

Rapport:

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Dorpsstraat 30-38

Aarlanderveen

Opdrachtgever: Hervormde Kerk Aarlanderveen
Dorpstraat 30-38
2445 AN Aarlanderveen

Rapportnummer: 2001069

Versie: 1

Rapportdatum: 13 november 2020
Status: Definitief

Auteur: ing. T.M.C. van der Meeren

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel

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	4
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Verkennd bodemonderzoek	6
4.1.1	Grond	6
4.1.2	Grondwater	6
4.2	Nader bodemonderzoek	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	XRF-meter	11
5.3.3	Grondwater	11
6	Conclusie en aanbeveling	12
6.1	Conclusie	12
6.1.1	Verkennd bodemonderzoek	12
6.1.2	Nader bodemonderzoek	12
6.2	Resumé en aanbeveling	13

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: XRF-gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Teken- en adviesbureau J.M. Zevenhoven heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat 30-38 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 nieuwbouw 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".

Evenals de NTA5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

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.;
- bodematlas Midden-Holland van de ODMH;
- 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 Dorpsstraat 30-38 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Aarlanderveen, sectie A, nrs. 3023, 2636, 2637 en 3158, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 109,9$ en $y = 431,6$.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties. Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal max. 1.500 m². Deellocatie 'woonhuis' was bebouwd met twee woonhuizen en deels in gebruik als tuin. Deellocatie 'kerk' was in gebruik als kerktuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is centraal gelegen in 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 beide deellocaties reeds eind 19^{de} eeuw bebouwd waren. Sindsdien zijn geen veranderingen zichtbaar.

De locatie centraal in Aarlanderveen gesitueerd. De locatie grenst aan de oostzijde aan de beklinkerde weg 'Dorpsstraat'. De zuidzijde grenst aan de Hervormde Kerk van Aarlanderveen. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen en appartementen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank.

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 / bodembeheerplan is opgesteld. Volgens de kaart (Bodemkwaliteitskaart Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer) kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond als klasse 'Industrie' beschouwd worden. De ondergrond kan als klasse 'Wonen' beschouwd worden.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Alphen aan den Rijn en via de Bodematlas Midden-Holland zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

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 – 8,85	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
8,85 – 10,45	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
10,45 – 14,15	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 1,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. Hierbij zijn geen specifieke puntbronnen bekend.

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. Hierbij zijn geen specifieke puntbronnen bekend.

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 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
Max. 1.500	7	1	1	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 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	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormeethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Verkennd bodemonderzoek

4.1.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 28 augustus 2020. De veldwerker verklaart 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]
B05, B06 en B10	0,5	-
B09	0,53	-
B04, B08 en B11	1,0	-
B07	1,3	-
B02 en B03	2,0	-
B01	3,1	2,1 – 3,1

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,1 m-mv overwegend uit zandig veen en siltig zand. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

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

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

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Deellocatie woonhuis		
B01	0,7 – 1,1	Sporen baksteen
B02	0,5 – 1,5	Sporen baksteen
	1,5 – 2,0	Sporen schelpen, resten hout
B04	0 – 0,5	Sporen baksteen
B07	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B08	0,2 – 0,4	Sporen baksteen
Deellocatie kerk		
B10	0 – 0,5	Sporen baksteen
B11	0,2 – 0,5	Resten leisteen, sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen

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

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L. Dijks bemonsterd op 4 september 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01
Datum bemonstering	4 september 2020
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,8
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,05
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	1171
Troebelheid [NTU]	118*
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	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.

4.2 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de omvang van de verontreiniging met lood en zink. Bij de uitvoering van het veldwerk is gebruik gemaakt van een XRF-analyzer. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 7.

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerkers de heer T.J.H. van der Staak en de heer C.B. Renders uitgevoerd op 7 en 23 oktober respectievelijk. 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 4.4 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

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 4.4 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B201	0,1 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 0,8	Sporen baksteen
B202	0,05 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
	1,0 – 1,3	Sporen baksteen
B203	0,15 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
	1,0 – 1,5	Sporen baksteen
B204	0,2 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B205	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
	1,0 – 1,3	Sporen baksteen
B206	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B207	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B208	0 – 0,5	Sporen baksteen
B209	0 – 0,3	Sporen baksteen
B210	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B211	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B212	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
B213	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
	1,0 – 1,5	Sporen baksteen
B214	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen baksteen

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 Geotechniek Zuid B.V. 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 Geotechniek Zuid B.V. 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 Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

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

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

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 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. Bij het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van een XRF-meter. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 7.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Verkennd bodemonderzoek						
MM1	B01 (3-53) B02 (5-50) B04 (0-50) B05 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen	NEN5740 pakket grond	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK	* * * * ** * ** *	IND
MM2	B03 (0-50) B09 (3-20) B10 (0-50) B11 (2-20)	Matig fijn siltig zand, grindig	NEN5740 pakket grond	Koper Kwik Lood Zink	* * ** **	IND
MM3	B01 (110-160) B02 (100- 150) B03 (150-200) B07 (100-130)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	NEN5740 pakket grond	Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink	* * * * * *	IND
Uitsplitsingen						
B01-1	B01 (3-53)	Matig fijn siltig zand, humeus	Lood, zink	Lood Zink	*** ***	NT
B02-1	B02 (5-50)	Matig fijn siltig zand, humeus, grindig	Lood, zink	Zink	*	WO
B03-1	B03 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus, grindig	Lood, zink	Lood Zink	** *	IND
B04-1	B04 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	** *	IND
B05-1	B05 (0-50)	Matig fijn siltig zand	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT
B09-1	B09 (3-20)	Matig fijn siltig zand, humeus, grindig	Lood, zink	Lood Zink	** **	IND
B10-1	B10 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	** *	IND
B11-1	B11 (2-20)	Matig fijn siltig zand, humeus, grindig	Lood, zink	Lood	*	IND
Nader bodemonderzoek fase 1						
B102-2	B102 (55-100)	Zwak zandig veen	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT
B104-3	B104 (100-150)	Veen	Lood, zink	Lood	***	NT
B104-4	B104 (150-200)	Veen	Lood, zink	Lood	*	WO
B105-2	B105 (50-100)	Zwak zandig veen, grindig	Lood, zink	Lood Zink	*** *	NT
B106-1	B106 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT
B107-2	B107 (50-100)	Veen	Lood, zink	Lood Zink	*** *	NT
B109-1	B109 (0-50)	Zwak zandig veen, grindig	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT
B111-2	B111 (50-100)	Zwak zandig veen, grindig	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT

Nader bodemonderzoek fase 2						
B203-4	B203 (100-150)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	* *	IND
B205-3	B205 (100-130)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	*** *	NT
B207-3	B207 (100-150)	Sterk zandig veen	Lood, zink	Lood	**	IND
B209-2	B209 (30-50)	Matig fijn siltig zand	Lood, zink	Lood Zink	** *	IND
B212-1	B212 (0-50)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	*** **	NT
B213-1	B213 (0-50)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	Lood, zink	Lood Zink	*** *	NT
B214-1	B214 (0-50)	Sterk zandig veen, sporen baksteen	Lood, zink	Lood	***	NT

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 XRF-meter

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF-meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet online de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). Naar aanleiding van deze meter zijn in het veld steekproefsgewijs grondmonsters gemeten. In bijlage 7 zijn de gehalten aan lood en zink, gemeten door de XRF, opgenomen.

De concentraties van de parameters lood en zink zijn ook met behulp van de XRF-analyzer vastgelegd. De concentraties kunnen, ons inziens, gerelateerd worden aan ophogingen. Het was, voor de regio waar binnen de onderzoekslocatie is gelegen, niet ongebruikelijk om tuinen op te hogen

5.3.3 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan $\frac{1}{2}$ (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 Teken- en adviesbureau J.M. Zevenhoven heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat 30-38 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw 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 3,1 m-mv overwegend uit zandig veen en siltig zand. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen, lesteen) 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.

6.1.1 Verkennd bodemonderzoek

Grond

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK aangetoond, alsmede lood en zink in gehalten boven $\frac{1}{2}$ (S+I). In het grondmengmonster MM2 (bovengrond) zijn lood en zink aangetroffen in gehalten boven $\frac{1}{2}$ (S+I). Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten met koper en kwik aangetoond.

In het grondmengmonster MM4 (ondergrond) zijn licht verhoogde gehalten met koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink aangetoond.

Uitsplitsingen

In het grondmonster B01 (3-53 cm-mv) zijn lood en zink aangetoond boven de interventiewaarden. In het grondmonster B05 (0-50 cm-mv) is lood aangetoond boven de interventiewaarde. Het zinkgehalte overschrijdt $\frac{1}{2}$ (S+I), doch niet de interventiewaarde. In de grondmonsters B02, B03, B04, B09, B10 en B11 (bovengrond) wordt ten hoogste $\frac{1}{2}$ (S+I) overschreden voor lood en/of zink.

Grondwater

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

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.

6.1.2 Nader bodemonderzoek

Ter plaatse van de boringen B102, B105, B106, B107, B109, B111, B205 en B212 t/m B214 is lood aangetoond boven de interventiewaarde. In alle overige geanalyseerde grondmonsters zijn lood en/of zink ten hoogste aangetoond in gehalten boven $\frac{1}{2}$ (S+I). In de boringen B104, B203, B207 en B209 is de einddiepte bereikt.

Op basis van de analyseresultaten en de XRF-gegevens kan worden geconcludeerd dat de verontreinigingen met lood en zink vrijwel het gehele terrein achter de woningen van nummer 30 t/m 34 beslaat. Vermoedelijk heeft dit te maken met een in het verleden opgebrachte ophooglaag. De verontreiniging beslaat een oppervlakte van circa 500 m² en heeft een maximale diepte van 1,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde wordt ingeschat op 750 m³.

Toetsing hypothese

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

6.2 Resumé en aanbeveling

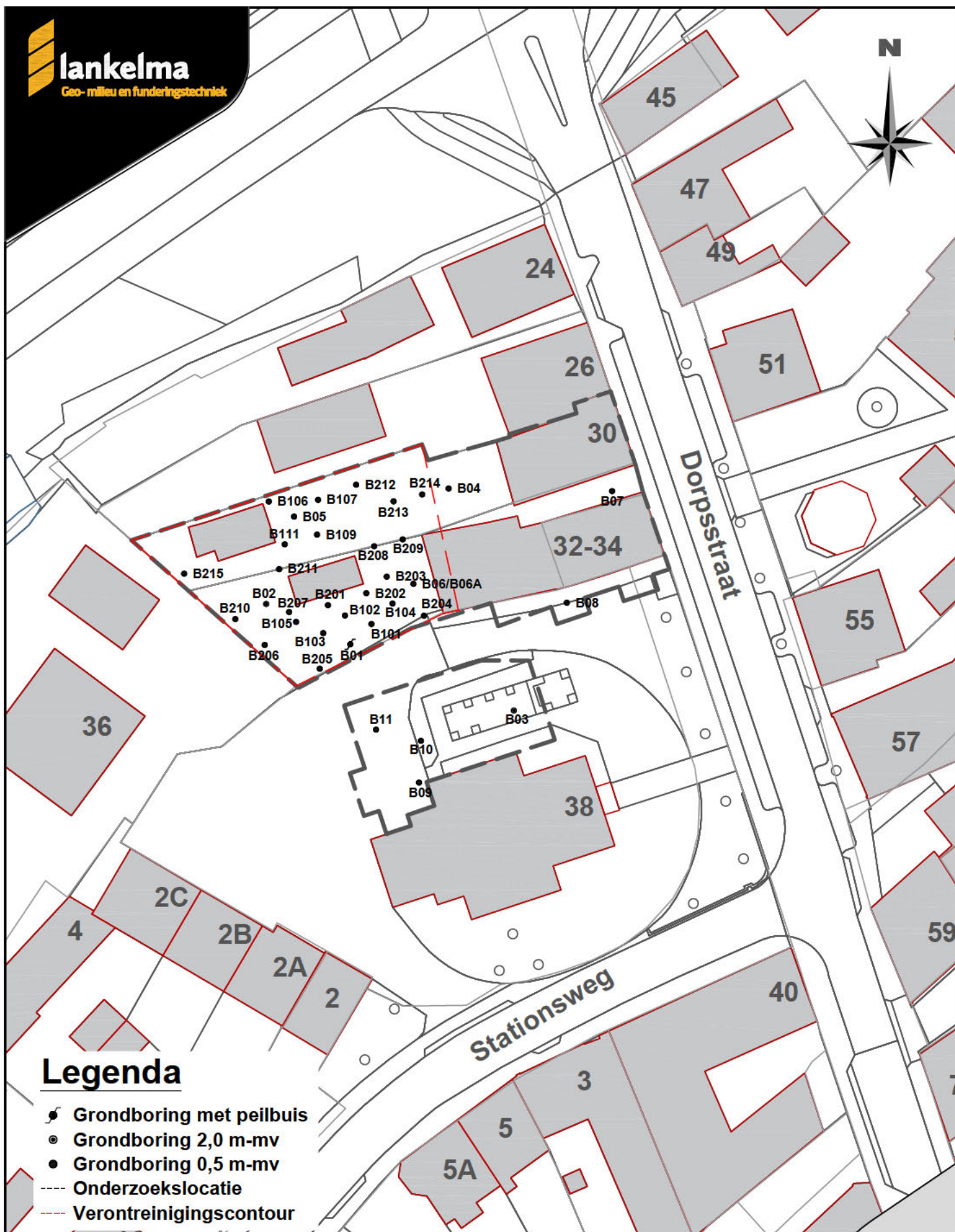
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch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

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

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek zijn de boven- en ondergrond indicatief als klasse 'Niet toepasbaar' bestempeld;
- Wanneer graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden binnen de verontreinigingscontour, dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Verontreinigingscontour

Projectnummer: 2001069

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Dorpsstraat 38 te Aarlanderveen

Datum: 10 november 2020

0 m 5 m 25 m

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: JSP

Maten in meters

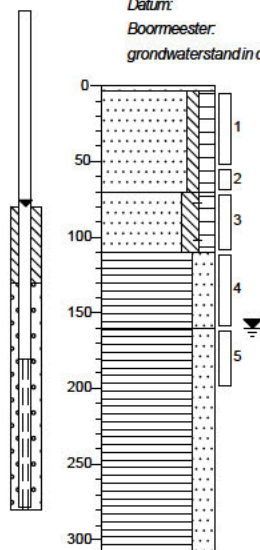
Schaal 1: 500



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



28-8-2020
Daan Vervoort
160

3 grind
Volledig grind, Schep, Grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

70

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

110

Veen, sterk zandig, donker zwartbruin, Edelmanboor

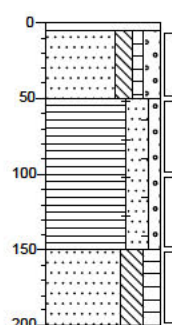
160

Veen, sterk zandig, donker zwartbruin, Edelmanboor

310

Boring: B02

Datum:
Boormeester:



28-8-2020
Daan Vervoort

5 tegel
Edelmanboor, tegel

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donker, Edelmanboor

50

Veen, sterk zandig, zwak grindig, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

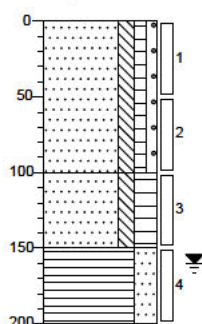
150

▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen schelpen, resten hout, donker zwartgrijs, Edelmanboor

200

Boring: B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



28-8-2020
Daan Vervoort
160

0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

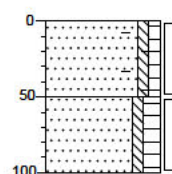
150

Veen, sterk zandig, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: B04

Datum:
Boormeester:



28-8-2020
Daan Vervoort

0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

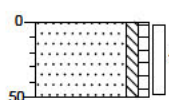
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

100

Boring: B05

Datum:
Boormeester:



28-8-2020
Daan Vervoort

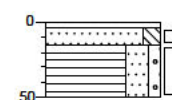
0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring: B06

Datum:
Boormeester:



28-8-2020
Daan Vervoort

2 tegel
Edelmanboor, tegel

15

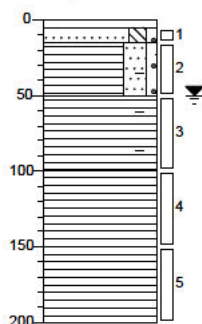
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Edelmanboor

50

Veen, sterk zandig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: B06A

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



23-10-2020
Chris Renders
50

0 klinker
Klinker.

15

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

50

Veen, sterk zandig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraalzwart, Edelmanboor

100

Veen, sporen baksteen, neutraalzwart, Edelmanboor

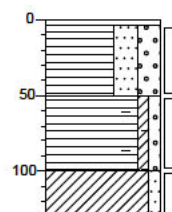
150

Veen, neutraalzwart, Edelmanboor

200

Boring: B07

Datum:
Boormeester:



28-8-2020
Daan Vervoort

3 grind
Edelmanboor, grind

Veen, sterk zandig, sterk grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

50

Veen, zwak kleiig, zwak grindig, sporen baksteen, Edelmanboor

100

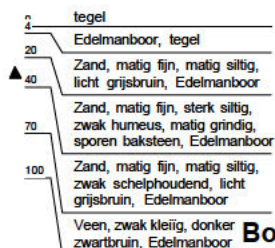
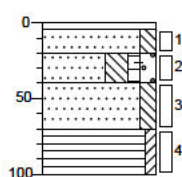
Klei, zwak zandig, neutraal, Edelmanboor

130

Boring: B08

Datum:
Boormeester:

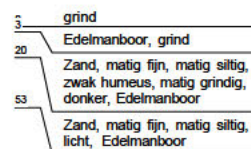
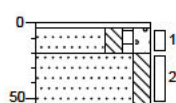
28-8-2020
Daan Vervoort



Boring: B09

Datum:
Boormeester:

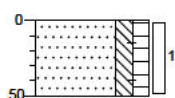
28-8-2020
Daan Vervoort



Boring: B10

Datum:
Boormeester:

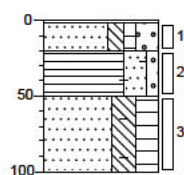
28-8-2020
Daan Vervoort



Boring: B11

Datum:
Boormeester:

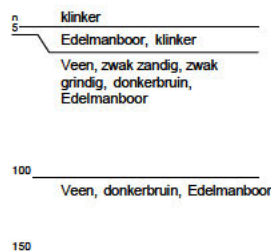
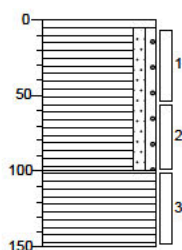
28-8-2020
Daan Vervoort



Boring: B101

Datum:
Boormeester:

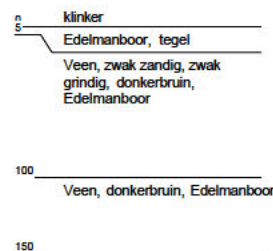
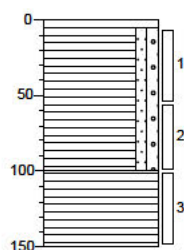
7-10-2020
Toine van der Staak



Boring: B102

Datum:
Boormeester:

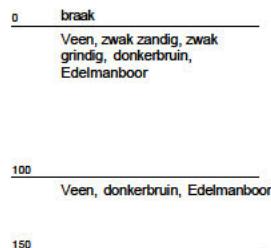
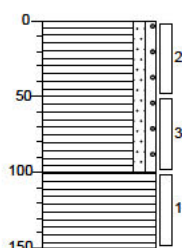
7-10-2020
Toine van der Staak



Boring: B103

Datum:
Boormeester:

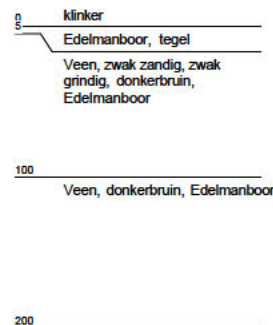
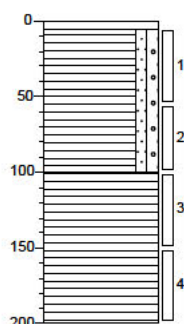
7-10-2020
Toine van der Staak



Boring: B104

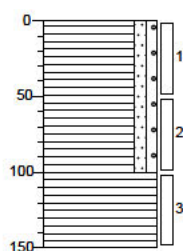
Datum:
Boormeester:

7-10-2020
Toine van der Staak

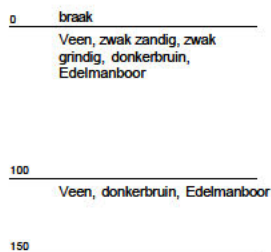


Boring: B105

Datum:
Boormeester:

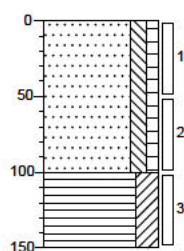


7-10-2020
Toine van der Staak

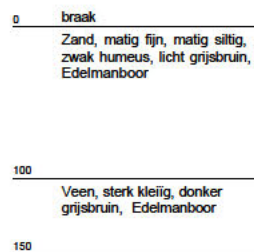


Boring: B106

Datum:
Boormeester:

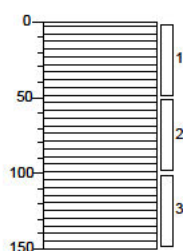


7-10-2020
Toine van der Staak

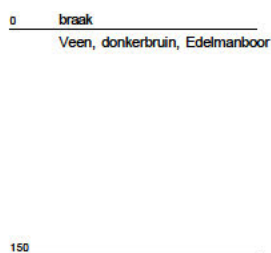


Boring: B107

Datum:
Boormeester:

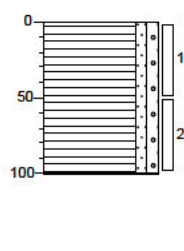


7-10-2020
Toine van der Staak

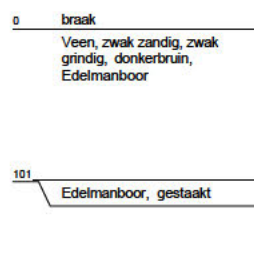


Boring: B109

Datum:
Boormeester:

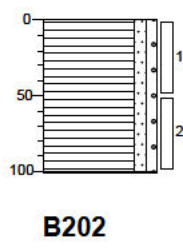


7-10-2020
Toine van der Staak

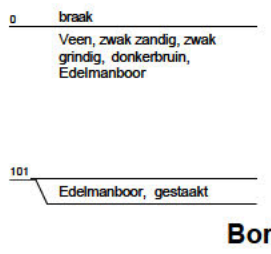


Boring: B111

Datum:
Boormeester:

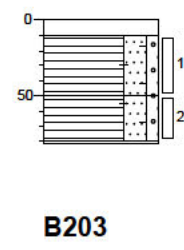


7-10-2020
Toine van der Staak

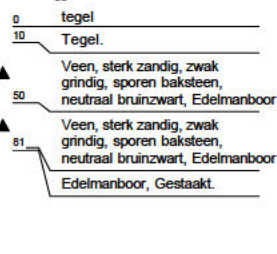


Boring: B201

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

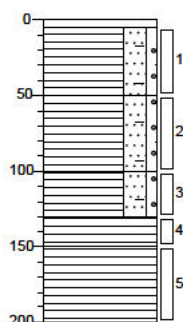


23-10-2020
Chris Renders
60



Boring: B202

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

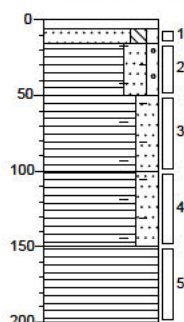


23-10-2020
Chris Renders
50

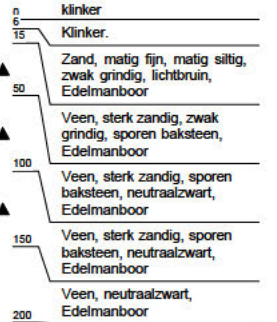


Boring: B203

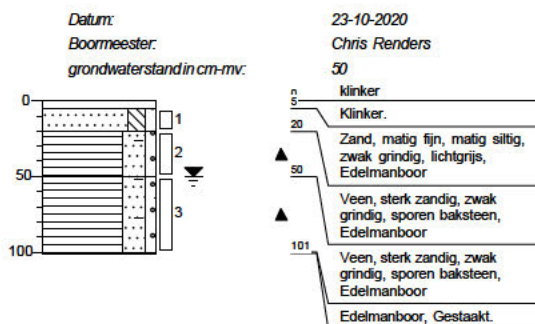
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



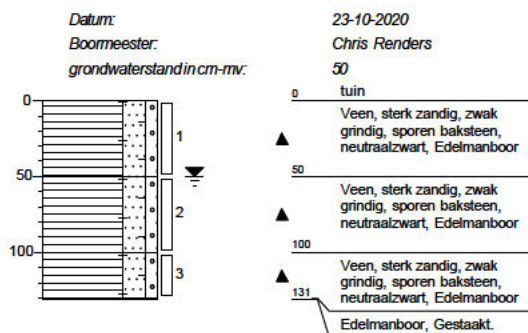
23-10-2020
Chris Renders
50



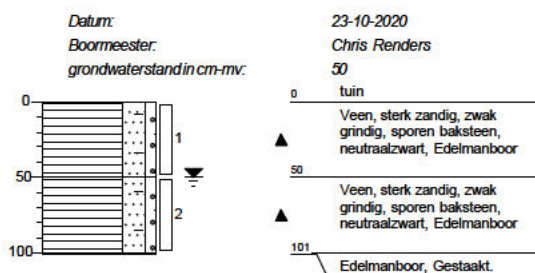
Boring: B204



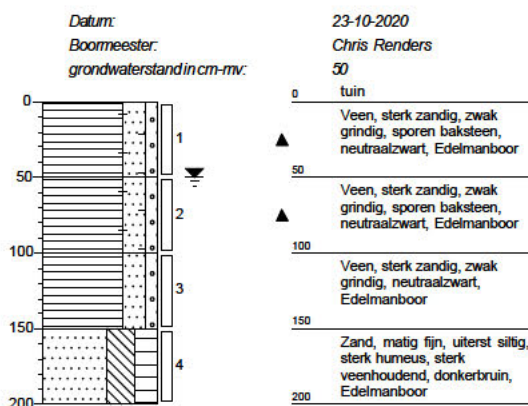
Boring: B205



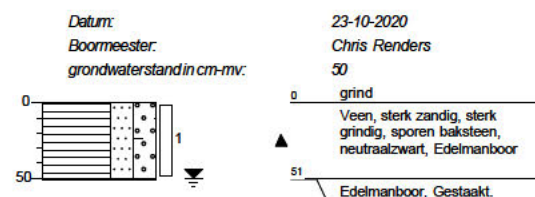
Boring: B206



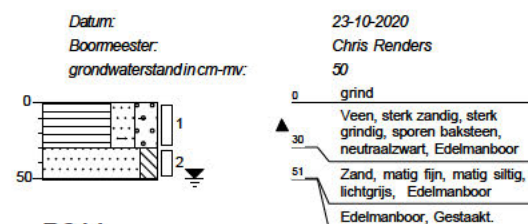
Boring: B207



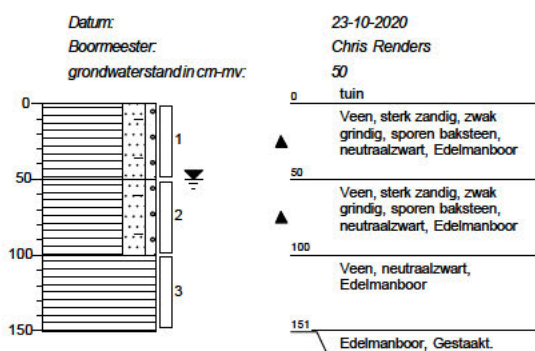
Boring: B208



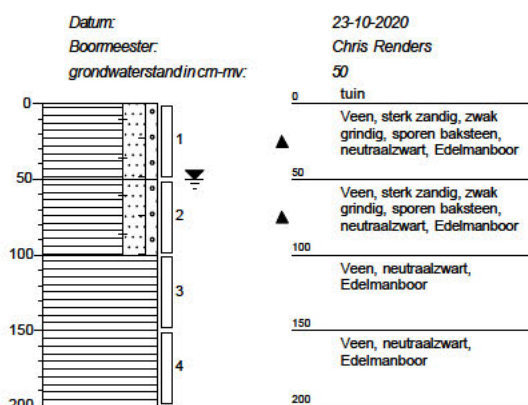
Boring: B209



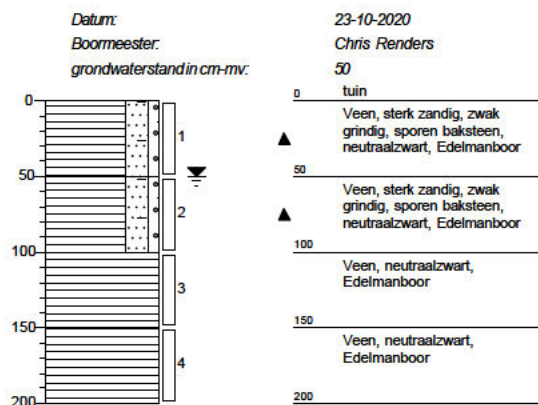
Boring: B210



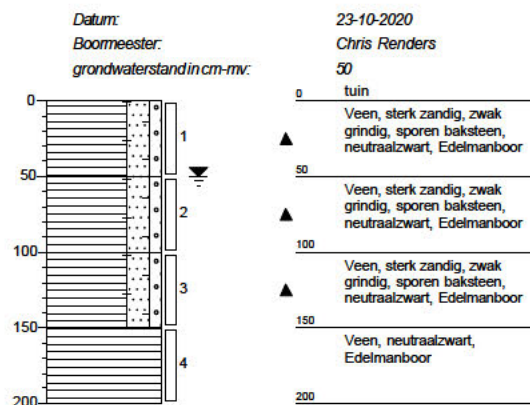
Boring: B211



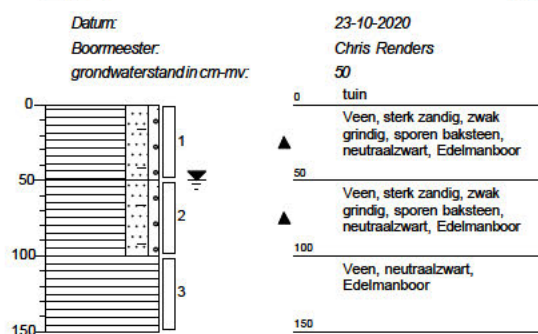
Boring: B212



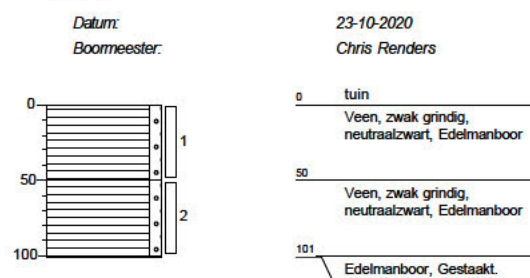
Boring: B213



Boring: B214



Boring: B215



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

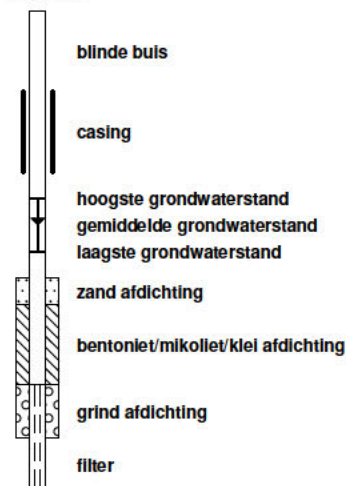
zand

	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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13307662, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AKIZ9FGJ

Rotterdam, 02-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

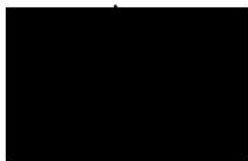
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (3-53) B02 (5-50) B04 (0-50) B05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (0-50) B09 (3-20) B10 (0-50) B11 (2-20)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (110-160) B02 (100-150) B03 (150-200) B07 (100-130)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.1	85.7	61.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	3.6	11.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.5	8.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	44	150	
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.33	0.31	
kobalt	mg/kgds	S	5.8	3.8	6.9	
koper	mg/kgds	S	52	24	51	
kwik	mg/kgds	S	1.7	0.33	0.58	
lood	mg/kgds	S	280	220	160	
molybdeen	mg/kgds	S	0.91	<0.5	2.0	
nikkel	mg/kgds	S	13	11	23	
zink	mg/kgds	S	210	290	170	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.06	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.94	0.16	0.28	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.08	0.17	
chryseen	mg/kgds	S	0.47	0.08	0.15	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.25	0.06	0.10	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.09	0.16	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.36	0.08	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.07	0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.72 ¹⁾	0.707 ¹⁾	1.217 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (3-53) B02 (5-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (0-50) B09 (3-20) B10 (0-50) B11 (2-20)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (110-160) B02 (100-150) B03 (150-200) B07 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8678345	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
001	Y8678359	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
001	Y8678363	28-08-2020	28-08-2020	ALC201

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8678369	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8678531	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8678535	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8678528	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8678536	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8678370	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8678532	31-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8678341	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8678365	28-08-2020	28-08-2020	ALC201

Paraaf : 

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

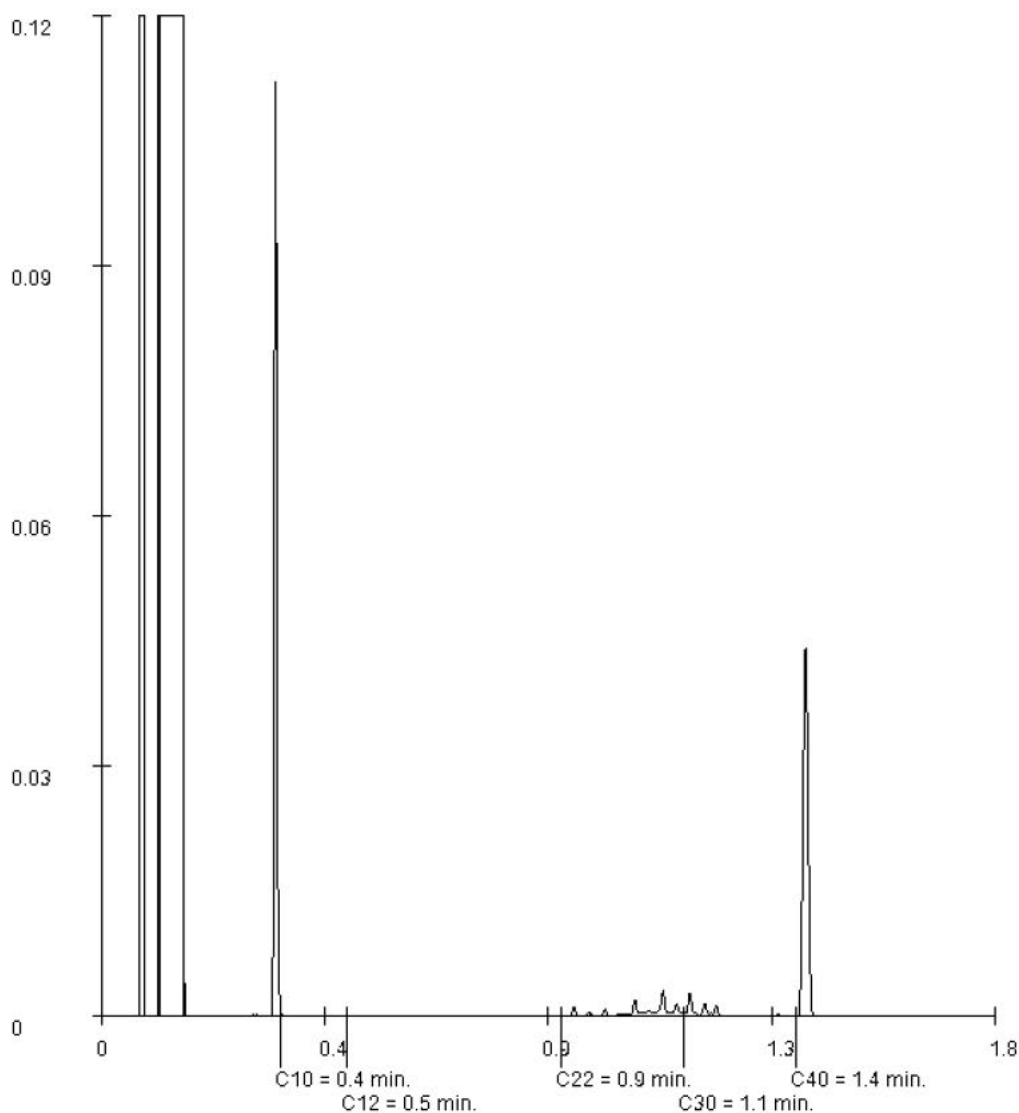
Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01 (3-53) B02 (5-50) B04 (0-50) B05 (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: [Redacted Signature]

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13307662 - 1

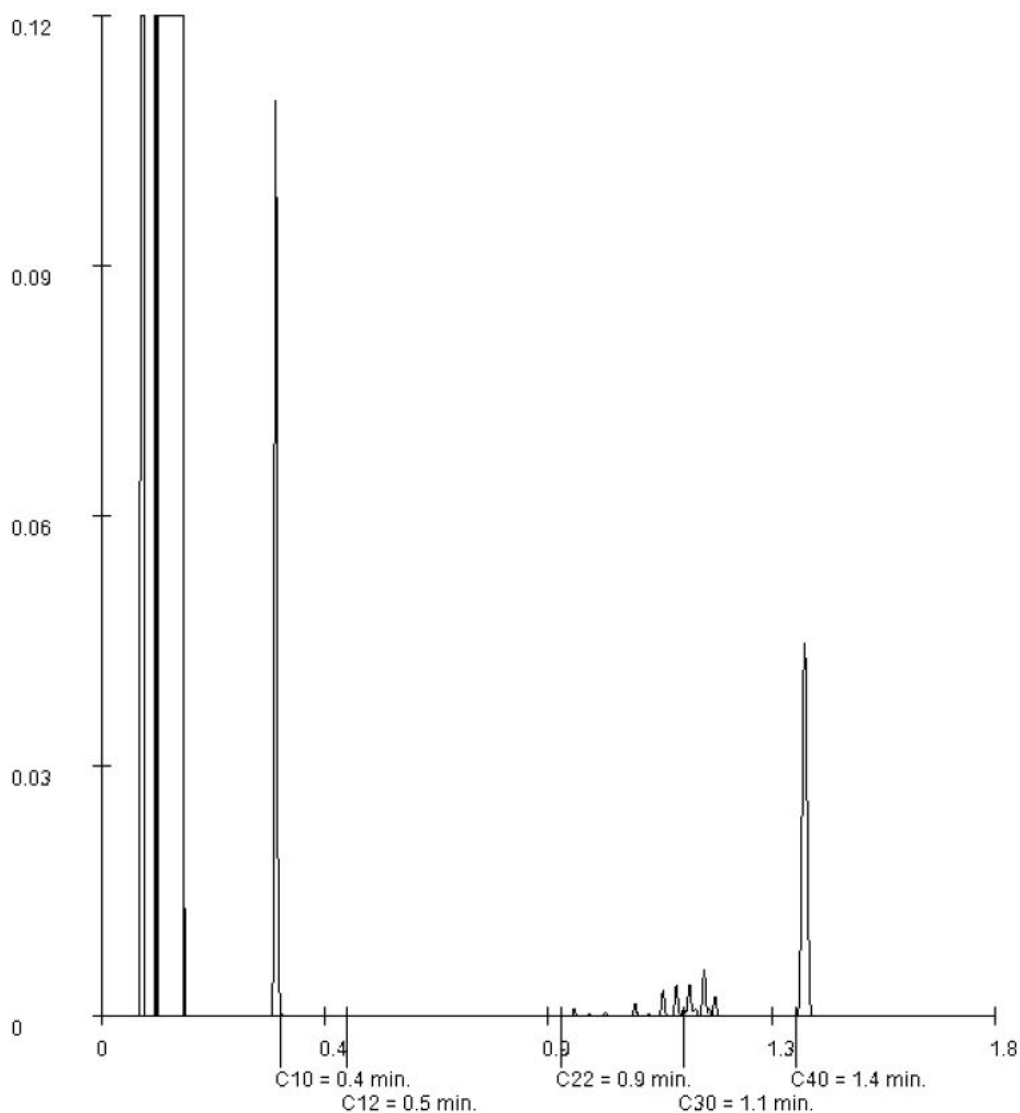
Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 02-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B01 (110-160) B02 (100-150) B03 (150-200) B07 (100-130)

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 : 

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13313094, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4UYLLVIA

Rotterdam, 11-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13313094 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (3-53)						
002	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (5-50)						
003	Grond (AS3000)	B03-1 B03 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B04-1 B04 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	B05-1 B05 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.5	85.9	67.8	80.0	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	420	24	220	320	470
zink	mg/kgds	S	380	75	97	100	370

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13313094 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13313094 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	B09-1 B09 (3-20)			
007	Grond (AS3000)	B10-1 B10 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	B11-1 B11 (2-20)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.8	80.8	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	340	240	180
zink	mg/kgds	S	300	120	57

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

Paraaf :

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13313094 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 006 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 007 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 008 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> <p>* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.</p> |

Paraaf :



Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13313094 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 11-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8678363	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8678345	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8678531	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
004	Y8678359	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
005	Y8678369	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
006	Y8678528	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
007	Y8678535	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
008	Y8678536	28-08-2020	28-08-2020	ALC201

Paraaf :

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13331186, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3KBH661Q

Rotterdam, 12-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13331186 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B102-2 B102 (55-100)					
002	Grond (AS3000)	B104-3 B104 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	B104-4 B104 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	B105-2 B105 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B106-1 B106 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.0	63.0	24.4	60.1	71.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	780	1200	100	880	510
zink	mg/kgds	S	470	87	53	210	330

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

Paraaf :

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13331186 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13331186 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	B107-2 B107 (50-100)			
007	Grond (AS3000)	B109-1 B109 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	B111-2 B111 (50-100)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	66.9	67.9	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	720	530	490
zink	mg/kgds	S	140	370	300

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13331186 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13331186 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675553	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
002	Y8675465	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
003	Y8675520	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
004	Y8675411	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
005	Y8675237	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
006	Y8675241	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
007	Y8675252	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
008	Y8675228	07-10-2020	07-10-2020	ALC201

Paraaf : 

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13332191, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 781K31NQ

Rotterdam, 14-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13332191 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B106-1a B106 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B107-2a B107 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B109-1a B109 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.0	67.1	70.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	9.0	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.1	3.9

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13332191 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13332191 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan NEN-EN 15934
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675237	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
002	Y8675241	07-10-2020	07-10-2020	ALC201
003	Y8675252	07-10-2020	07-10-2020	ALC201

Paraaf : 

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13345688, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9Y2IT8TQ

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

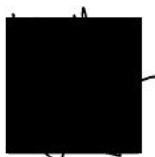
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13345688 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B203-4 B203 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	B205-3 B205 (100-130)					
003	Grond (AS3000)	B207-3 B207 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	B209-2 B209 (30-50)					
005	Grond (AS3000)	B212-1 B212 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	54.2	70.0	61.8	81.5	69.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	200	1100	290	230	450
zink	mg/kgds	S	100	100	44	130	340

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

Paraaf :

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13345688 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13345688 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B213-1 B213 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	B214-1 B214 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.3	72.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	440	1500
zink	mg/kgds	S	210	77

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13345688 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13345688 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675507	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
002	Y8441420	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
003	Y8441416	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
004	Y8441411	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
005	Y8739191	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
006	Y8739202	23-10-2020	23-10-2020	ALC201
007	Y8739201	23-10-2020	23-10-2020	ALC201

Paraaf :

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Uw projectnummer : 2001069
SYNLAB rapportnummer : 13311152, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : X2H45HJS

Rotterdam, 08-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13311152 - 1

Orderdatum 04-09-2020
Startdatum 04-09-2020
Rapportagedatum 08-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)

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

METALEN

barium	µg/l	S	73
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13311152 - 1

Orderdatum 04-09-2020
Startdatum 04-09-2020
Rapportagedatum 08-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13311152 - 1

Orderdatum 04-09-2020
Startdatum 04-09-2020
Rapportagedatum 08-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Projectnummer 2001069
Rapportnummer 13311152 - 1

Orderdatum 04-09-2020
Startdatum 04-09-2020
Rapportagedatum 08-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1912931	04-09-2020	04-09-2020	ALC204
001	G6815341	04-09-2020	04-09-2020	ALC236
001	G6815332	04-09-2020	04-09-2020	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.1	78.1			85.7	85.7			61.2	61.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6			3.6	3.6			11.9	11.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			3.5	3.5			8.2	8.2		
METALEN													
barium*	mg/kg	120	433	-		44	144	-		150	327	-	
cadmium	mg/kg	0.42	0.615	WO	0.00	0.33	0.518	<=AW	-0.01	0.31	0.344	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.8	19.1	WO	0.02	3.8	11.5	<=AW	-0.02	6.9	14.5	<=AW	0.00
koper	mg/kg	52	94	IN	0.36	24	44.9	WO	0.03	51	67.8	IN	0.19
kwik*	mg/kg	1.7	2.35	IN	0.06	0.33	0.457	WO	0.01	0.58	0.706	WO	0.02
lood	mg/kg	280	409	IN	0.75	220	327	IN	0.58	160	194	WO	0.30
molybdeen	mg/kg	0.91	0.91	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	2.0	2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	13	36.1	WO	0.02	11	28.5	<=AW	-0.10	23	44.2	IN	0.14
zink	mg/kg	210	444	IN	0.52	290	616	IN	0.82	170	257	IN	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.00588	-	
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.06	0.06	-		0.07	0.0588	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.02	0.02	-		0.03	0.0252	-	
fluoranteen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.16	0.16	-		0.28	0.235	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.08	0.08	-		0.17	0.143	-	
chryseen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.08	0.08	-		0.15	0.126	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.06	0.06	-		0.10	0.084	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.09	0.09	-		0.16	0.134	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.08	0.08	-		0.13	0.109	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.07	0.07	-		0.12	0.101	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.72	3.72	WO	0.06	0.707	0.707	<=AW	-0.02	1.217	1.02	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.94	-		<1	0.588	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	4.12	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	-	-	<5	9.72	-	-	<5	2.94	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25	-	-	<5	9.72	-	-	<5	2.94	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	19.6	-	-	<5	9.72	-	-	10	8.4	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	14.3	-	-	<5	9.72	-	-	10	8.4	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	<=AW	-0.03	<20	38.9	<=AW	-0.03	<20	11.8	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13307662-001	MM1 B01 (3-53) B02 (5-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
13307662-002	MM2 B03 (0-50) B09 (3-20) B10 (0-50) B11 (2-20)
13307662-003	MM3 B01 (110-160) B02 (100-150) B03 (150-200) B07 (100-130)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Monsteromschrijving	B01-1	B02-1	B03-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	68.5	68.5			85.9	85.9			67.8	67.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	420	613	NT>I	1.17	24	35.1	<=AW	-0.03	220	327	IN	0.58
zink	mg/kg	380	804	NT>I	1.14	75	159	WO	0.03	97	206	IN	0.11

Monstercode	Monsteromschrijving
13313094-001	B01-1 B01 (3-53)
13313094-002	B02-1 B02 (5-50)
13313094-003	B03-1 B03 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	5.6%	2.6%
Bodemtype 2	3.6%	3.5%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Monsteromschrijving	B04-1	B05-1	B09-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.0	80			80.6	80.6			79.8	79.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	320	467	IN	0.87	470	653	NT>I	1.26	340	506	IN	0.95
zink	mg/kg	100	211	IN	0.12	370	689	IN	0.95	300	637	IN	0.86

Monstercode	Monsteromschrijving
13313094-004	B04-1 B04 (0-50)
13313094-005	B05-1 B05 (0-50)
13313094-006	B09-1 B09 (3-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	5.6%	2.6%
Bodemtype 4	5.6%	5.6%
Bodemtype 2	3.6%	3.5%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B10-1	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B11-1	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B102-2
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monstersoort en bodemtype	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.8	80.8			94.4	94.4			61.0	61		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	240	357	IN	0.64	180	268	IN	0.45	780	946	NT>I	1.87
zink	mg/kg	120	255	IN	0.20	57	121	<=AW	-0.03	470	712	IN	0.99

Monstercode	Monsteromschrijving
13313094-007	B10-1 B10 (0-50)
13313094-008	B11-1 B11 (2-20)
13331186-001	B102-2 B102 (55-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	3.6%	3.5%
Bodemtype 3	11.9%	8.2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B104-3	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B104-4	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B105-2
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monstersoort en bodemtype	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
Monster conclusie	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	63.0	63			24.4	24.4			60.1	60.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	1200	1460	NT>I	2.93	100	121	WO	0.15	880	1070	NT>I	2.12
zink	mg/kg	87	132	<=AW	-0.01	53	80.3	<=AW	-0.10	210	318	IN	0.31

Monstercode	Monsteromschrijving
13331186-002	B104-3 B104 (100-150)
13331186-003	B104-4 B104 (150-200)
13331186-004	B105-2 B105 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	11.9%	8.2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B106-1	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B107-2	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B109-1
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monstersoort en bodemtype	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	71.8	71.8			66.9	66.9			67.9	67.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	510	618	NT>I	1.18	720	873	NT>I	1.71	530	643	NT>I	1.23
zink	mg/kg	330	500	IN	0.62	140	212	IN	0.12	370	560	IN	0.72

Monstercode	Monsteromschrijving
13331186-005	B106-1 B106 (0-50)
13331186-006	B107-2 B107 (50-100)
13331186-007	B109-1 B109 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	11.9%	8.2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B111-2	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B106-1a	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B107-2a
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding Interventiewaarde		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.9	72.9			77.0	77			67.1	67.1		
gewicht artefacten	g	<1											
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%		11.9			5.9	5.9			9.0	9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		8.2			2.6	2.6			3.1	3.1		
METALEN													
lood	mg/kg	490	594	NT>I	1.13			-				-	
zink	mg/kg	300	454	IN	0.54			-				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13331186-008	B111-2 B111 (50-100)
13332191-001	B106-1a B106 (0-50)
13332191-002	B107-2a B107 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B109-1a	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B203-4	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B205-3
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	70.6	70.6			54.2	54.2			70.0	70		
gewicht artefacten	g					<1				<1			
aard van de artefacten	-					Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2				11.9				11.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9				8.2				8.2		
METALEN													
lood	mg/kg			-		200	243	IN	0.40	1100	1330	NT>I	2.67
zink	mg/kg			-		100	151	WO	0.02	100	151	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13332191-003	B109-1a B109 (0-50)
13345688-001	B203-4 B203 (100-150)
13345688-002	B205-3 B205 (100-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B207-3	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B209-2	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen B212-1
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-3
Monstersoort en bodemtype			
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	61.8	61.8			81.5	81.5			69.6	69.6		
gewicht artefacten	g					<1				<1			
aard van de artefacten	-					Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	290	352	IN	0.63	230	336	IN	0.60	450	546	NT>I	1.03
zink	mg/kg	44	66.6	<=AW	-0.13	130	275	IN	0.23	340	515	IN	0.65

Monstercode	Monsteromschrijving
13345688-003	B207-3 B207 (100-150)
13345688-004	B209-2 B209 (30-50)
13345688-005	B212-1 B212 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	11.9%	8.2%
Bodemtype 1	5.6%	2.6%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:38)

Projectcode	2001069	2001069
Projectnaam	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen	Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Monsteromschrijving	B213-1	B214-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	68.3	68.3			72.4	72.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
lood	mg/kg	440	534	NT>I	1.01	1500	1820	NT>I	3.69
zink	mg/kg	210	318	IN	0.31	77	117	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13345688-006	B213-1 B213 (0-50)
13345688-007	B214-1 B214 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	11.9%	8.2%

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 11:40)

Projectcode 2001069
Projectnaam Dorpsstraat 30-38, Aarlanderveen
Monsteromschrijving B01-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	73	73	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	—	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	—	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	—	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	—	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	—	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13311152-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^—
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13311152-001
Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (180-280)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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)

Blaauw > 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
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

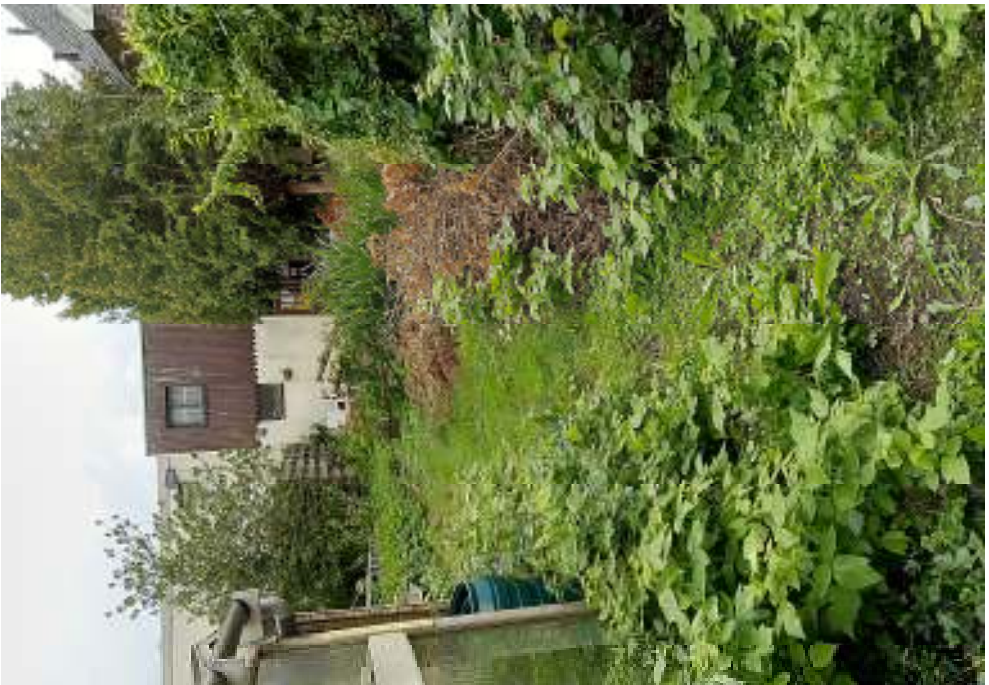
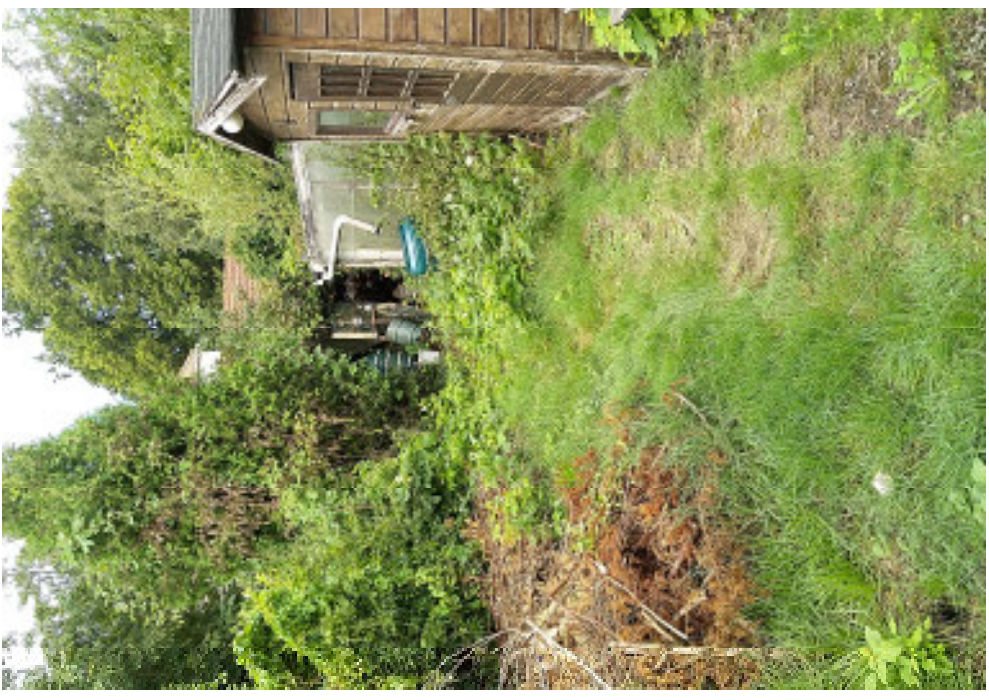
S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 : Fotorapportage

























Bijlage 7 : XRF-gegevens

Nummer	Monster	proj.nr.	Zn	Pb						
1	b101-1	2001069	468.22	532.34				mogelijk > interventiewaarde		
2	b101-2	2001069	261.59	509.26				> interventiewaarde		
3	b101-3	2001069	24.67	70.57						
4	b104-1	2001069	296.54	391.77						
5	b104-2	2001069	273.77	589.7						
6	b104-3	2001069	40.49	897.05						
7	b104-4	2001069	126.29	113.3						
8	b102-1	2001069	566.21	561.5						
9	b102-2	2001069	299.54	202.14						
10	b102-3	2001069	31.31	29.09						
11	b103-1	2001069	324.41	394.15						
12	b103-2	2001069	389.7	504.28						
13	b103-2	2001069	434.72	588.9						
14	b103-3	2001069	108.84	< LOD						
15	b103-3	2001069	43.27	17.25						
16	b105-1	2001069	271.63	312.04						
17	b105-2	2001069	405.81	550.22						
18	b105-3	2001069	256.91	309.13						
19	b106-1	2001069	293.92	194.45						
20	b106-2	2001069	234.49	208.49						
21	b106-3	2001069	145.87	137.45						
22	b109-1	2001069	233.62	273.14						
23	b109-2	2001069	130.17	245.53						
24	b107-1	2001069	100.14	233.18						
25	b107-2	2001069	106.45	247.48						
26	b107-3	2001069	112.63	238.2						
27	b111-1	2001069	105.19	243.34						
28	b111-2	2001069	202.44	292.69						

Nummer	Monster	proj.nr.	Zn	Pb						
1	B201-1	2001069 Aarlanderveen	461.5979	301.1839				mogelijk > interventiewaarde		
2	B201-2	2001069 Aarlanderveen	308.3959	626.0831				> interventiewaarde		
3	B202-1	2001069 Aarlanderveen	668.1530	908.5317						
4	B202-2	2001069 Aarlanderveen	547.7223	1220.7349						
5	B202-3	2001069 Aarlanderveen	65.5463	217.8957						
6	B202-4	2001069 Aarlanderveen	104.6301	215.1540						
7	B202-5	2001069 Aarlanderveen	69.4514	24.8430						
8	B203-1	2001069 Aarlanderveen	60.0794	78.2002						
9	B203-2	2001069 Aarlanderveen	227.7536	383.6142						
10	B203-3	2001069 Aarlanderveen	204.6884	530.8918						
11	B203-4	2001069 Aarlanderveen	46.1479	60.9424						
12	B203-5	2001069 Aarlanderveen	31.1987	19.3235						
13	B06A-1	2001069 Aarlanderveen	36.8044	51.3120						
14	B06A-2	2001069 Aarlanderveen	191.0328	252.8519						
15	B06A-3	2001069 Aarlanderveen	46.6482	491.4080						
16	B06A-4	2001069 Aarlanderveen	36.7571	102.6816						
17	B06A-5	2001069 Aarlanderveen	53.0584	109.9757						
18	B204-1	2001069 Aarlanderveen	46.0594	39.7075						
19	B204-2	2001069 Aarlanderveen	216.8809	313.4007						
20	B204-3	2001069 Aarlanderveen	338.9650	454.3456						
21	B205-1	2001069 Aarlanderveen	393.1940	356.4798						
22	B205-2	2001069 Aarlanderveen	191.0582	297.3312						
23	B205-3	2001069 Aarlanderveen	86.5893	234.6185						
24	B206-1	2001069 Aarlanderveen	153.4739	94.1061						
25	B206-2	2001069 Aarlanderveen	425.3578	311.7888						
26	B207-1	2001069 Aarlanderveen	183.0368	231.3082						
27	B207-2	2001069 Aarlanderveen	360.2208	470.0715						
28	B207-3	2001069 Aarlanderveen	41.0329	72.8895						
29	B207-4	2001069 Aarlanderveen	40.3120	98.5358						
30	B208-1	2001069 Aarlanderveen	247.0194	329.8141						
31	B209-1	2001069 Aarlanderveen	338.8568	419.2723						
32	B209-2	2001069 Aarlanderveen	97.7936	85.4981						
33	B210-1	2001069 Aarlanderveen	154.9114	105.6371						
34	B210-2	2001069 Aarlanderveen	346.8816	268.9748						
35	B210-3	2001069 Aarlanderveen	436.7094	392.7303						
36	B211-1	2001069 Aarlanderveen	274.8532	326.0321						
37	B211-2	2001069 Aarlanderveen	53.4840	74.3075						
38	B211-3	2001069 Aarlanderveen	100.2640	105.8828						
39	B211-4	2001069 Aarlanderveen	<LOD	15.6333						
40	B212-1	2001069 Aarlanderveen	318.5532	322.2307						
41	B212-2	2001069 Aarlanderveen	89.5109	156.7905						
42	B212-3	2001069 Aarlanderveen	94.9326	50.6582						
43	B212-4	2001069 Aarlanderveen	34.9627	18.3655						
44	B213-1	2001069 Aarlanderveen	77.4450	289.2238						
45	B213-2	2001069 Aarlanderveen	89.5090	7.5860						
46	B213-3	2001069 Aarlanderveen	59.4956	51.6575						
47	B213-4	2001069 Aarlanderveen	65.6608	59.4188						
48	B214-1	2001069 Aarlanderveen	31.6449	196.2750						
49	B214-2	2001069 Aarlanderveen	42.9081	79.1760						
50	B214-3	2001069 Aarlanderveen	37.4661	3.0192						
51	B215-1	2001069 Aarlanderveen	134.2147	66.5144						
52	B215-2	2001069 Aarlanderveen	520.0730	363.5778						
53	B215-2	2001069 Aarlanderveen	496.0111	365.5467						