

Rapport:

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Den Grote Aard 4

Vessem

Opdrachtgever:

Dhr. L. Roes
Den Grote Aard 4
5512CK Vessem

Projectnummer:

2202988

Versie: 2

Rapportdatum:

20 juni 2023

Status:

Definitief

Auteur:

Laura Thiesen



Kwaliteitscontrole:

Walter 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	5
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Verkennd bodemonderzoek	6
3.1.1	Hypothese	6
3.1.2	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Nader bodemonderzoek	6
3.2.1	Hypothese	6
3.2.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Verkennd bodemonderzoek	7
4.1	Grond	7
4.2	Grondwater	7
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	8
5	Nader bodemonderzoek	9
5.1	Grond	9
5.2	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001	9
6	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
6.1	Samenstelling en analyseparameters	10
6.2	Toetsingscriteria	10
6.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
6.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
6.3	Verkennd bodemonderzoek	11
6.3.1	Grond	11
6.3.2	Grondwater	11
6.4	Nader bodemonderzoek	12
6.5	Verklaring analyseresultaten	12
6.5.1	Verkennd bodemonderzoek	12
6.5.2	Nader bodemonderzoek	13
7	Conclusie en aanbeveling	15
7.1	Conclusie	15
7.2	Resumé en aanbeveling	16

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: XRF-gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de heer L. Roes heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Den Grote Aard 4 te Vessem, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

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;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

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.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Eersel;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- 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 Den Grote Aard 4 te Vessem, gemeente Eersel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Vessem, sectie K, nrs. 348 en 2108, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 148,441$ en $y = 381,566$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 1.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een schuur, deels begroeid met bomen en deels in gebruik als tuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Vessem.

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

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf het begin van de jaren zeventig van de 20^e eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied. Sinds 1953 is er op onderhavige onderzoekslocatie bebouwing te vinden.

De locatie grenst aan de zuidzijde aan de geasfalteerde weg 'Kuilenhurk'. De westzijde grenst aan de beklinkerde weg 'Den Grote Aard'. De noordzijde grenst aan een woning en de oostzijde grenst aan grasland.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over 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 onderduikholen.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Samenwerkende Kempengemeenten, Antea Group B.V., projectnummer 0458214.100, d.d. 17 november 2020) is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond wordt als zijnde klasse Landbouw/Natuur beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

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

Verkennd bodemonderzoek, Grote Aard 4, Tritium Advies B.V., projectnummer 9807.520, d.d. 30 juli 1998

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en dat de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met tolueen, xylenen en naftaleen, verontreinigd met cadmium en sterk verontreinigd met zink. Formeel gezien geven de resultaten van cadmium en zink aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging. Omdat er geen directe relatie bestaat tussen de aangetoonde verontreinigingen in het grondwater op de onderzoekslocatie en de huidige en voormalige activiteiten op de onderzoekslocatie wordt nader onderzoek niet zinvol geacht. De aangetoonde verontreinigingen komen overigens overeen met de algemeen in het grondwater in landelijk en stedelijk gebied aangetroffen diffuse achtergrondgehalten van de betreffende stoffen. De onderzoeksresultaten vormen vanwege de structureel voorkomende aard van de aangetoonde verontreinigingen geen belemmering voor de afgifte van een bouwvergunning. De aangetroffen verontreinigingen vormen humaan- en ecotoxicologisch en qua verspreiding een verhoogd risico. Het grondwater (freatisch) is niet direct geschikt als drinkwater en/of gewasberegening.

Verkennd onderzoek conform NVN 5740, d'n Grote Aard 2, Aquatest B.V., project AQU-515, d.d. 20 april 1999

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennd onderzoek is een bouwvergunningsaanvraag ten behoeve van de bouw van een woning.

In de boven- en ondergrond zijn in geen van de onderzochte stoffen en verbindingen gehalten aangetroffen die de streefwaarden overschrijden. In het ondiepe grondwater zijn verhoogde concentraties aan chroom, koper, zink, tolueen en fenolen boven streefwaarden aangetroffen. In geen van de overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn concentraties aangetroffen die de streefwaarden overschrijden. Op grond van de thans bekende onderzoeksresultaten zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen ten aanzien van gebruik en/of eventuele verkoop van het perceel. Boven- en ondergrond zijn multifunctioneel bruikbaar te noemen.

Verontreinigende activiteit, Kuilenhurk 14, locatiecode AA077000249

Op deze locatie bevond zich een ondergrondse brandstoftank (huisbrandolie). Deze tank is op 1 januari 1996 gesaneerd, maar niet verwijderd. De tank is gevuld met zand. KIWA Code Nazca is NZ077000246.

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
0,00 – 1,80	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
1,80 – 2,50	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
2,50 – 13,00	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
13,00 – 39,00	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
39,00 – 62,50	Formatie van Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind

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

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

2.6 Resumé

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

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

3.1.1 Hypothese

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

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek wordt 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. 1.000	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.					
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.					
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, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.					

3.2 Nader bodemonderzoek

3.2.1 Hypothese

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

3.2.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van het onderzoeksprogramma uitgegaan van de richtlijn "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755 juli 2010)".

In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	1,0 m-mv	2,0 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Rondom voormalige boringen B02 en B03	9	-	-	7 x koper en zink	3 x koper en zink	-

4 Verkennd bodemonderzoek

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

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort, uitgevoerd op 31 oktober 2022 en door de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V.) uitgevoerd op 8 november 2022. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B03 t/m B05 en B07 t/m B09	0,5	-
B06	1,0	-
B02	2,0	-
PB01	5,0	4,0 – 5,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,0 m-mv overwegend uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot sterk siltig zand, afgewisseld met een laagje sterk zandig leem (60 cm). Met name de bovengrond is humushoudend. 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 geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V.), bemonsterd op 8 november 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB01
Datum bemonstering	8 november 2022
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	4,03
Filterstelling [m-mv]	4,00 – 5,00
Toestroming	Matig
Beluchting	Niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,5
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	1394
Troebelheid (NTU)	30,4*
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 matig fijn tot zeer fijn zand bestaat (lees: matig fijne tot zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

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

5 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van koper en zink in de grond. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

Naar aanleiding van de eerste resultaten van het nader bodemonderzoek zijn er aanvullend 4 extra boringen tot 1,0 m-mv gezet rondom boring B109.

5.1 Grond

Het plaatsen van de boringen is door de erkende veldwerkers de heer C.B. Renders uitgevoerd op 14 december 2022 en door de heer S.A. Dieleman (Bodex Milieu B.V.) uitgevoerd op 10 januari 2023. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
Rondom voormalige boringen B02 en B03		
B101 t/m B109	1,0	-
Rondom boring B109		
B110 t/m B113	1,0	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,0 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. 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 geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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

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 steekproefgewijs grondmonsters gemeten. Op basis hiervan is uiteindelijk de definitieve situering van de verrichte boringen bepaald. In bijlage 7 zijn de gemeten waarden met behulp van de XRF opgenomen.

5.2 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001

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

6 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Samenstelling en analyseparameters

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

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is niet in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Naar aanleiding van de eerste resultaten zijn er aanvullende analyses uitgevoerd.

6.2 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).

6.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) 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.

6.2.2 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 toepast 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.

6.3 Verkennd bodemonderzoek

In onderstaande tabel 6.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grondmonsters zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 6.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

6.3.1 Grond

In tabel 6.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 6.1 Resultaten grondonderzoek verkennd bodemonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (m-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM01	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper Lood Zink	** * **	IND
Uitsplitsingen MM01						
B02-1	B02 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	*** ***	NT
B03-1	B03 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	*** **	NT
B04-1	B04 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	-	-	AW
B05-1	B05 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	* *	IND
B06-1	B06 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	* *	WO
PB01-1	PB01 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Zink	*	AW
MM02	B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) PB01 (0,50 - 0,80) PB01 (1,30 - 1,70)	Matig fijn matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM03	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	Matig fijn zwak siltig zand	NEN5740 pakket grond	PAK Zink	* *	IND

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				

6.3.2 Grondwater

In tabel 6.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 6.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	Barium Cadmium Zink	* * *

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

6.4 Nader bodemonderzoek

Om de omvang van de aanwezige verontreinigingen te kunnen bepalen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd rondom boringen B02 en B03. Naar aanleiding van de eerste resultaten van het nader bodemonderzoek zijn er aanvullende boringen gezet rondom boring B109. Hiervan zijn grondmonsters tevens geanalyseerd op koper en zink. In onderstaande tabel 6.3 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grondmonsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag).

tabel 6.3 Resultaten grondonderzoek nader bodemonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (m-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
B101-2	B101 (0,50 - 1,00)	Matig fijn matig siltig zand	Koper, zink	-	-	AW
B104-1	B104 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	* **	IND
B104-2	B104 (0,50 - 1,00)	Matig fijn matig siltig zand	Koper, zink	-	-	AW
B108-1	B108 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	-	-	AW
B109-1	B109 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	*** ***	NT
B109-2	B109 (0,50 - 0,80)	Matig fijn matig siltig zand	Koper, zink	Koper Zink	* *	IND
B110-1	B110 (0,00 - 0,50)	Matig fijn zwak siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	** ***	NT
B110-2	B110 (0,50 - 1,00)	Matig fijn zwak siltig zand	Koper, zink	Koper Zink	* *	WO
B111-1	B111 (0,00 - 0,30)	Matig fijn zwak siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	** **	IND
B112-1	B112 (0,00 - 0,15)	Matig fijn zwak siltig zand, humeus	Koper, zink	Koper Zink	* *	IND

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			

De concentraties van de parameters zink, koper en lood zijn ook met behulp van de XRF-analyser vastgelegd. De resultaten op basis van de XRF en de in het laboratorium uitgevoerde analyses komen nagenoeg met elkaar overeen.

6.5 Verklaring analyseresultaten

6.5.1 Verkennd bodemonderzoek

Grond

In het grondmengmonster MM01 (bovengrond) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Tevens zijn in dit grondmengmonster verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden $\frac{1}{2}$ AW + I, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In het grondmonster B04-1 (0,00 – 0,50 m-mv) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In de grondmonsters B05-1 (0,00 – 0,50 m-mv) en B06-1 (0,00 – 0,50 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. In het grondmonster PB01-1 (0,00 – 0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In het grondmonster B03-1 (0,00 – 0,50 m-mv) is een verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit gehalte overschrijdt $\frac{1}{2}$ AW + I, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

In het grondmonster B02-1 (0,00 – 0,50 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. In het grondmonster B03-1 (0,00 – 0,50 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Deze gehalten overschrijden de interventiewaarden.

In het grondmengmonster MM03 (bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als maximaal klasse Niet Toepasbaar beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM02 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond

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

6.5.2 Nader bodemonderzoek

Grond

In het grondmonster B108-1 (bovengrond) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan koper of zink aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In het grondmonster B112-1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In het grondmonster B104-1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Tevens is in dit grondmonster analytisch een verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit gehalte overschrijdt $\frac{1}{2}$ AW + I, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

In het grondmonster B111-1 (bovengrond) zijn verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden $\frac{1}{2}$ AW + I, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In het grondmonster B110-1 (bovengrond) is analytisch een verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Dit gehalte overschrijdt $\frac{1}{2}$ AW + I, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Tevens is in dit grondmonster analytisch een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond, welke de interventiewaarde overschrijdt.

In het grondmonster B109-1 (bovengrond) zijn analytisch sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond, welke de interventiewaarden overschrijden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als maximaal klasse Niet Toepasbaar beschouwd worden.

In de grondmonsters B101-2 en B104-2 (ondergrond) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan koper of zink aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In de grondmonsters B109-2 en B110-2 (ondergrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond indicatief als maximaal klasse Industrie beschouwd worden.

7 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van de heer L. Roes heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Den Grote Aard 4 te Vessem, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De aanleiding voor het laten uitvoeren van het nader onderzoek vormen de resultaten uit het verkennend onderzoek.

7.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,0 m-mv overwegend uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot sterk siltig zand, afgewisseld met een laagje sterk zandig leem (60 cm). Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. Naar aanleiding van de eerste resultaten zijn er aanvullende analyses uitgevoerd.

Grond

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn ter plaatse van boring B109 sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Ter plaatse van boring B110 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Het eerder aangetoonde beeld uit het verkennend bodemonderzoek dat er in de bovengrond sprake is van een verontreiniging met koper en zink wordt bevestigd. Vermoedelijk is er in het verleden sprake geweest van een verharding met sintels en/of zinkassen.

Op basis van het totaal aan resultaten (XRF-metingen en laboratoriumonderzoek) blijkt dat de hoeveelheid grond binnen de perceelsgrenzen afdoende is ingekaderd.

De totale omvang van de verontreiniging is echter niet vastgesteld. Er is geen afbakening in noordelijke richting (Den Grote Aard 4 en westelijke richting (onder de weg). Voor het vaststellen van de omvang is dit niet mogelijk op perceelsniveau.

Overwegend is de bovengrond (ca. 0,5 m-mv) verontreinigd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (volume binnen en buiten de perceelsgrenzen boven de interventiewaarde is meer dan 25 m³). Het volume licht/matig verontreinigd is beduidend groter.

Op basis van de historische informatie is het aannemelijk dat de aangetroffen verontreiniging vóór 1987 is ontstaan. Er is derhalve geen sprake van de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming.

Een eventuele sanering kan mogelijk worden beperkt tot de perceelsgrenzen.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond

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

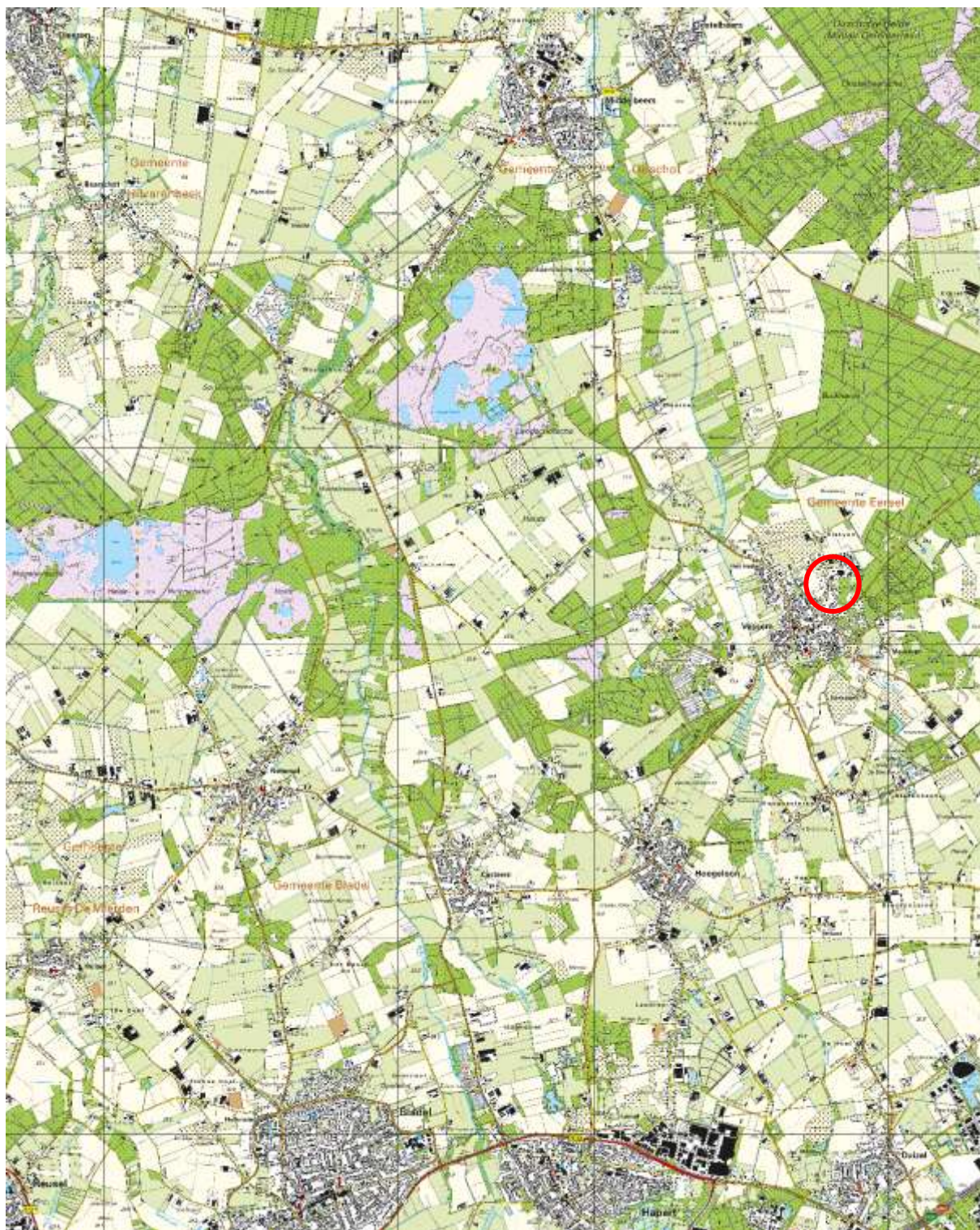
7.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn 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 voorgenomen nieuwbouw op deze locatie.

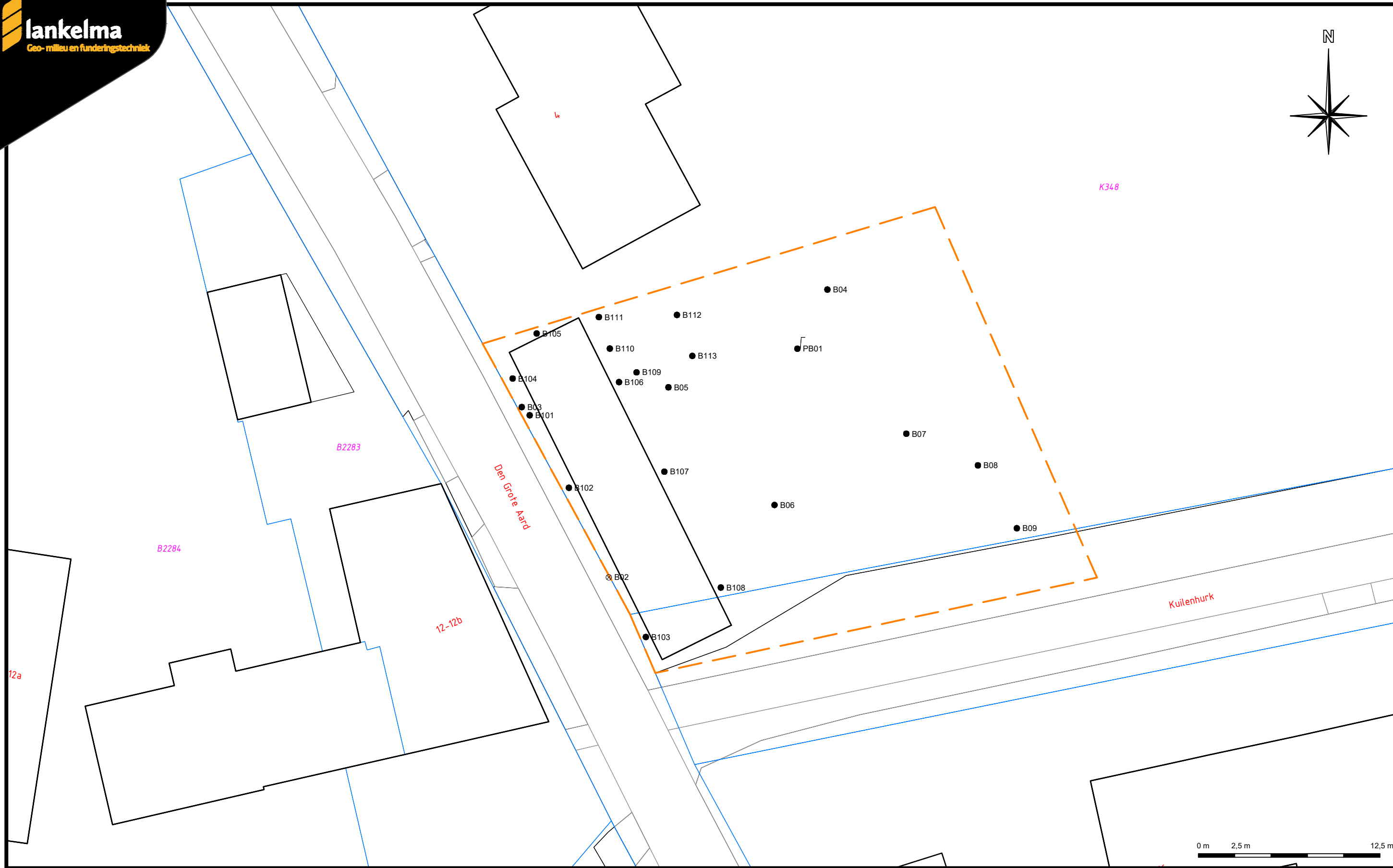
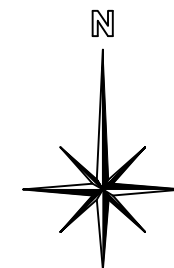
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- bij (graaf)werkzaamheden dient er een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag waarna de verontreiniging onder milieukundige begeleiding door een BRL 7000-gecertificeerde aannemer dient te worden gesaneerd;
- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse Niet toepasbaar bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse Industrie;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



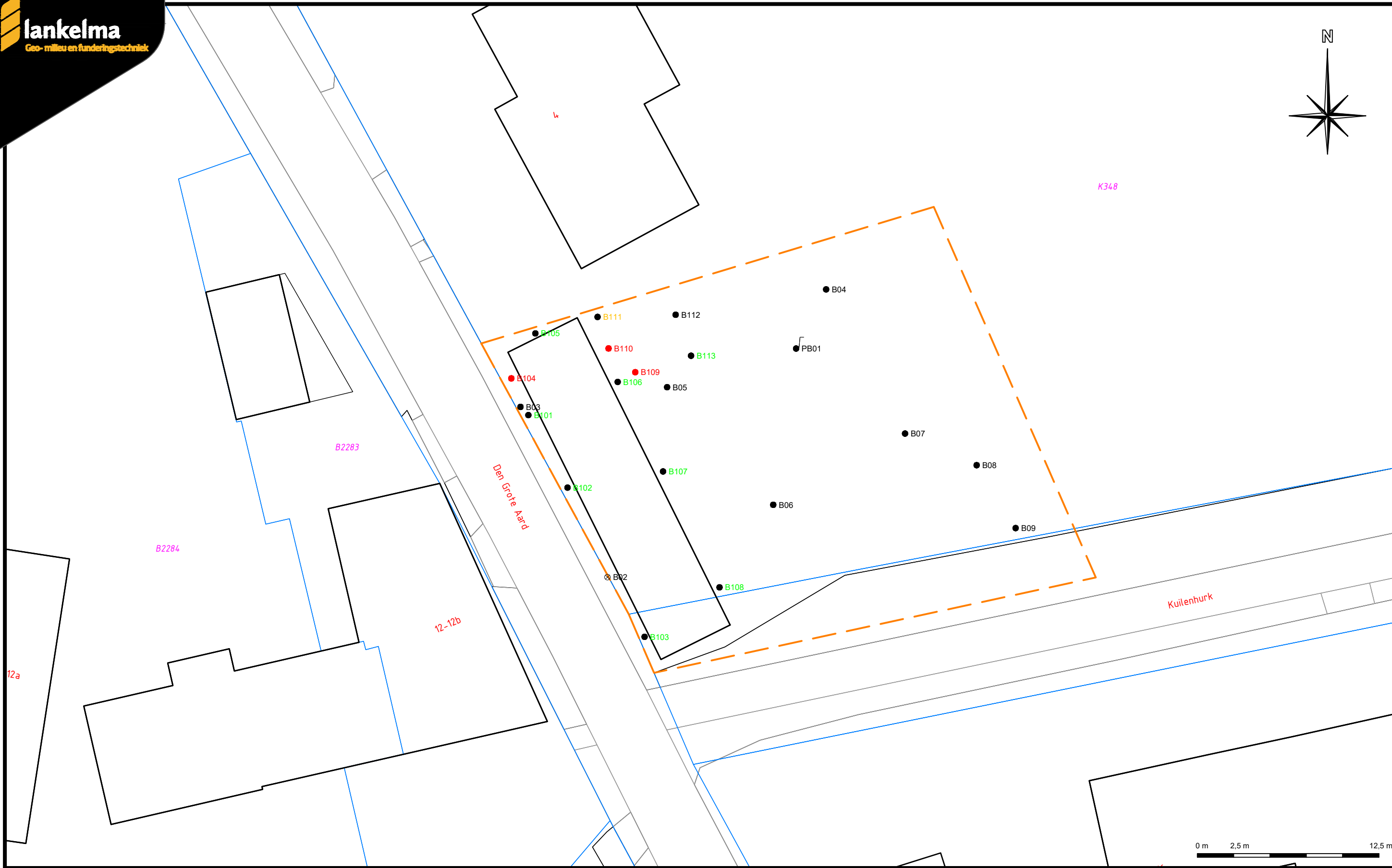
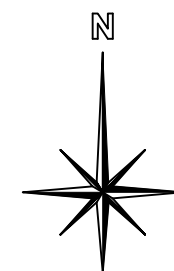
0 m 2,5 m 12,5 m

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

K348 Kadastraal nummer

Datum tekening: 23-01-2023	Projectnummer: 2202988
Schaal: 1:250	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Dhr. Roes
Bijlage: 2	Project: Den Grote Aard 4 te Vessem





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

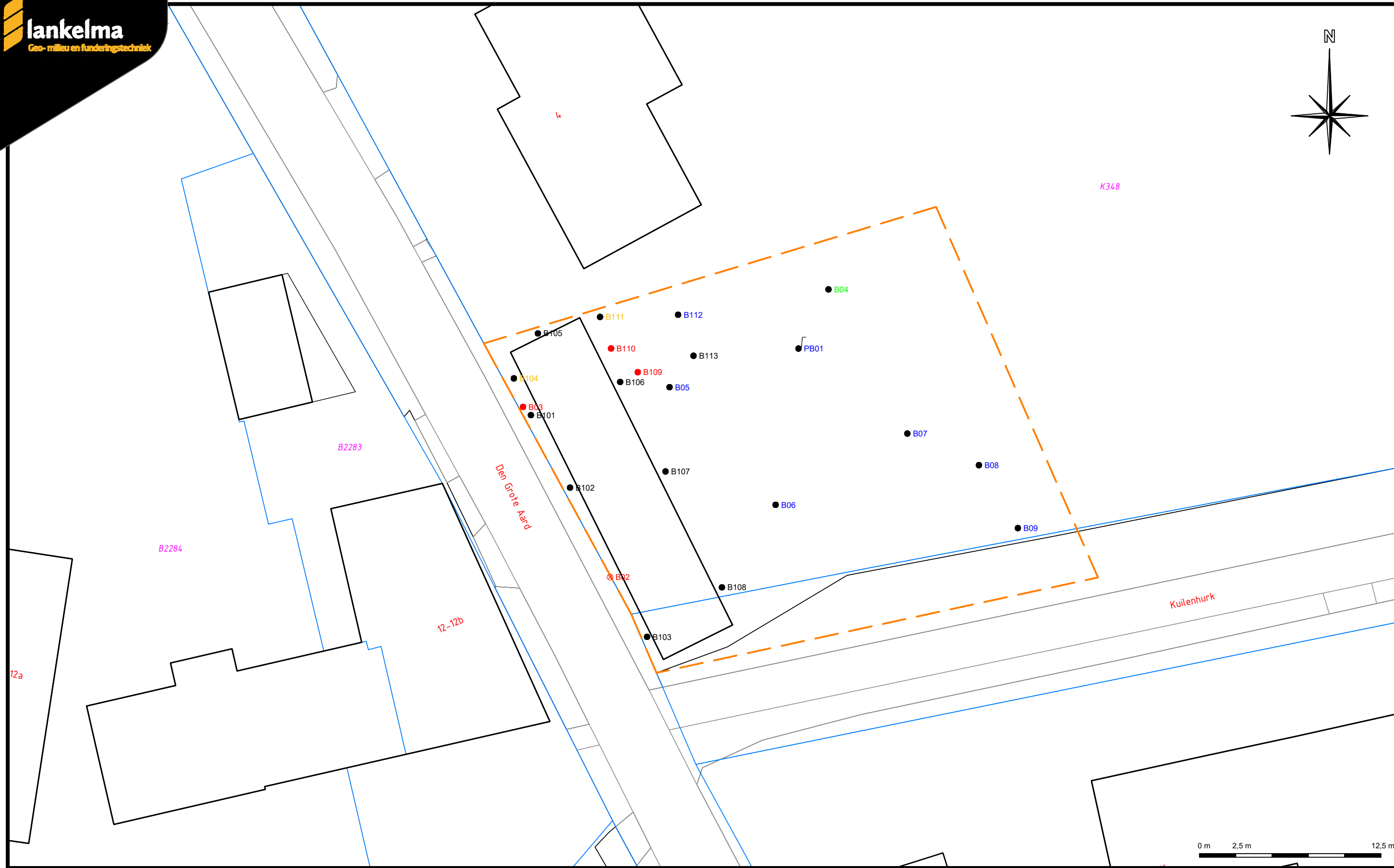
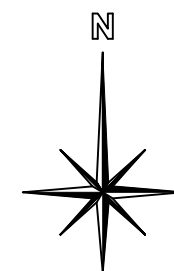
K348 Kadastraal nummer

XRF

- > Interventiewaarde
- Mogelijk > interventiewaarde
- Ruim onder interventiewaarde

Datum tekening:	21-06-2023	Projectnummer:	2202988
Schaal:	1:250	Onderdeel:	Situatietekening
Formaat:	A3	Opdrachtgever:	Dhr. Roes
Bijlage:	2	Project:	Den Grote Aard 4 te Vessem



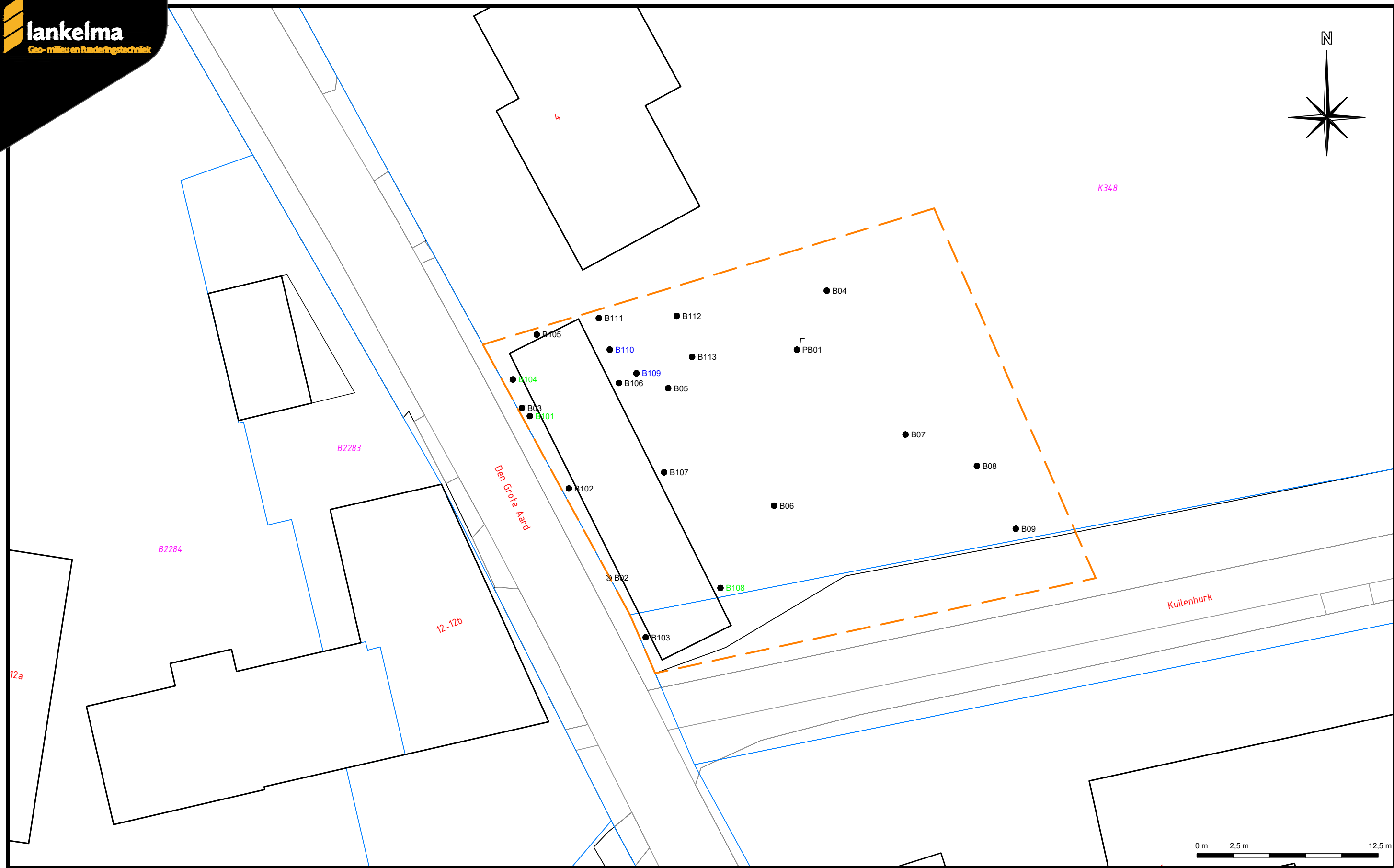
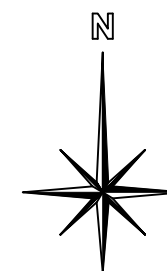


- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie
- K348 Kadastraal nummer

- Bovengrond**
- Boven interventiewaarde
 - Boven tussenwaarde
 - Boven achtergrondwaarde
 - Onder achtergrondwaarde

Datum tekening:	21-06-2023	Projectnummer:	2202988
Schaal:	1:250	Onderdeel:	Situatietekening
Formaat:	A3	Opdrachtgever:	Dhr. Roes
Bijlage:	2	Project:	Den Grote Aard 4 te Vessem





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

K348 Kadastraal nummer

- Undergrond
- Boven interventiewaarde
 - Boven tussenwaarde
 - Boven achtergrondwaarde
 - Onder achtergrondwaarde

Datum tekening: 21-06-2023	Projectnummer: 2202988
Schaal: 1:250	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Dhr. Roes
Bijlage: 2	Project: Den Grote Aard 4 te Vessem



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

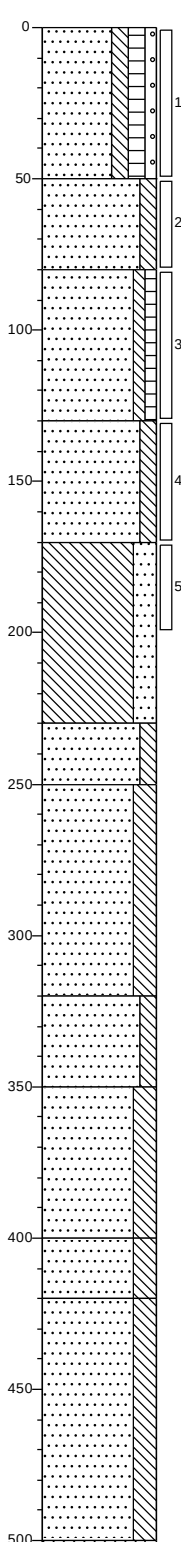
Boring: PB01

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
170	
	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
230	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranje grijs, Edelmanboor
320	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, Edelmanboor
350	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
400	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, licht grijs, Edelmanboor
420	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, neutraal grijs, Zuigerboor
501	
	Leem, zwak zandig, neutraal grijs, Zuigerboor

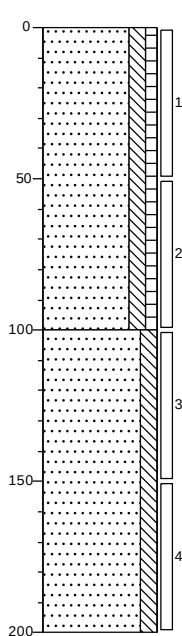
Boring: B02

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200	

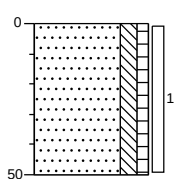
Boring: B03

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0 gras
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

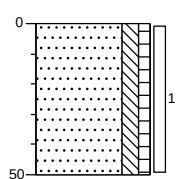
Boring: B04

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0 gras
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

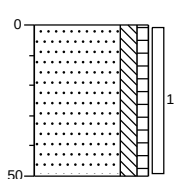
Boring: B05

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

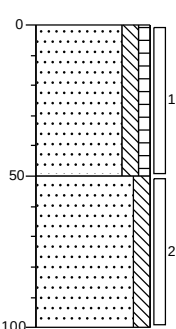
Boring: B06

Datum:

31-10-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig
siltig, sporen roest,
lichtbruin, Edelmanboor

100

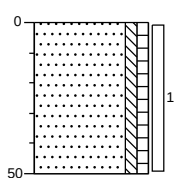
Boring: B07

Datum:

8-11-2022

Boormeester:

Leo Dijks



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

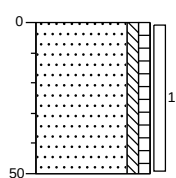
Boring: B08

Datum:

8-11-2022

Boormeester:

Leo Dijks



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

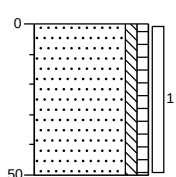
Boring: B09

Datum:

8-11-2022

Boormeester:

Leo Dijks



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50

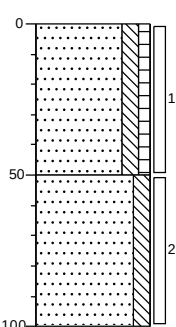
Boring: B101

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
neutraal geelbruin,
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig
siltig, sporen roest, licht
geelbruin, Edelmanboor

100

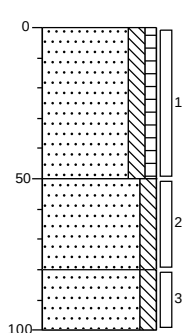
Boring: B102

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

100

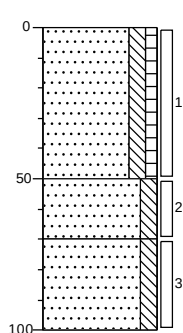
Boring: B103

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegeel, Edelmanboor

100

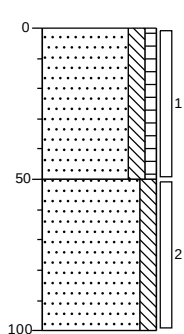
Boring: B104

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

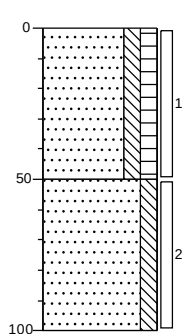
Boring: B105

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

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

50

Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelcreme, Edelmanboor

100

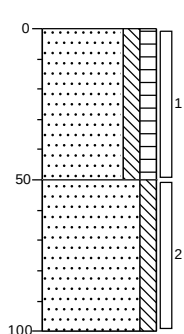
Boring: B106

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

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

50

Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelcreme, Edelmanboor

100

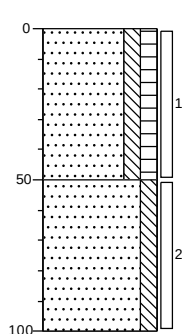
Boring: B107

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0 erf

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

50

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

100

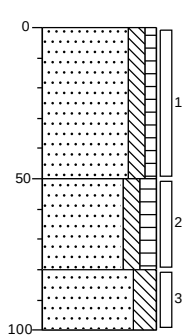
Boring: B108

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0	erf
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
80	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruingeel, Edelmanboor, Geroerd
100	

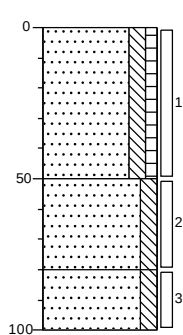
Boring: B109

Datum:

14-12-2022

Boormeester:

Chris Renders



0	erf
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beige grijs, Edelmanboor
100	

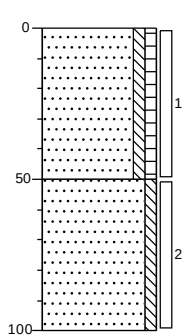
Boring: B110

Datum:

10-1-2023

Boormeester:

Stijn Dieleman



0	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

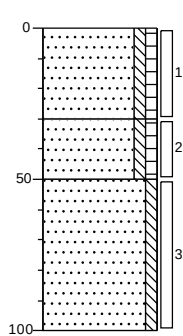
Boring: B111

Datum:

10-1-2023

Boormeester:

Stijn Dieleman



0	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100	

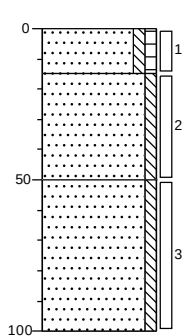
Boring: B112

Datum:

10-1-2023

Boormeester:

Stijn Dieleman



0	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
15	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100	

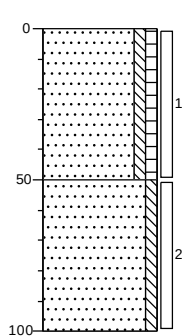
Boring: B113

Datum:

10-1-2023

Boormeester:

Stijn Dieleman



0	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, Geroerd
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

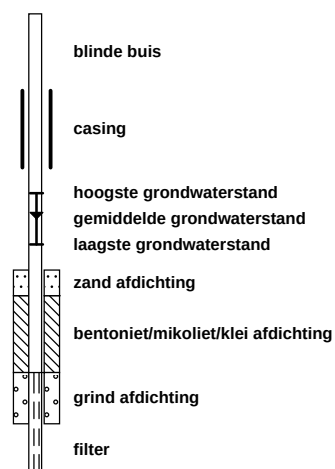
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022171340/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022171340/1
 Startdatum analyse 01-Nov-2022
 Datum einde analyse 06-Nov-2022
 Rapportagedatum 06-Nov-2022/12:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.6	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	84	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	13195563
2	MM02 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (50-80) PB01 (130-170)	Grond (AS3000)	13195564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022171340/1
 Startdatum analyse 01-Nov-2022
 Datum einde analyse 06-Nov-2022
 Rapportagedatum 06-Nov-2022/12:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.093	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.090	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	13195563
2	MM02 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (50-80) PB01 (130-170)	Grond (AS3000)	13195564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022171340/1

Pagina 1/1

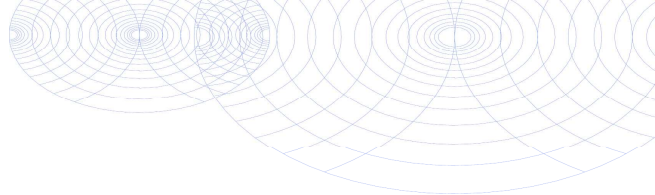
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13195563	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B 06 (0-50) PB01 (0-50)				
0539804756	PB01	0	50	31-Oct-2022	1
0539804755	B03	0	50	31-Oct-2022	1
0539804763	B04	0	50	31-Oct-2022	1
0539804769	B05	0	50	31-Oct-2022	1
0539804770	B06	0	50	31-Oct-2022	1
0539804765	B02	0	50	31-Oct-2022	1
13195564	MM02 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (50-80) PB01 (130-170)				
0539804761	B02	150	200	31-Oct-2022	4
0539804760	PB01	50	80	31-Oct-2022	2
0539804767	PB01	130	170	31-Oct-2022	4
0539804764	B02	100	150	31-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022171340/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022171340/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022175135/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022175135/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 14-Nov-2022
 Rapportagedatum 14-Nov-2022/08:30
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.9	91.1	89.5	88.8	87.2
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	200	170	7.6	47	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	390	280	33	190	87

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B02-1 B02 (0-50)	Grond (AS3000)	13209169
2	B03-1 B03 (0-50)	Grond (AS3000)	13209170
3	B04-1 B04 (0-50)	Grond (AS3000)	13209171
4	B05-1 B05 (0-50)	Grond (AS3000)	13209172
5	B06-1 B06 (0-50)	Grond (AS3000)	13209173



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022175135/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 14-Nov-2022
 Rapportagedatum 14-Nov-2022/08:30
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.8
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 PB01-1 PB01 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13209174

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022175135/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13209169	B02-1 B02 (0-50)				
0539804765	B02	0	50	31-Oct-2022	1
13209170	B03-1 B03 (0-50)				
0539804755	B03	0	50	31-Oct-2022	1
13209171	B04-1 B04 (0-50)				
0539804763	B04	0	50	31-Oct-2022	1
13209172	B05-1 B05 (0-50)				
0539804769	B05	0	50	31-Oct-2022	1
13209173	B06-1 B06 (0-50)				
0539804770	B06	0	50	31-Oct-2022	1
13209174	PB01-1 PB01 (0-50)				
0539804756	PB01	0	50	31-Oct-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022175135/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022175688/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022175688/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 14-Nov-2022
 Rapportagedatum 14-Nov-2022/13:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.084
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM03 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13210982

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022175688/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 14-Nov-2022
 Rapportagedatum 14-Nov-2022/13:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.059
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM03 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13210982

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022175688/1

Pagina 1/1

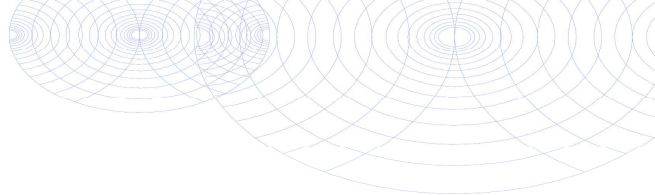
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13210982	MM03 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)				
0539803938	B07	0	50	08-Nov-2022	1
0539803961	B08	0	50	08-Nov-2022	1
0539803970	B09	0	50	08-Nov-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022175688/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022175688/1

Pagina 1/1

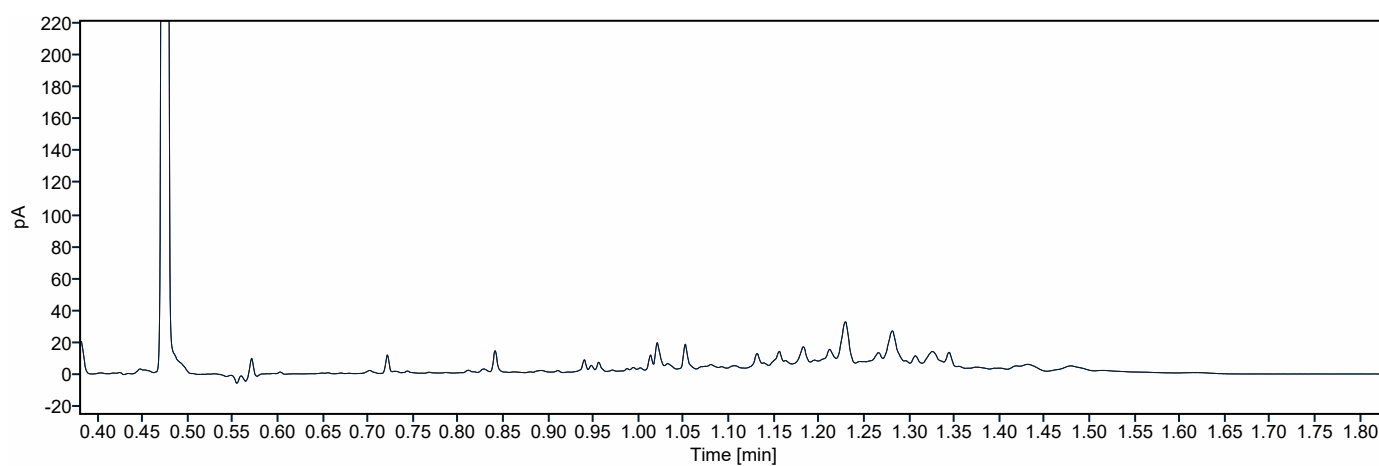
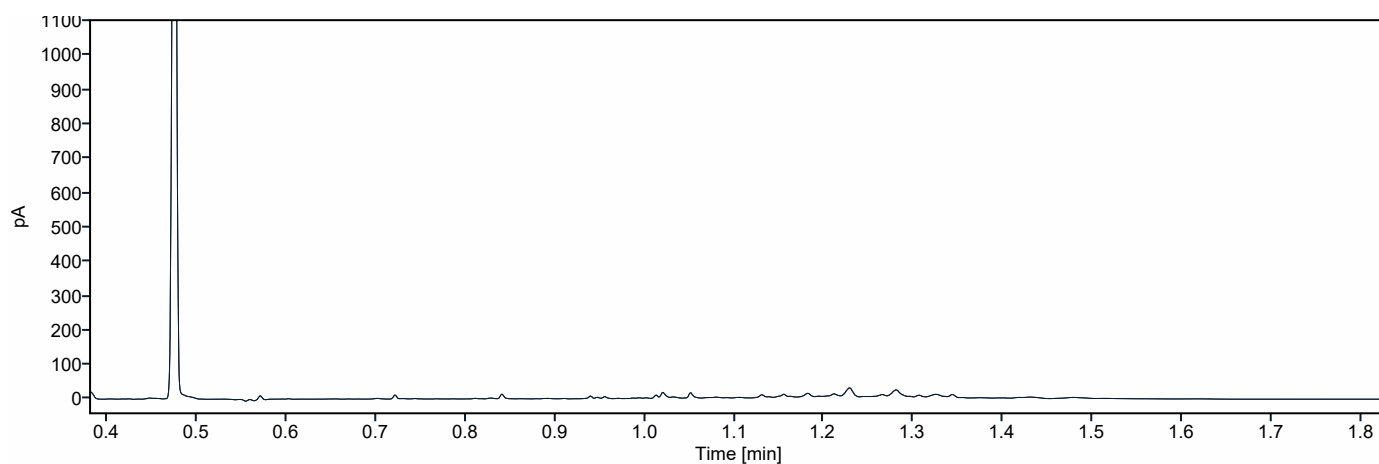
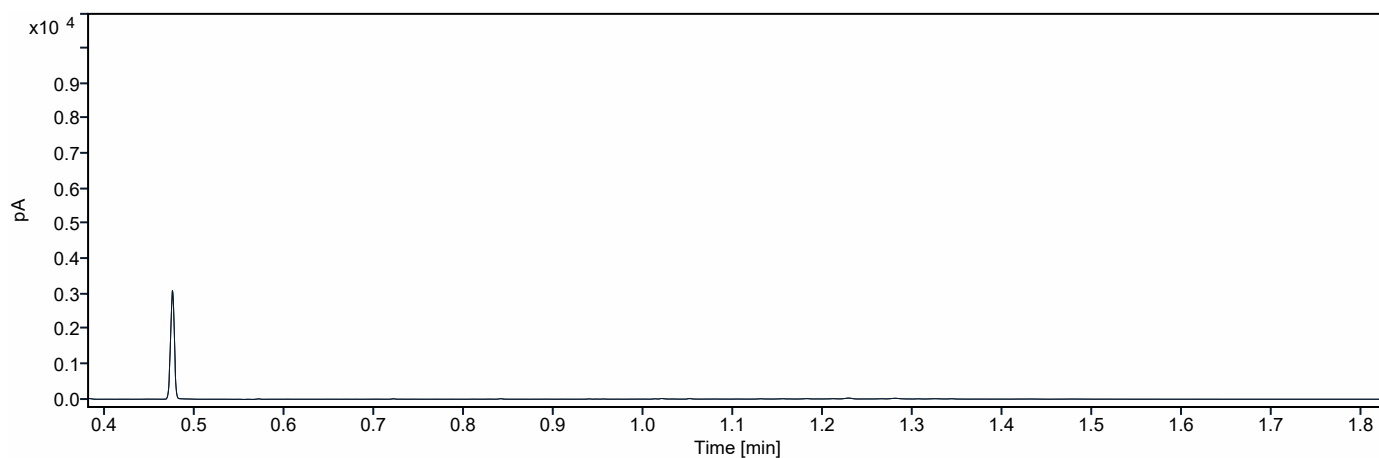
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13210982
Certificate no.: 2022175688
Sample description.: MM03 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

V



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022201968/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Dec-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 202201968/1
 Startdatum analyse 22-Dec-2022
 Datum einde analyse 30-Dec-2022
 Rapportagedatum 30-Dec-2022/10:06
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.1	92.5	91.9	87.7	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	1.6	<0.7	1.5	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.0	2.7	3.6	3.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	43	7.0	8.6	530
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	280	<20	55	1500

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B101-2 B101 (50-100)
2	B104-1 B104 (0-50)
3	B104-2 B104 (50-100)
4	B108-1 B108 (0-50)
5	B109-1 B109 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13303156
Grond (AS3000)	13303157
Grond (AS3000)	13303158
Grond (AS3000)	13303159
Grond (AS3000)	13303160

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 202201968/1
 Startdatum analyse 22-Dec-2022
 Datum einde analyse 30-Dec-2022
 Rapportagedatum 30-Dec-2022/10:06
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	95.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 B109-2 B109 (50-80)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 13303161

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022201968/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13303156	B101-2 B101 (50-100)			14-Dec-2022	2
0539807712	B101	50	100		
13303157	B104-1 B104 (0-50)			14-Dec-2022	1
0539807697	B104	0	50		
13303158	B104-2 B104 (50-100)			14-Dec-2022	2
0539807716	B104	50	100		
13303159	B108-1 B108 (0-50)			14-Dec-2022	1
0539807798	B108	0	50		
13303160	B109-1 B109 (0-50)			14-Dec-2022	1
0539807786	B109	0	50		
13303161	B109-2 B109 (50-80)			14-Dec-2022	2
0539807788	B109	50	80		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA0227924525
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022201968/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023004159/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jan-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023004159/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2023
 Datum einde analyse 16-Jan-2023
 Rapportagedatum 16-Jan-2023/08:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.6	92.2	85.6	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	1.3	3.7	6.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	96	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	<2.0	3.5	3.0
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	74	22	88	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	400	80	290	150

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B110-1 B110 (0-50)	Grond (AS3000)	13325260
2	B110-2 B110 (50-100)	Grond (AS3000)	13325261
3	B111-1 B111 (0-30)	Grond (AS3000)	13325262
4	B112-1 B112 (0-15)	Grond (AS3000)	13325263

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023004159/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13325260	B110-1 B110 (0-50)				
0539903107	B110	0	50	10-Jan-2023	1
13325261	B110-2 B110 (50-100)				
0539903114	B110	50	100	10-Jan-2023	2
13325262	B111-1 B111 (0-30)				
0539903119	B111	0	30	10-Jan-2023	1
13325263	B112-1 B112 (0-15)				
0539903109	B112	0	15	10-Jan-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023004159/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022175698/1
Uw project/verslagnummer	2202988
Uw projectnaam	Den Grote Aard 4, Vessem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Leo Dijks

Certificaatnummer/Versie 2022175698/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 11-Nov-2022
 Rapportagedatum 11-Nov-2022/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.64
S Kobalt (Co)	µg/L	2.1
S Koper (Cu)	µg/L	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	260
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	1.2
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (400-500)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13211012

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202988
 Uw projectnaam Den Grote Aard 4, Vessem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Leo Dijks

Certificaatnummer/Versie 2022175698/1
 Startdatum analyse 08-Nov-2022
 Datum einde analyse 11-Nov-2022
 Rapportagedatum 11-Nov-2022/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (400-500)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13211012

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

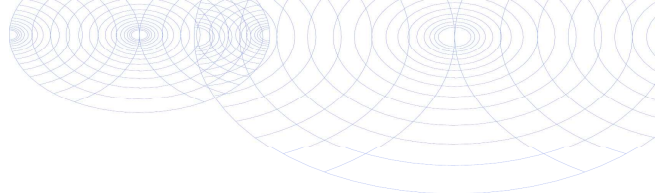
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022175698/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13211012	PB01-1-1 PB01 (400-500)				
0801062914	PB01	400	500	08-Nov-2022	1
0680628139	PB01	400	500	08-Nov-2022	2
0680628144	PB01	400	500	08-Nov-2022	3

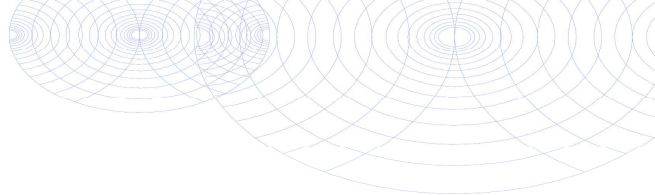


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022175698/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022175698/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2022171340	2022171340	2022175688
Boring(en)		B02, B03, B04, B05, B06, PB01	B02, B02, PB01, PB01	B07, B08, B09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30	0,70	4,70
Lutum	% ds	2,40	2,80	2,00
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Volddoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,020 -0	<0,025 0	<0,010 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,001 0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0015 0,0045	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0012 0,0036	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	6,3 17,8 -0,26	<4 <8 -0,42	<4 <8 -0,41
Koper	mg/kg ds	84 164 0,83	<5 <7 -0,22	18 34 -0,04
Zink	mg/kg ds	230 518 0,65	<20 <32 -0,19	100 222 0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	0,26 0,40 -0,02
Barium	mg/kg ds	45 166 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,05 0,07 -0	<0,05 <0,05 -0	0,084 0,118 -0
Lood	mg/kg ds	73 111 0,13	<10 <11 -0,08	23 34 -0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	95
Droge stof	% m/m	88,6	94,6	89,7
Lutum	%	2,4	2,8	<2
Organische stof (humus)	%	3,3	<0,7	4,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<35 <74 -0,02	<35 <123 -0,01	50 106 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5,1 10,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	20 43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1 27,6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	19 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 9 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,059 0,059
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093 0,093	<0,05 <0,04	0,22 0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	<0,05 <0,04	0,4 0,4
Chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,05 <0,04	0,24 0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09 0,09	<0,05 <0,04	0,22 0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,087 0,087	<0,05 <0,04	0,22 0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059 0,059	<0,05 <0,04	0,11 0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086 0,086	<0,05 <0,04	0,18 0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,068 0,068	<0,05 <0,04	0,17 0,17
PAK	mg/kg ds	0,87 -0,02	<0,35 -0,03	1,85 0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B02-1			B03-1			B04-1		
Certificaatcode		2022175135			2022175135			2022175135		
Boring(en)		B02			B03			B04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			3,30			3,30		
Lutum	% ds	2,40			2,40			2,40		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	200	391	2,34	170	332	1,95	7,6	14,9	-0,17
Zink	mg/kg ds	390	879	1,27	280	631	0,85	33	74	-0,11
OVERIG										
Droge stof	% m/m	83,9			91,1			89,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B05-1			B06-1			PB01-1		
Certificaatcode		2022175135			2022175135			2022175135		
Boring(en)		B05			B06			PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			3,30			3,30		
Lutum	% ds	2,40			2,40			2,40		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	47	92	0,35	23	45	0,03	13	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	190	428	0,5	87	196	0,1	67	151	0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,8			87,2			90,8		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B101-2			B104-1			B104-2		
Certificaatcode		2022201968			2022201968			2022201968		
Boring(en)		B101			B104			B104		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			1,60			0,70		
Lutum	% ds	2,80			2,00			2,70		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	15	30	-0,07	43	89	0,33	7	14	-0,17
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	280	664	0,9	<20	<32	-0,19
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98			99		
Droge stof	% m/m	92,1	92,1		92,5	92,5		91,9	91,9	
Lutum	%	2,8			2			2,7		
Organische stof (humus)	%	0,7			1,6			<0,7		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B108-1			B109-1			B109-2		
Certificaatcode		2022201968			2022201968			2022201968		
Boring(en)		B108			B109			B109		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,50			4,20			1,10		
Lutum	% ds	3,60			3,00			2,00		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	8,6	16,9	-0,15	530	988	6,32	30	62	0,15
Zink	mg/kg ds	55	121	-0,03	1500	3216	5,3	130	308	0,29
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			96			99		
Droge stof	% m/m	87,7			90			95,7		
Lutum	%	3,6			3			<2		
Organische stof (humus)	%	1,5			4,2			1,1		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B110-1			B110-2			B111-1		
Certificaatcode		2023004159			2023004159			2023004159		
Boring(en)		B110			B110			B111		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,60			1,30			3,70		
Lutum	% ds	3,90			2,00			3,50		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	74	137	0,64	22	46	0,04	88	164	0,83
Zink	mg/kg ds	400	835	1,2	80	190	0,09	290	615	0,82
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			99			96		
Droge stof	% m/m	74,6			92,2			85,6		
Lutum	%	3,9			<2			3,5		
Organische stof (humus)	%	3,6			1,3			3,7		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B112-1		
Certificaatcode		2023004159		
Boring(en)		B112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,15		
Humus	% ds	6,50		
Lutum	% ds	3,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	32	56	0,1
Zink	mg/kg ds	150	305	0,29
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93		
Droge stof	% m/m	80,6		
Lutum	%	3		
Organische stof (humus)	%	6,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <= AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		8-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
VOCL	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	1,2	1,2	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	11	11	-0,07
Zink	µg/l	260	260	0,27
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,64	0,64	0,04
Barium	µg/l	180	180	0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = S : <= Streefwaarde
 > S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7 XRF-gegevens

Nummer	Boring	Bodemlaag	proj.nr.	Zn	Pb	Cu
1	B101	1	2202988	44.21	40.76	54.66
2	B101	2	2202988	18.52	9.02	28.77
3	B102	1	2202988	122.93	35.96	38.99
4	B102	2	2202988	71.3	64.78	38.74
5	B102	2	2202988	85.25	97.7	45.14
6	B102	3	2202988	59	4.23	< LOD
7	B103	1	2202988	39.23	19.16	36.8
8	B103	2	2202988	22.87	5.04	< LOD
9	B103	3	2202988	19.93	5.86	< LOD
10	B104	1	2202988	458.01	82.93	92.68
11	B104	2	2202988	28.15	12.74	18.12
12	B105	1	2202988	77.07	44.35	26.35
13	B105	2	2202988	10.19	9.92	< LOD
14	B106	1	2202988	210.62	44.55	34.32
15	B106	2	2202988	66.37	11.23	12.92
16	B107	1	2202988	184.96	31.77	21.05
17	B107	2	2202988	15.9	6.15	< LOD
18	B108	1	2202988	35.94	9.69	< LOD
19	B108	2	2202988	15.04	8.79	< LOD
20	B108	3	2202988	15.47	8.71	< LOD
21	B109	1	2202988	973.48	139.74	134.67
22	B109	2	2202988	35.27	7.1	< LOD
23	B109	3	2202988	31.55	6.76	< LOD

 mogelijk > interventiewaarde
 > interventiewaarde

Numm	Boring	proj.nr.	Zn	Pb	Cu
1	B110-1	2202988 Vessem	424.9359	58.9013	61.6030
2	B110-2	2202988 Vessem	60.5481	9.5074	9.7252
3	B111-1	2202988 Vessem	297.9110	40.9684	83.7738
4	B111-2	2202988 Vessem	220.1835	20.1202	25.0748
5	B111-3	2202988 Vessem	32.4954	6.9298	<LOD
6	B112-1	2202988 Vessem	176.3124	26.0735	23.4184
7	B112-2	2202988 Vessem	114.7070	11.7889	15.0510
8	B112-3	2202988 Vessem	72.4617	10.6291	18.6518
9	B113-1	2202988 Vessem	142.6849	23.3497	46.8280
10	B113-2	2202988 Vessem	45.2301	5.7643	<LOD

mogelijk > interventiev
> interventiewaarde