

Rapport: TANKONDERZOEK
Nieuwkoopseweg 5
Aarlanderveen

Opdrachtgever: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] Aarlanderveen

Rapportnummer: 2002290.001

Versie: 1

Rapportdatum: 2 november 2021
Status: Definitief

Auteur: ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits
[REDACTED]

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel
[REDACTED]

Inhoudsopgave

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van [REDACTED] heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een tankonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een tweetal tanks gelegen aan de Nieuwkoopseweg 5 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn. 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).

Uit aanvullende gegevens verkregen via een ambtenaar van de ODMH blijkt dat er sprake is geweest van een viertal tanks. In onderhavig onderzoeken dienen twee tanks te worden onderzocht. De tank onder de nieuwste biggenstal dient na de sloop te worden onderzocht.

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 Alphen aan den Rijn;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Midden-Holland;
- 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 Nieuwkoopseweg 5 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Aarlanderveen, sectie A, nrs. 3148, 3888 en 2393 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 109,0$ en $y = 460,9$.

Van de locatie zijn de volgende gegevens bekend:

- HBO tank 4.000 liter in lekbak onder afdak voor varkensstal;
- zuurtank 1.000 liter in lekbak onder afdak achter biggenstal;
- HBO tank 1.000 liter verwijderd onder nieuwste biggenstal.

De deellocaties zijn verhard met asfalt/beton, stelconplaten of een stal. Er mag langs de beton/stelcon worden geboord en de tank onder de nieuwste biggenstal dient na de sloop te worden onderzocht. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidwestelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Aarlanderveen.

Terreininspectie

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

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat onderhavige locatie tot begin 20^{ste} eeuw in gebruik was als agrarisch perceel. De locatie is sinds 1923 bebouwd. Omstreeks 1981 is op onderhavige locatie een varkensstal gebouwd.

De locatie is in het buitengebied van Aarlanderveen gesitueerd. De locatie grenst aan de noordzijde aan de geasfalteerde weg 'N231'. De oostzijde grenst aan de geasfalteerde weg 'Nieuwkoopseweg'. De overige zijden grenzen aan agrarische percelen.

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

Voormalige stortlocatie

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

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 Lieveense CSO, 11 januari 2016) is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de klasse wonen beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Alphen aan de Rijn en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van een bodemonderzoek en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennd bodemonderzoek N231, IDDS, rap.nr. R&O17031264/JHA/rap1, d.d. 28 juli 2017. De grond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium en is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel, naftaleen en xylenen.

Verkennd bodemonderzoek Nieuwkoopseweg 5 Aarlanderveen, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., rap.nr. 2002290, d.d. 21 juni 2021. De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie. In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond. In het grondmengmonster MM2 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper, kwik, lood, nikkel en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. In het grondmengmonster MM3 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard. Nader bodemonderzoek is vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

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 – 5,9	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
5,9 – 8,4	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
8,4 – 11,0	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

* 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 0,3 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

De aanwezige tanks worden als zijnde “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. De grond en het grondwater ter plaatse van de HBO-tanks worden onderzocht op minerale olie/BTEXN. De grond en het grondwater ter plaatse van de zuurtank wordt onderzocht op sulfaat.

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 verdachte locatie 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 met één of meer ondergrondse Opslagtanks' (VEP-OO, tabel 6).

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 asbestverdachte materialen en/of bijmengingen.

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
HBO tank 4.000 liter	1	1	1	1 x minerale olie	1 x minerale olie	1 x minerale olie/BTEXN
zuurtank 1.000 liter	1	1	1	1 x sulfaat	-	1 x sulfaat en pH
HBO tank 1.000 liter verwijderd onder de nieuwste biggenstal	1	1	1	1 x minerale olie		1 x minerale olie/BTEXN

¹ Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.

² Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.

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

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerker de heer C.B. Renders uitgevoerd op 8 oktober 2021. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden uitgevoerd door de veldwerker in opleiding mevrouw L. Soontiens.

De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. 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]
zuur tank (1.000 liter in lekbak onder afdak achter varkensstal)		
B103	0,5	-
B102	2,0	-
PB101	2,0	1,0 – 2,0
HBO tank (4.000 liter in lekbak onder afdak voor varkensstal)		
B106	0,5	-
B105	2,0	-
PB104	2,0	1,0 – 2,0

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer C.B. Renders, bemonsterd op 14 oktober 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB101	PB104
Datum bemonstering	14 oktober 2021	14 oktober 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,4	0,45
Filterstelling [m-mv]	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,6	6,4
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	1230	1396
Troebelheid (NTU)	143*	159*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijf laag	geen	geen

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

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

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

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

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyse-parameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
zuur tank (1.000 liter in lekbak onder afdak achter varkensstal)						
MM4	B102 (0,0 - 0,5) B103 (0,0 - 0,5) PB101 (0,0 - 0,5)	Sterk zandig veen	Sulfaat	<50 mg/kg ds	-#	-#
HBO tank (4.000 liter in lekbak onder afdak voor varkensstal)						
MM5	B105 (0,0 - 0,5) B106 (0,0 - 0,5) PB104 (0,0 - 0,5)	Zwak kleig veen	Minerale olie	-	-	AW
MM6	B105 (0,5 - 1,0) B105 (1,0 - 1,5) PB104 (0,5 - 1,0) PB104 (1,0 - 1,5)	Sterk kleig veen	Minerale olie	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 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	#	geen AW, geen toetsing Wbb/Bbk mogelijk	

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)
zuur tank (1.000 liter in lekbak onder afdak achter varkensstal)			
PB101	Sulfaat	66 mg/l [#]	-#
HBO tank (4.000 liter in lekbak onder afdak voor varkensstal)			
PB104	Minerale olie/BTEXN	Xylenen Naftaleen	* *

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

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van [REDACTED] heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een tankonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een tweetal tanks gelegen aan de Nieuwkoopseweg 5 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld 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 zandig, kleiig veen. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Zuurtank (1.000 liter in lekbak onder afdak achter varkensstal)

In het grondmengmonster MM4 (bovengrond) is analytisch een gehalte sulfaat aangetoond <50 mg/kg ds (<detectiegrens).

In het grondwatermonster uit peilbuis PB101 een concentratie sulfaat aangetoond van 66 mg/l. De gemeten pH-waarde bedraagt 7,1.

HBO tank (4.000 liter in lekbak onder afdak voor varkensstal)

In de grondmengmonsters MM5 (bovengrond) en MM6 (ondergrond) ter plaatse van de HBO-tank is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het gehalte ligt onder de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis PB104 zijn analytisch licht verhoogde concentraties xylenen (som) en naftaleen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond

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

Toetsing hypothese

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

Nader bodemonderzoek

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

6.2 Resumé en aanbeveling

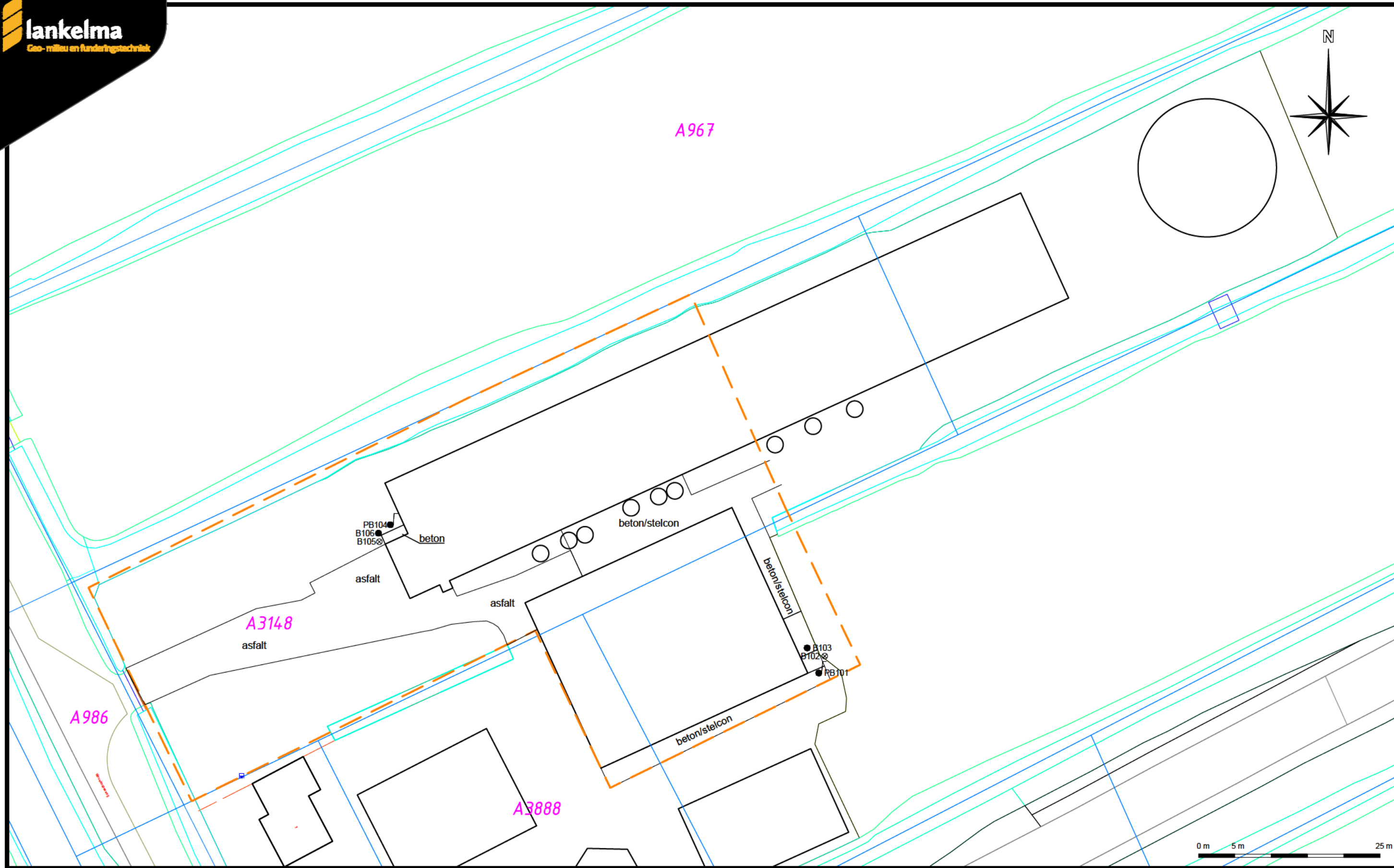
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek en eerder uitgevoerde onderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties





- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie
- A3148 Kadastraal nummer

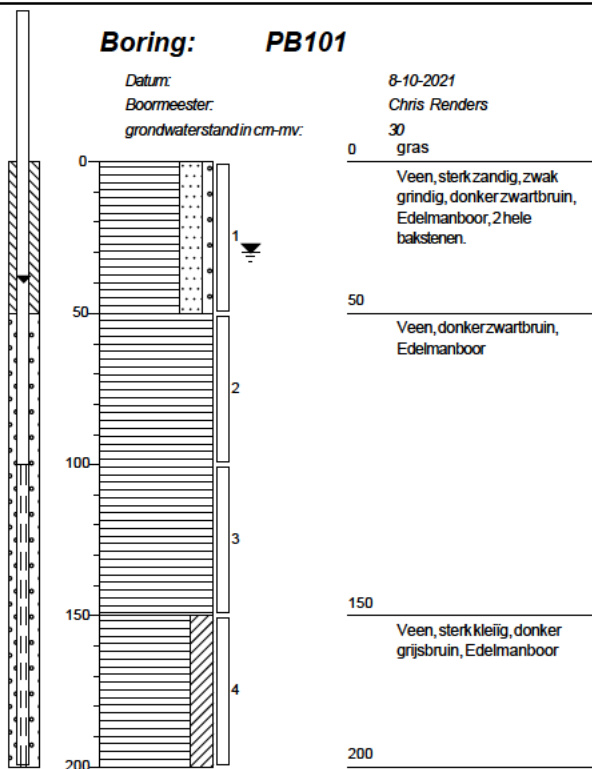
Datum tekening: 02-11-2021	Projectnummer: 2002290.001
Schaal: 1:500	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: XXXXXXXXXX
Bijlage: 2	Project: Nieuwkoopseweg 5 te Aarlanderveen

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen



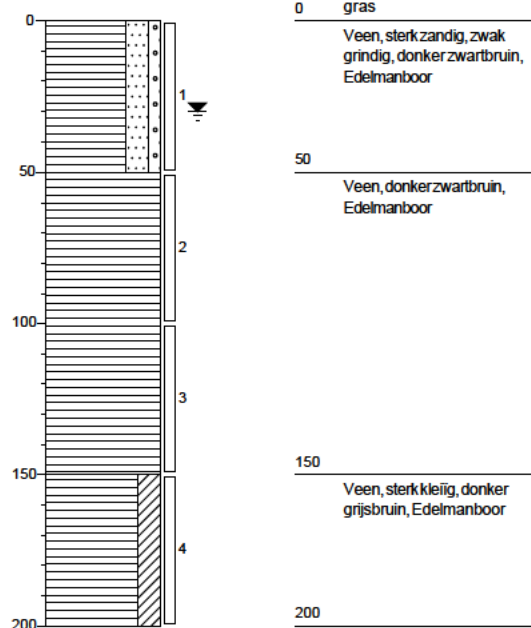
Boring: PB101

Datum: 8-10-2021
Boormeester: Chris Renders
grondwaterstand in cm-mv: 30
gras



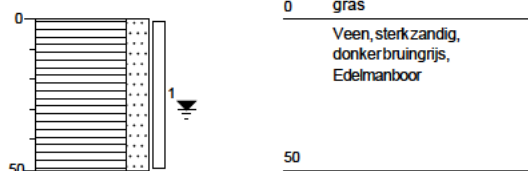
Boring: B102

Datum: 8-10-2021
Boormeester: Chris Renders
grondwaterstand in cm-mv: 30
gras



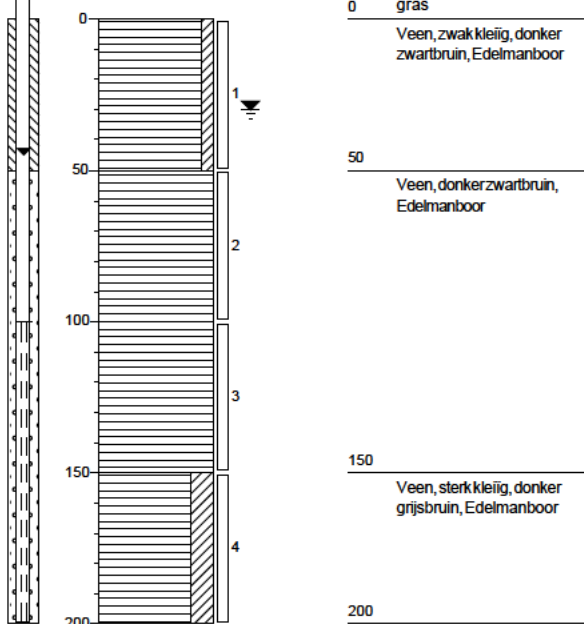
Boring: B103

Datum: 8-10-2021
Boormeester: Chris Renders
grondwaterstand in cm-mv: 30
gras



Boring: PB104

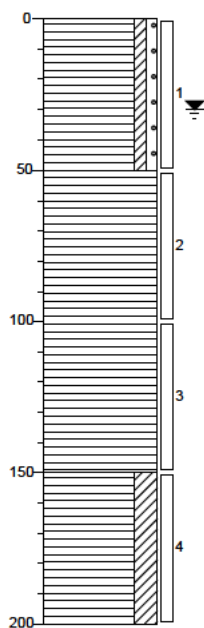
Datum: 8-10-2021
Boormeester: Chris Renders
grondwaterstand in cm-mv: 30
gras



Boring: B105

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

8-10-2021
Chris Renders
30
gras

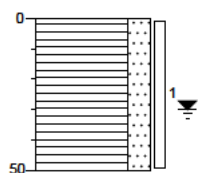


0	Veen, zwak kleig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	Veen, sterk kleig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B106

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

8-10-2021
Chris Renders
30
gras



0	Veen, sterk zandig, donker bruin grijs, Edelmanboor
50	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

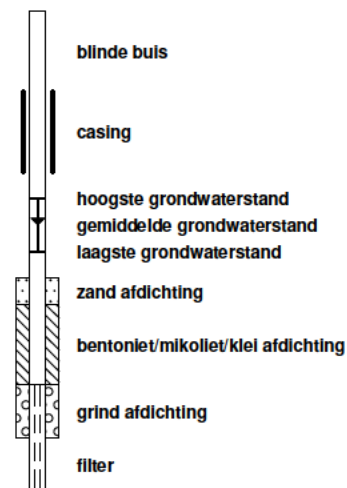
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.
Uw projectnummer : 2002290
SGS rapportnummer : 13549592, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K61NVY2D

Rotterdam, 13-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2002290. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

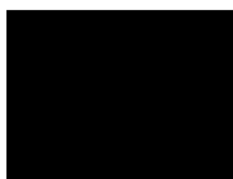
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13549592 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM4 B102 (0-50) B103 (0-50) PB101 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM5 B105 (0-50) B106 (0-50) PB104 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM6 B105 (50-100) B105 (100-150) PB104 (50-100) PB104 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	67.0	59.4	51.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		12.9	20.9	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds			100	10	
fractie C22-C30	mg/kgds			65	12	
fractie C30-C40	mg/kgds			14	6	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		180	30	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
sulfaat	mg/kgds	Q	<50			

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

Paraaf :

Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13549592 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

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. |

Paraaf :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13549592 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
sulfaat	Grond (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting conform NEN-ISO 15923-1)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9480825	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
001	Y9480917	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
001	Y9480920	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
002	Y9480929	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
002	Y9480926	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
002	Y9480928	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
003	Y9480933	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
003	Y9480934	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
003	Y9480927	08-10-2021	08-10-2021	ALC201
003	Y9480925	08-10-2021	08-10-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13549592 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM5 B105 (0-50) B106 (0-50) PB104 (0-50)

Karakterisering naar a kantraject

benzine C9-C14

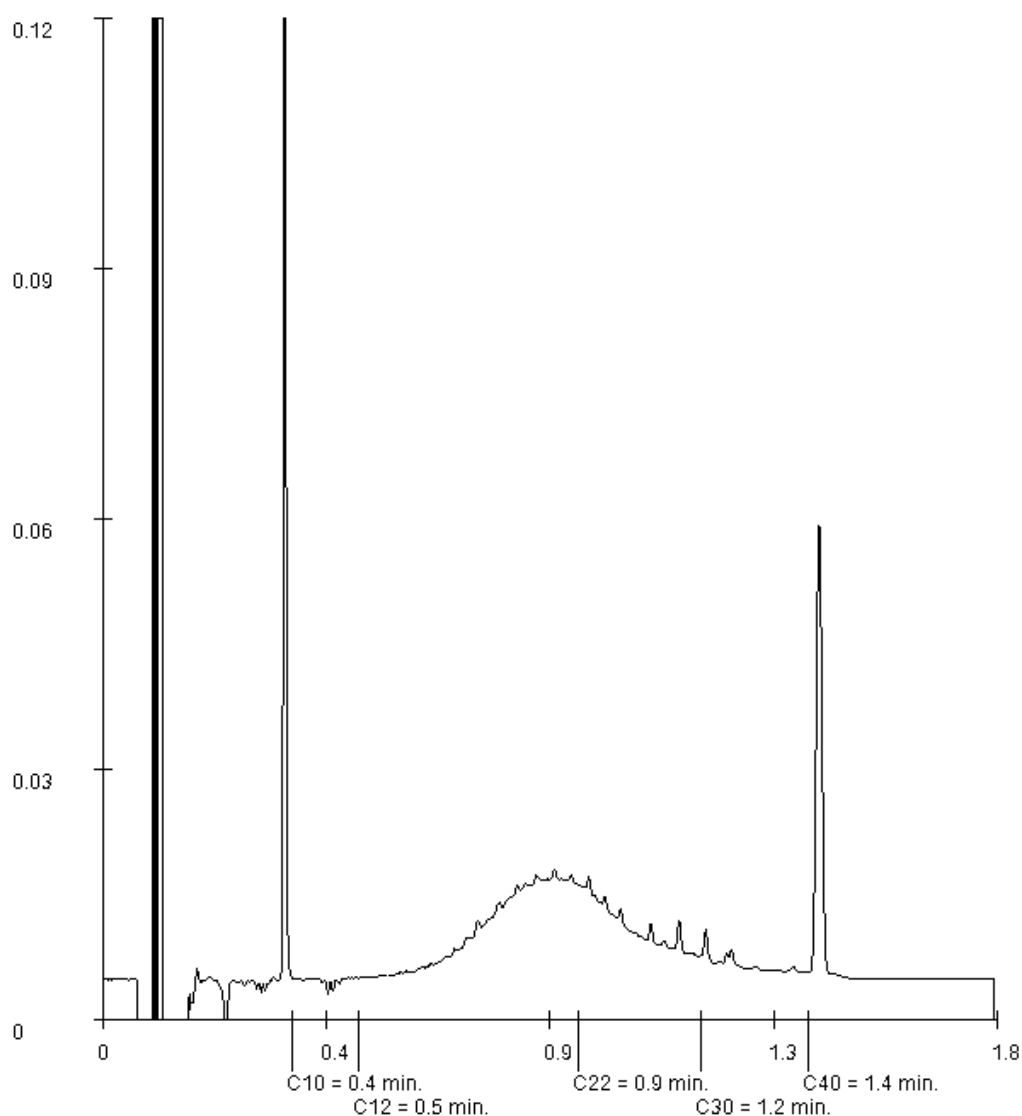
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13549592 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM6 B105 (50-100) B105 (100-150) PB104 (50-100) PB104 (100-150)

Karakterisering naar a kantraject

benzine C9-C14

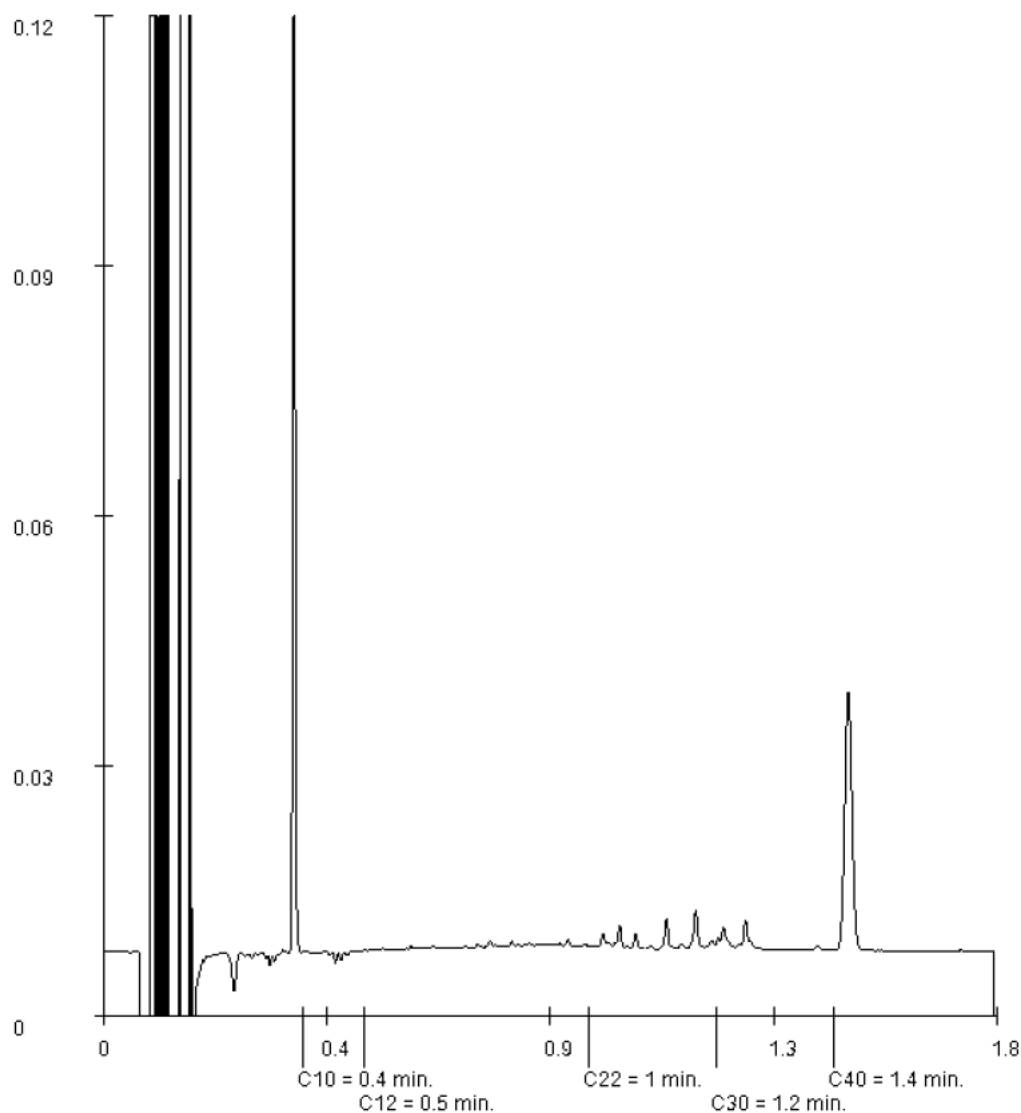
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.
Uw projectnummer : 2002290
SGS rapportnummer : 13552223, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1T6B3UCS

Rotterdam, 18-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2002290. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

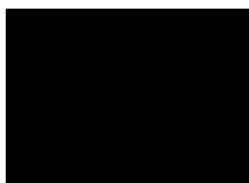
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 4

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13552223 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 18-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB101-1-1 PB101 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	PB104-1-1 PB104 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pH		S	7.1	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S		<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2
o-xyleen	µg/l	S		0.55
p- en m-xyleen	µg/l	S		0.55
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		1.1 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			1.52 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S		0.09
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
sulfaat	mg/l	S	66	

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

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13552223 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 18-10-2021

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 :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.

Projectnummer 2002290

Rapportnummer 13552223 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 18-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Grondwater (AS3000)	AS3110-1 en NEN-EN-ISO 10523
sulfaat	Grondwater (AS3000)	AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6157640	14-10-2021	14-10-2021	ALC207
001	B6157652	14-10-2021	14-10-2021	ALC207
002	G6985598	14-10-2021	14-10-2021	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: 18-10-2021 - 09:39)

Projectcode	2002290	2002290	2002290
Projectnaam	Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.	Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.	Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.
Monsteromschrijving	MM4 B102 (0-50) B10	MM5 B105 (0-50) B10	MM6 B105 (50-100) B
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie		Voldoet aan	Voldoet aan

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	67.0	67			59.4	59.4			51.2	51.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		10			12.9	12.9			20.9	20.9		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	2.71	--	-	<5	1.67	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		100	77.5	--	-	10	4.78	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		65	50.4	--	-	12	5.74	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		14	10.9	--	-	6	2.87	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		180	140	<=AW	-0.01	30	14.4	<=AW	-0.04
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
sulfaat	mg/kg	<50	35	--				-				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13549592-001	MM4 B102 (0-50) B103 (0-50) PB101 (0-50)
13549592-002	MM5 B105 (0-50) B106 (0-50) PB104 (0-50)
13549592-003	MM6 B105 (50-100) B105 (100-150) PB104 (50-100) PB104 (100-150)

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	SGS 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
<=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
---------	---------	----	----	-----	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-10-2021 - 09:40)

Projectcode	2002290	2002290
Projectnaam	Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.	Nieuwkoopseweg 5, Aarlanderveen.
Monsteromschrijving	PB101-1-1 PB101 (10	PB104-1-1 PB104 (10
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie		Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
pH			7.1	-				-	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1	-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l			-		0.55	0.55	-	
p- en m-xyleen	ug/l			-		0.55	0.55	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l			-		1.1	1.1	>S	0.01
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			-		1.52		-	
naftaleen	ug/l			-		0.09	0.09	>S	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l			-		<25	17.5	-	-
fractie C12-C22	ug/l			-		<25	17.5	-	-
fractie C22-C30	ug/l			-		<25	17.5	-	-
fractie C30-C40	ug/l			-		<25	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l			-		<50	35	<=S	-
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
sulfaat	mg/l	66	66	-				-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13552223-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

ug/l

1.52

^_

DIMSLS

0.00129

Monstercode

13552223-001

13552223-002

Monsteromschrijving

PB101-1-1 PB101 (100-200)

PB104-1-1 PB104 (100-200)

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 : Fotorapportage









lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingtrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl

