkennen aan allerlei bijmengingen (puin, scherven, stukjes ijzer, pijpenkoppen) en verkleuringen in de bovenste laag van het veenpakket. Ten gevolge van de samenstelling van dit stadsvuil kennen deze gebieden vaak sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. De bovengrond van de zone Toemaakdek kan op basis van de gemiddelde gehalten getypeerd worden als bodemkwaliteitsklasse wonen.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat er gegevens bekend zijn van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Paradijsweg 56

- Mogelijke (sloot)demping. Niet gespecificeerd;
- Oriënterend bodemonderzoek, Fugro, 31 december 1992 en saneringsplan, Fugro, 31 december 1993: Vervolg WBB, niet nodig. Beoordeling: niet ernstig;
- Nul- en eindsituatieonderzoek, CBB, d.d. 11 juni 1998. Bovengrond: <S. Ondergrond: >S minerale olie. Grondwater: >S arseen, cadmium en naftaleen. Nulsituatie voldoende vastgelegd.

Paradijsweg 60

- Bloembollen- bloemknollenkwekerij (1981 – 1991);
- Demping met grond (1979 - 1980);
- Glastuinbouw (1980 – onbekend);
- Petroleum- of kerosinetank bovengronds (datum onbekend);
- Nul- en eindsituatieonderzoek, CBB, d.d. 8 juni 1998. Bovengrond: >S cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. Grondwater: >S arseen, cadmium, chroom en >T nikkel. Nulsituatie voldoende vastgelegd.

Rozenlaan 4

- Glastuinbouw (1990 – onbekend);
- HBO-tank (bovengronds – onbekend);
- Nul- en eindsituatieonderzoek, CBB, d.d. 24 april 1998. Gehalte van één of meer stoffen overschrijdt de streefwaarde. Geen tussenwaardenoverschrijdingen en dus geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Westkanaalweg 44a

- Glastuinbouw (1950 – onbekend);
- Stookolietank (datum onbekend);
- Nul- en eindsituatieonderzoek, CBB, d.d. 12 juni 1998. Bovengrond: >S kwik en nikkel. Grondwater: >S naftaleen. Nulsituatie voldoende vastgelegd.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 17,8	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
17,8 – 31,5	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
31,5 – 37	Formatie van Urk	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

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

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 0,75 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie in het verleden kassen hebben gestaan. De nog aanwezige schuur (het westelijke gebouw op tekening) is de voormalige stookruimte van de kas en nu in gebruik als garage/schuur. De kas was aangesloten op gas, maar er was uitpandig een tank aanwezig die reeds is verwijderd. Op de aanwezige schuur heeft tot circa 2005 waarschijnlijk een asbesthoudend golfplatendak gelegen (nu zink golfplaten). Op de locatie is een sloot gedempt, circa 1965-1970. Deze ligt in het verlengde van de dwarssloot aan de andere zijde van de Paradijsweg en kwam uit op de sloot aan de zuidoostzijde van de locatie.

Ten gevolge van de samenstelling van het toemaakdek kan het onderzoeksgebied sterk verhoogd zijn met zware metalen en PAK. Daarnaast kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden geleid hebben tot bodemverontreiniging.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

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

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

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

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

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.721	10	2	2	2 x NEN5740 ³ + OCB	2 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ⁴
1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.					
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst					
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.					
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen, bromoform					

Opmerkingen:

- ter plaatse van de voormalige tank zal een extra peilbuis worden geplaatst;
- ter plaatse van de voormalige sloot zullen boringen worden verricht;
- de bovengrond zal aanvullend worden geanalyseerd op OCB.

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrman uitgevoerd op 21 januari 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B8 t/m B12 en B14	0,5	-
B13	0,7	-
B3 t/m B7	2,0	-
B1 en B2	2,0	1,0 – 2,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,0 m-mv overwegend uit veen afgewisseld met sterk siltig klei. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Ten behoeve van het onderzoek ter plaatse van de voormalige sloot is besloten om 3 boringen tot 2,0 m-mv te verrichten. Ter plaatse van de voormalige tank is een extra peilbuis geplaatst. Verder is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Gehele locatie		
B1 en B13	0,0 – 0,2	Volledig grind, zwak puinhoudend
B4	0,1 – 0,5	Matig slakhoudend, zwak puinhoudend

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

4.2 Grondwater

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

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2
Datum bemonstering	28 januari 2019	28 januari 2019
Bemonsterd door	Dhr. J. Gahrman	Dhr. J. Gahrman
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,46	0,49
Filterstelling [m-mv]	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,11	7,06
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	679	841
Troebelheid [NTU]	46*	38*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

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

4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is niet in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Afwijkend op de onderzoeksstrategie is een extra grondmengmonster samengesteld ter plaatse van de voormalige sloot.

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

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. (cm-mv)	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)	NEN5740 grond + OCB	Kwik Lood Zink	* * *	WO
MM2	B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)	NEN5740 grond + OCB	Cadmium Koper Kwik Lood Molybdeen Zink	* * * * * *	IND
MM3	B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)	NEN5740 grond	Kwik Lood	* *	WO
MM4	B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)	NEN5740 grond	Kwik Lood PAK	* * *	WO

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

5.3.2 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1	NEN5740 grondwater	Barium	*
B2	NEN5740 grondwater	Barium	*

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

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van de heer R. van der Hoorn heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Paradijsweg 39 te Ter Aar, gemeente Nieuwkoop.

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

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,0 m-mv overwegend uit veen afgewisseld met sterk siltig klei. Ten behoeve van het onderzoek ter plaatse van de voormalige sloot is besloten om 3 boringen tot 2,0 m-mv te verrichten. Ter plaatse van de voormalige tank is een extra peilbuis geplaatst. Verder is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden 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. Ter plaatse van de boringen B1 en B13 is een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. In de uitkomende grond van boring B4 zijn slakken en puin als (zwakke) bijmenging aangetroffen.

Grond

In grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met kwik, lood en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse wonen beschouwd worden.

In grondmengmonster MM2 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik, lood molybdeen en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM3 en MM4 (ondergrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met kwik en lood aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse wonen beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen B1 en B2 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Asbest in grond/puin

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

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' dient op basis van de resultaten, licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater, formeel gezien te worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek

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

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse 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 dit onderzoek is de bovengrond indicatief maximaal als zijnde klasse industrie bestempeld. De ondergrond is indicatief als zijnde klasse wonen bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

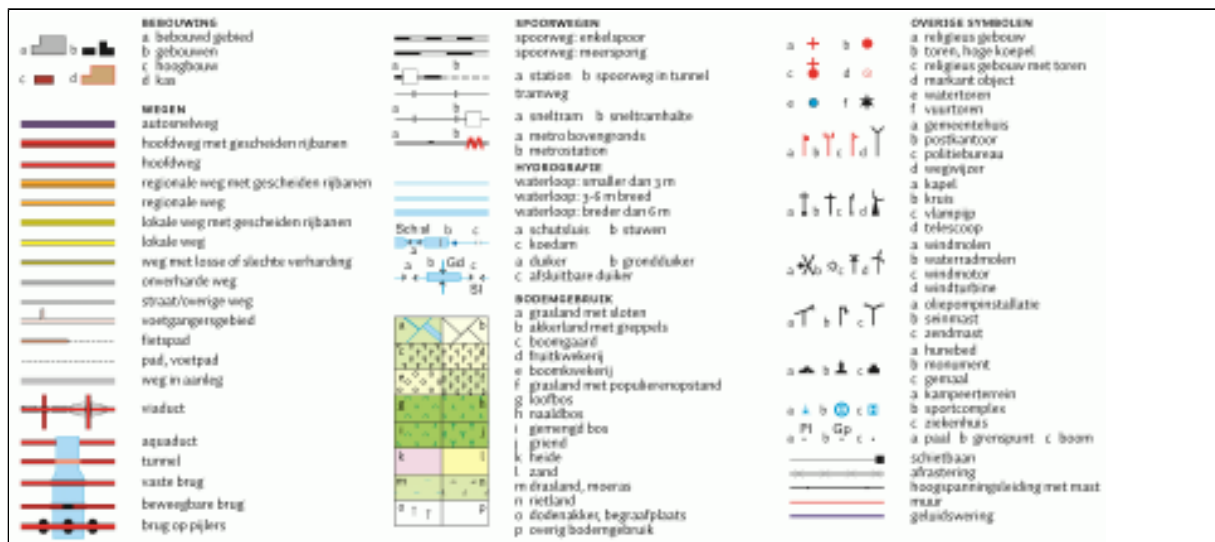
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



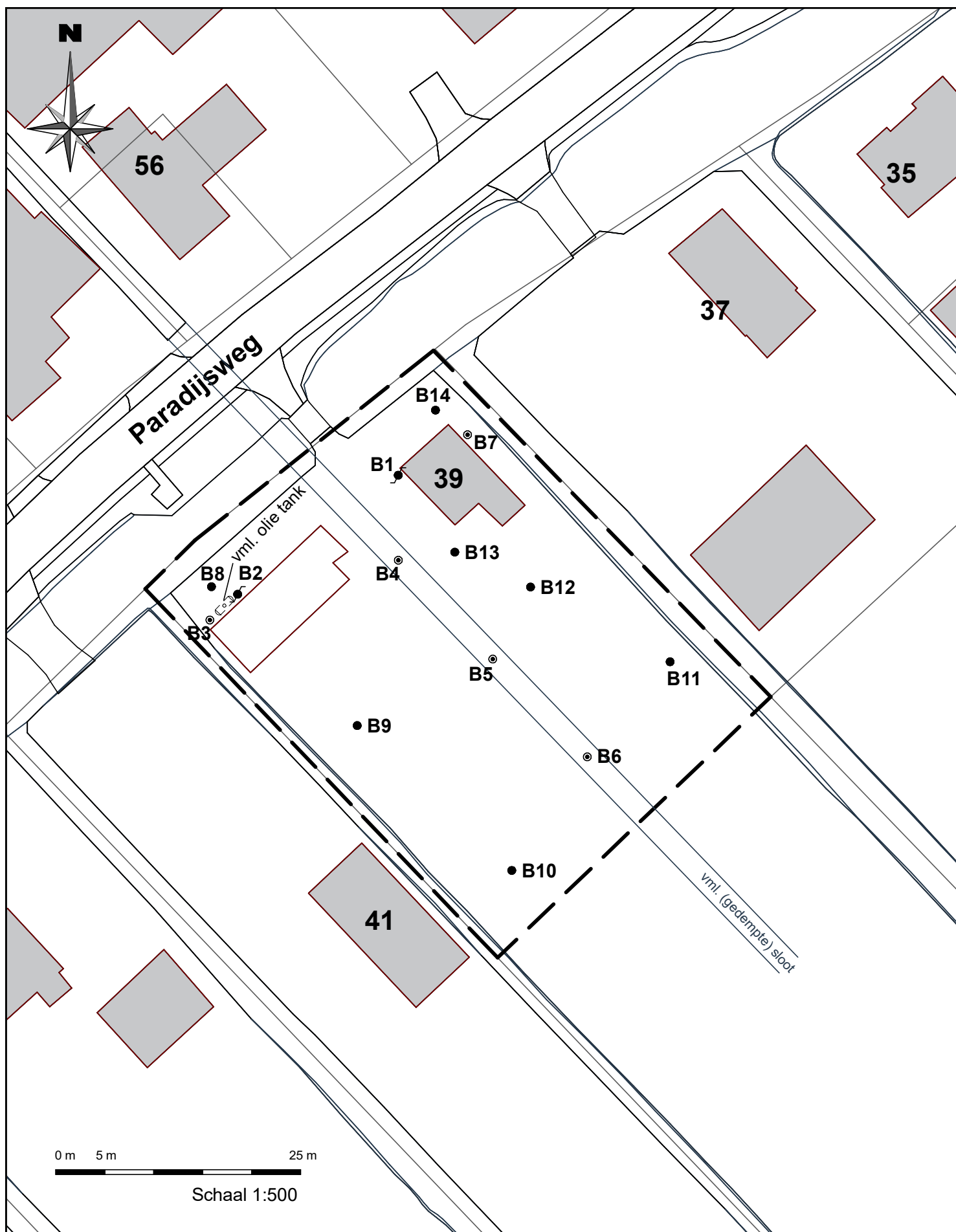
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Ter Aar A 7050
Paradijsweg 39, 2461TL Ter Aar
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Project: Paradijsweg 39, Ter Aar

Projectnummer: 1802812

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

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



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

Datum: 25 maart 2019

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: THE

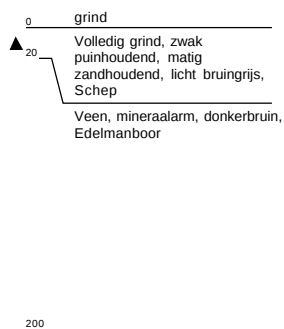
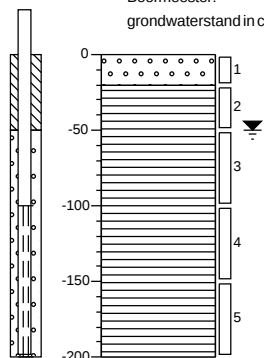
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

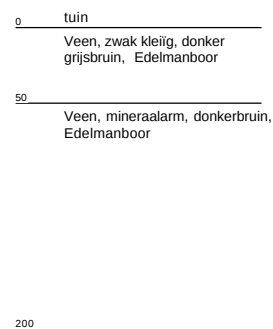
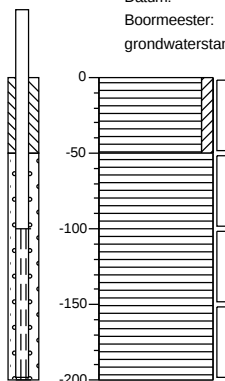
21-1-2019
jga
50



B2

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

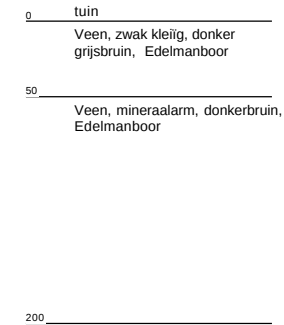
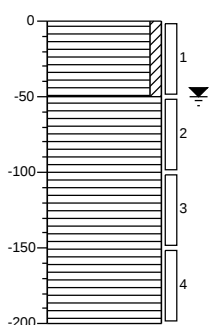
21-1-2019
jga
50



B3

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

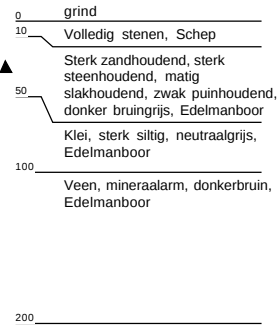
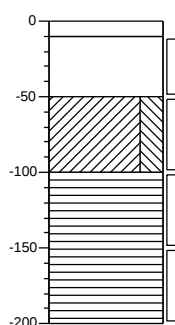
21-1-2019
jga
50



B4

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

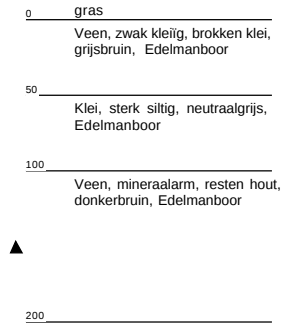
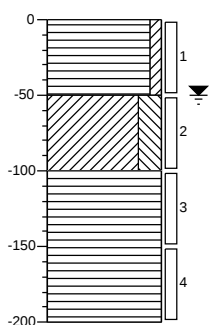
21-1-2019
jga
50



B5

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

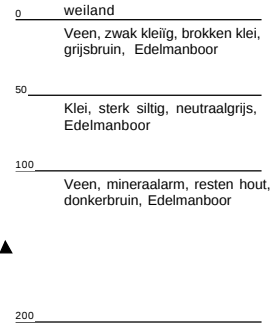
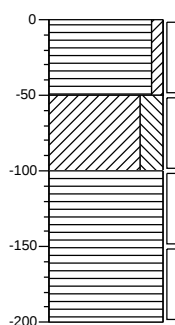
21-1-2019
jga
50



B6

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

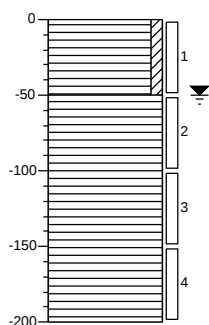
21-1-2019
jga
50



B7

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-1-2019
jga
50

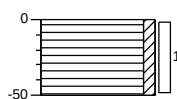


0 grind
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200

B8

Datum:
Boormeester:

21-1-2019
jga

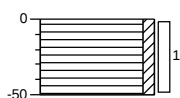


0 tuin
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

B9

Datum:
Boormeester:

21-1-2019
jga

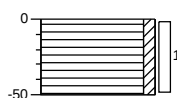


0 weiland
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

B10

Datum:
Boormeester:

21-1-2019
jga

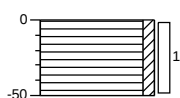


0 weiland
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

B11

Datum:
Boormeester:

21-1-2019
jga

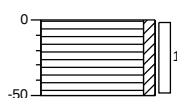


0 tuin
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

B12

Datum:
Boormeester:

21-1-2019
jga

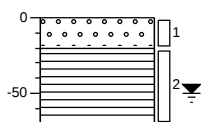


0 gras
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

B13

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-1-2019
jga
50

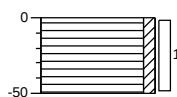


0 grind
▲ 20 Volledig grind, zwak puinhoudend, matig zandhoudend, licht bruingrijs, Schep
70 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor

B14

Datum:
Boormeester:

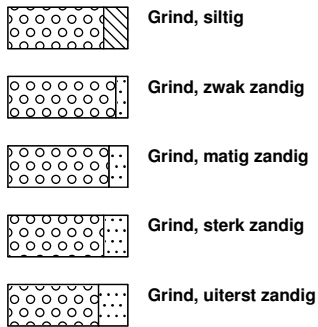
21-1-2019
jga



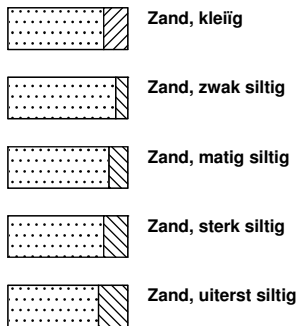
0 tuin
Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

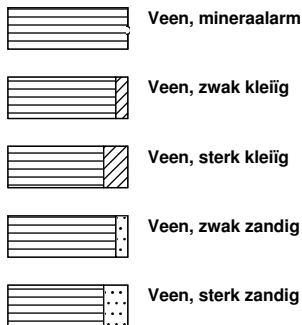
grind



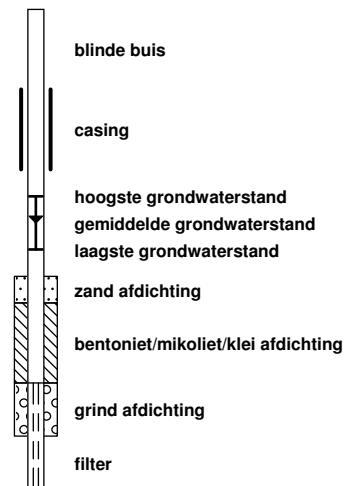
zand



veen



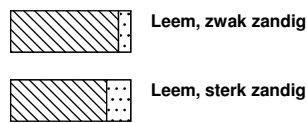
peilbuis



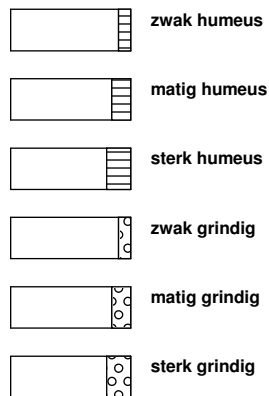
klei



leem



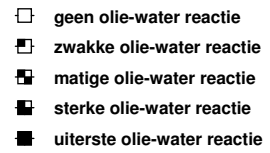
overige toevoegingen



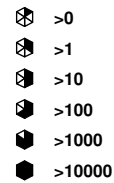
geur



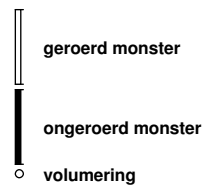
olie



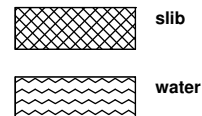
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

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

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Ter Aar, Paradijsweg 39
Uw projectnummer : 1802812
SYNLAB rapportnummer : 12956553, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MDFA9IIM

Rotterdam, 31-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802812. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	40.8	54.6	56.9	34.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.5	21.4	11.9	26.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	25 ¹⁾	23	34	26 ¹⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190	190	160	170
cadmium	mg/kgds	S	0.83	1.1	0.39	0.60
kobalt	mg/kgds	S	5.9	8.1	12	8.1
koper	mg/kgds	S	43	73	30	33
kwik	mg/kgds	S	0.45	0.92	0.40	0.64
lood	mg/kgds	S	120	190	72	110
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.6	0.71	1.2
nikkel	mg/kgds	S	24	30	41	31
zink	mg/kgds	S	170	180	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.23	0.07	2.2
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.01	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.68	0.22	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.30	0.09	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.36	0.35	0.09	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.25	0.09	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.33	0.11	0.19
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.44	0.29	0.10	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.30	0.10	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.137 ²⁾	2.797 ²⁾	0.887 ²⁾	6.93 ²⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.1	4.5		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.5 ²⁾	4.9 ²⁾	5.04 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	17		
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.9	390		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ²⁾	407 ²⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.4		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.9	4.7		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ²⁾	6.1 ²⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.6	28		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ²⁾	28.7 ²⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		15.5 ²⁾	441.8 ²⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	9.2		
endrin	µg/kgds	S	3.1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 ²⁾	10.6 ²⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.0	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1.0	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds		29.8 ²⁾	462.2 ²⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbod	µg/kgds	S	28.8 ²⁾	464.6 ²⁾		

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	13
fractie C12-C22	mg/kgds		19	6	31	230
fractie C22-C30	mg/kgds		28	22	17	80
fractie C30-C40	mg/kgds		23	17	8	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	50	50	350

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

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7422573	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7422593	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7520945	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7422588	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
002	Y7422596	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
002	Y7422586	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
002	Y7422566	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
003	Y7520937	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
003	Y7422605	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
003	Y7520941	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
004	Y7520895	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
004	Y7422590	23-01-2019	21-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7520939	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
004	Y7520933	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
004	Y7520935	23-01-2019	21-01-2019	ALC201
004	Y7422604	23-01-2019	21-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

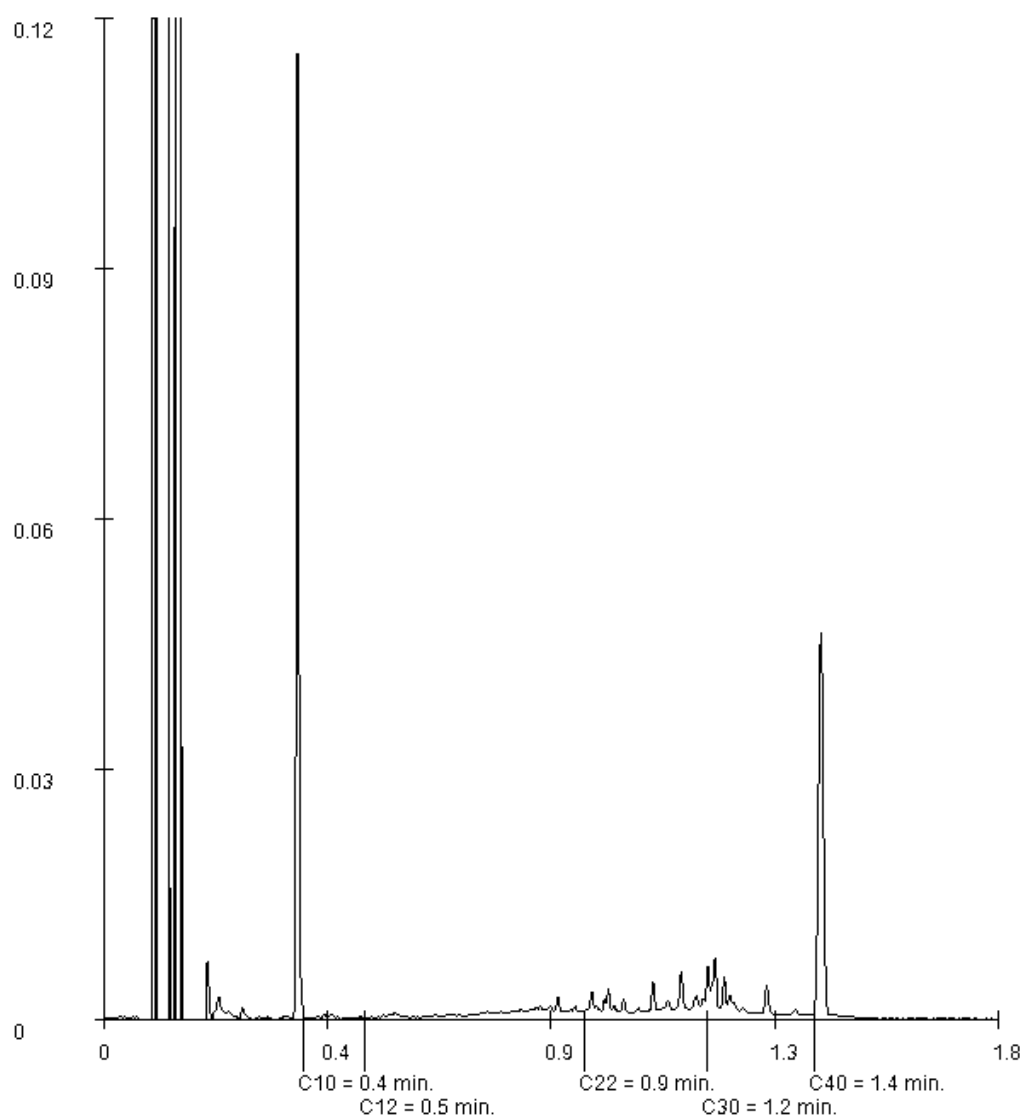
Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

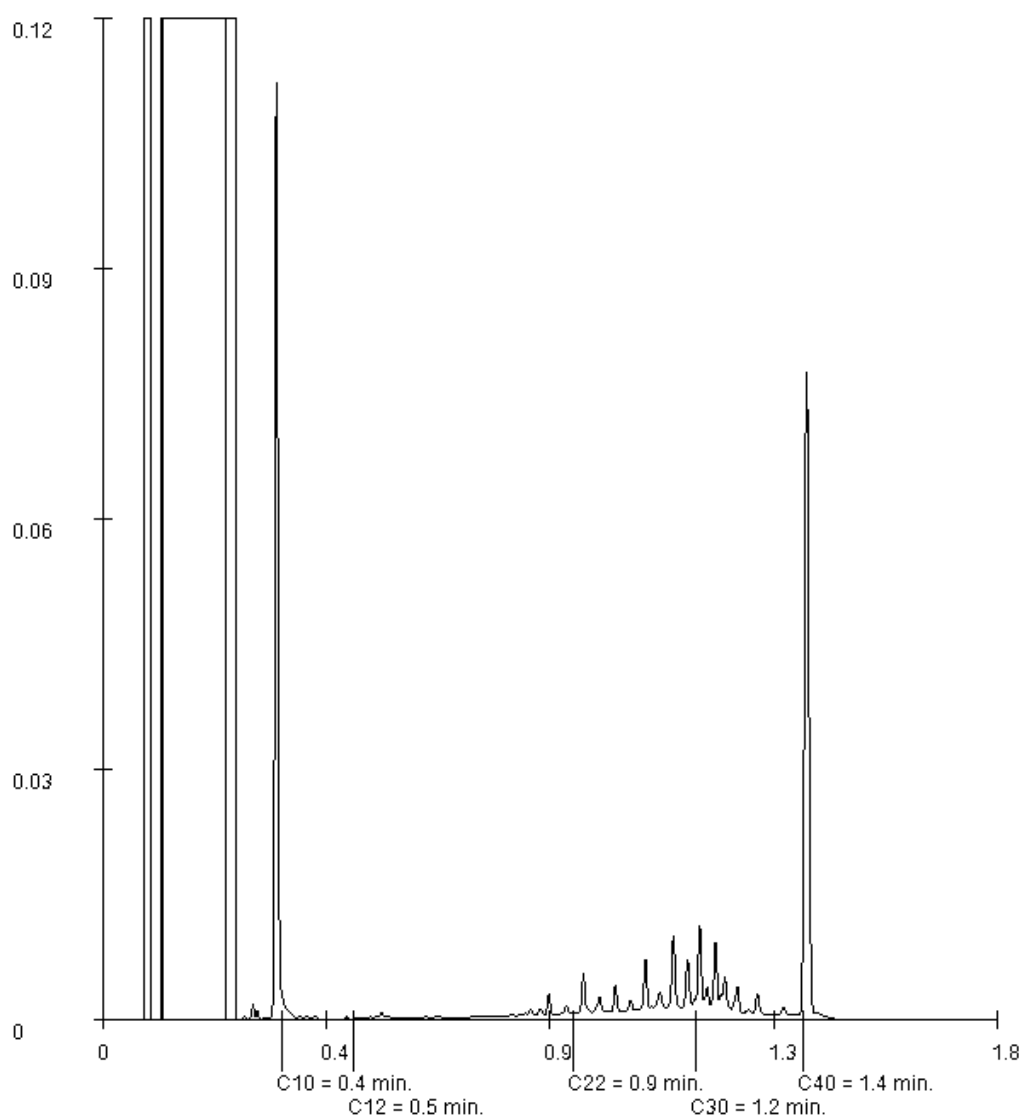
Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

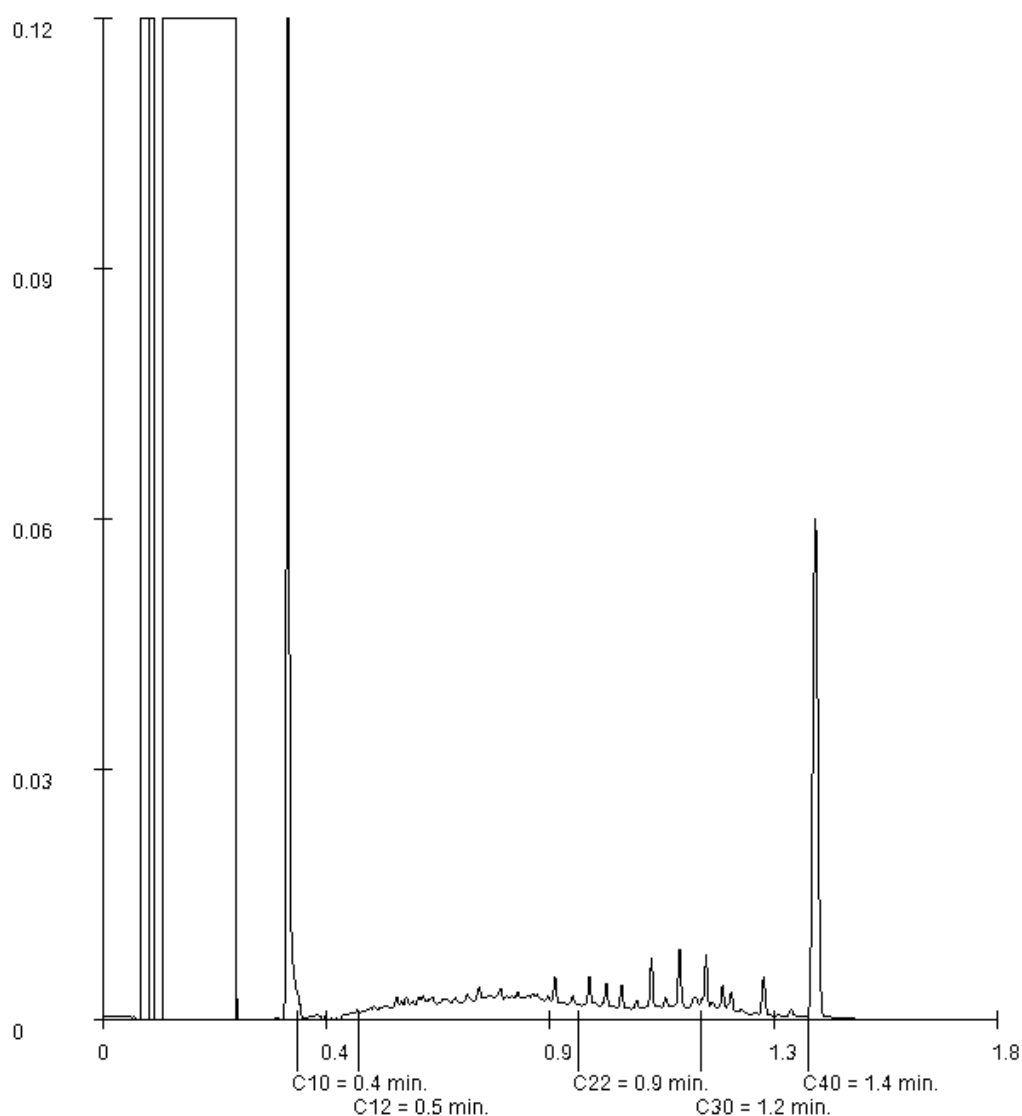
Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12956553 - 1

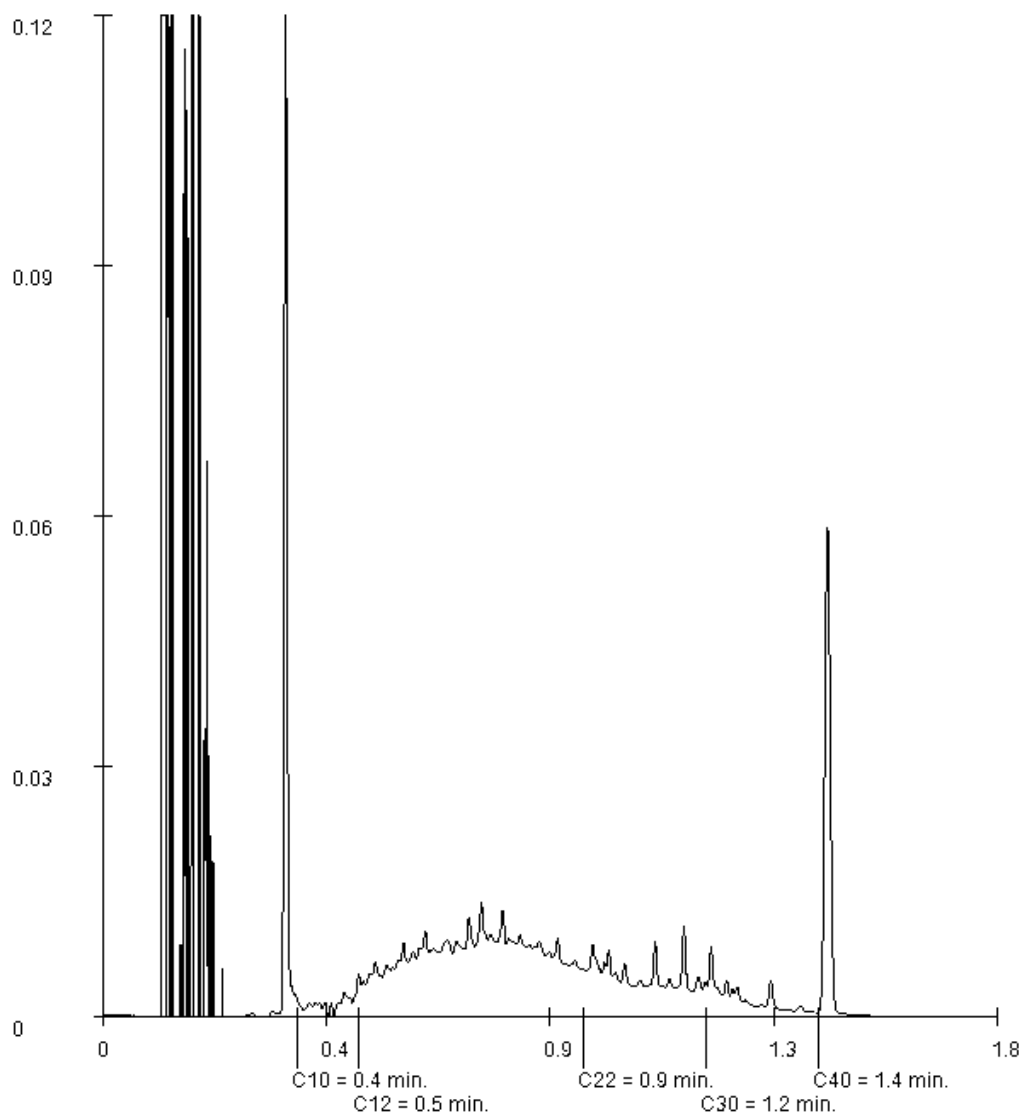
Orderdatum 22-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ter Aar, Paradijsweg 39
Uw projectnummer : 1802812
SYNLAB rapportnummer : 12962356, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1LV2VNQ6

Rotterdam, 04-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802812. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12962356 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2	4.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12962356 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12962356 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12962356 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6601484	29-01-2019	29-01-2019	ALC236
001	B1774860	29-01-2019	29-01-2019	ALC204
001	G6601472	29-01-2019	29-01-2019	ALC236
002	G6601473	29-01-2019	29-01-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Ter Aar, Paradijsweg 39
Projectnummer 1802812
Rapportnummer 12962356 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1774868	29-01-2019	29-01-2019	ALC204
002	G6601478	29-01-2019	29-01-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2019 - 12:19)

Projectcode	1802812	1802812	1802812
Projectnaam	Ter Aar, Paradijsweg 39	Ter Aar, Paradijsweg 39	Ter Aar, Paradijsweg 39
Monsterschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	40.8	40.8			54.6	54.6			56.9	56.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	25.5	25.5			21.4	21.4			11.9	11.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	25	25			23	23			34	34		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	190	190	--		190	203	--		160	124	--	
cadmium	mg/kg	0.83	0.587	<=AW0.00		1.1	0.855	WO	0.02	0.39	0.345	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.9	5.9	<=AW-0.05		8.1	8.64	<=AW-0.04		12	9.38	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	43	34.2	<=AW-0.04		73	63.1	IN	0.15	30	25.4	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	0.45	0.414	WO	0.01	0.92	0.883	IN	0.02	0.40	0.36	WO	0.01
lood	mg/kg	120	101	WO	0.11	190	171	WO	0.25	72	63.8	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW0.00		1.6	1.6	WO	0.00	0.71	0.71	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	24	24	<=AW-0.17		30	31.8	<=AW-0.05		41	32.6	<=AW-0.04	
zink	mg/kg	170	146	WO	0.01	180	167	WO	0.05	110	90.7	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00275	-		<0.01	0.00327	-		<0.01	0.00588	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.0588	-		0.23	0.107	-		0.07	0.0588	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.0196	-		0.06	0.028	-		0.01	0.0084	-	
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.231	-		0.68	0.318	-		0.22	0.185	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	0.125	-		0.30	0.14	-		0.09	0.0756	-	
chryseen	mg/kg	0.36	0.141	-		0.35	0.164	-		0.09	0.0756	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.122	-		0.25	0.117	-		0.09	0.0756	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.45	0.176	-		0.33	0.154	-		0.11	0.0924	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.44	0.173	-		0.29	0.136	-		0.10	0.084	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.46	0.18	-		0.30	0.14	-		0.10	0.084	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.137	1.23	<=AW-0.01		2.797	1.31	<=AW-0.01		0.887	0.745	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	0.431	<=AW	-	4.5	2.1	<=AW	-				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-		<1	0.588	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-		<1	0.588	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-		<1	0.588	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-		<1	0.588	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.275	-		1.6	0.748	-		<1	0.588	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.275	-		1.4	0.654	-		<1	0.588	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-		<1	0.588	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	1.92	<=AW	-	6.5	3.04	<=AW	-	4.9	4.12	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.275	-		17	7.94	-				-	
p,p-DDT	ug/kg	5.9	2.31	-		390	182	-				-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.6	2.59	<=AW	-	407	190	<=AW	-			-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.275	-		1.4	0.654	-				-	
p,p-DDD	ug/kg	1.9	0.745	-		4.7	2.2	-				-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	1.02	<=AW	-	6.1	2.85	<=AW	-			-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-				-	
p,p-DDE	ug/kg	5.6	2.2	-		28	13.1	-				-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.3	2.47	<=AW	-	28.7	13.4	<=AW	-			-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	15.5		-		441.8		-				-	
aldrin	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-				-	
dieldrin	ug/kg	<1	0.275	-		9.2	4.3	-				-	
endrin	ug/kg	3.1	1.22	-		<1	0.327	-				-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.5	1.76	<=AW	-	10.6	4.95	<=AW	-			-	
isodrin	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-				-	
telodrin	ug/kg	<1	0.275	-		<1	0.327	-				-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-			-	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-			-	
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-			-	
delta-HCH	ug/kg	<1.0	0.275	--		<1	0.327	--				-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-		2.8		-				-	

heptachloor	ug/kg	<1	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.275	-	-	<1	0.327	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.275	-	-	<1	0.327	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.549	<=AW	-	1.4	0.654	<=AW	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1.0	0.275	<=AW	-	<1	0.327	<=AW	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	0.275	--	-	<1	0.327	--	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.275	-	-	<1	0.327	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.275	-	-	<1	0.327	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.549	<=AW	-	1.4	0.654	<=AW	-	-
Som										
organochloorbestrijdingsmiddelen										
(0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	29.8		-	-	462.2		-	-	-
som										
organochloorbestrijdingsmiddelen										
(0.7 factor) landbodem	ug/kg	28.8	11.3	<=AW	-	464.6	217	<=AW	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.37	--	-	<5	1.64	--	-	<5 2.94 -- -
fractie C12-C22	mg/kg	19	7.45	--	-	6	2.8	--	-	31 26.1 -- -
fractie C22-C30	mg/kg	28	11	--	-	22	10.3	--	-	17 14.3 -- -
fractie C30-C40	mg/kg	23	9.02	--	-	17	7.94	--	-	8 6.72 -- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	27.5	<=AW-0.03	-	50	23.4	<=AW-0.03	-	50 42 <=AW-0.03
Monstercode	Monsteromschrijving									
12956553-001	MM1 B13 (20-70) B14 (0-50) B2 (0-50) B7 (0-50)									
12956553-002	MM2 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B9 (0-50)									
12956553-003	MM3 B4 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)									

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2019 - 12:19)

Projectcode	1802812
Projectnaam	Ter Aar, Paradijsweg 39
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	34.5	34.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	26.6	26.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	170	165	--	
cadmium	mg/kg	0.60	0.413	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.1	7.86	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	33	25.5	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	0.64	0.579	WO	0.01
lood	mg/kg	110	91.1	WO	0.09
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	31	30.1	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	120	100	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0113	-	
fenantreen	mg/kg	2.2	0.827	-	
antraceen	mg/kg	2.2	0.827	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	0.526	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.0714	-	
chryseen	mg/kg	0.20	0.0752	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.0602	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.0714	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.0639	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0714	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	2.61	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.263	-	
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.289	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.263	-	
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.289	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.263	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.263	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.263	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.04	1.89	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	13	4.89	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	230	86.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	80	30.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	26	9.77	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	350	132	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
12956553-004	MM4 B1 (100-150) B3 (100-150) B4 (100-150) B5 (100-150) B6 (100-150) B7 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
-------------------	-------	-----	----	------	------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

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 wonen
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 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2019 - 12:18)

Projectcode	1802812	1802812
Projectnaam	Ter Aar, Paradijsweg 39	Ter Aar, Paradijsweg 39
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	120	120	>S	0.12	150	150	>S	0.17
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	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	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	2.3	2.3	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	4.7	4.7	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=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	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

12962356-001som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002**12962356-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12962356-001	B1-1-1 B1 (100-200)
12962356-002	B2-1-1 B2 (100-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid



Verklaring van onafhankelijkheid

Documentnummer:
F.12.02.10

Paginanummer:
1

Versienr. 005

Revisiedatum:
07-12-2018

Vorige revisie:
15-03-2018

Projectgegevens

Projectnummer: **1802812**

Locatie: **Paradijsweg 39**

Plaats: **Ter Aar**

Werkzaamheden (aanvinken)

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



Tevens onder certificaat van de

- ☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H. van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☒ J. Gahrman	2001	21-1-2019	JG		2002		
	2002	28-1-2019	JG		2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goos	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport