

Rapport:

VERKENNEND EN NADER BODEM- EN VERKENNEND
ASBESTONDERZOEK

Blauwe Hoef (tussen 19 en 23)

Bergeijk

Opdrachtgever: Familie Theuws
Burgemeester Aartslaan 44
5571 TS Bergeijk

Projectnummer: 2200594

Versie: 1

Rapportdatum: 17 mei 2022
Status: Definitief

Auteur: Tamara Heesakkers-Kivits



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	4
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Asbest	8
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.3	Grondwater	9
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Samenstelling en analyseparameters	10
5.2	Toetsingscriteria	10
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsingen	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Asbest	12
5.3.3	Grondwater	12
6	Conclusie en aanbeveling	13
6.1	Conclusie	13
6.2	Resumé en aanbeveling	14

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Familie Theuws heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Blauwe Hoef (tussen nr. 19 en 23) te Bergeijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5897. 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.

De werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN 5897 (wanneer sprake is meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen), zijn niet onder procescertificaat uitgevoerd. Dit als gevolg van het feit dat deze werkzaamheden in geen protocol zijn opgenomen.

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";
- 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

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-landbodemonderzoekstrategie 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”, de NEN5897: 2015 “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat”.

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 Bergeijk;
- 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 Blauwe Hoef (tussen nr. 19 en 23) te Bergeijk. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Bergeijk, sectie D, nr. 6655. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 152,8$ en $y = 369,5$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.200 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie braakliggend. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Bergeijk.

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 tot op heden sprake is van een braakliggend terrein gesitueerd in het centrum van Bergeijk. De bebouwing in de directe omgeving is zichtbaar sinds midden 20^e eeuw.

Westelijk van de locatie bevindt zich de beklinkerde weg 'Blauwe Hoef'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen met tuin.

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.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is geen bebouwing aanwezig geweest waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt, dan wel is de bebouwing in het verleden niet gerenoveerd met toepassing van asbesthoudende producten met een reële kans dat asbestresten op of in de bodem terecht is gekomen, bijvoorbeeld door bewerking, beschadiging of door verwerking van asbesthoudende materialen.

Op de locatie is voor zover bekend sprake van een halfverharding met klinkers. Onbekend is of sprake is van een funderingslaag c.q. grond vermengd met gemengd bouw- en sloopafval onder de klinkers.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (Gemeente Bergeijk, doc. Kenmerk 1602/083/MV-01, Tritium Advies, 28 juli 2016) is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen bodemfunctieklaasse wonen. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond wordt als zijnde klasse wonen beschouwd. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond wordt als zijnde AW2000 beschouwd.

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Bergeijk is de bodem door diverse menselijke activiteiten (bv. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt. De onderzoekslocatie en de nabij gelegen weg 'Blauwe Hoef' komt niet voor als zijnde een zinkassenweg of verdachte locatie op het kaartmateriaal.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Bergeijk zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging.

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 – 16,5	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
16,5 – 17,5	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool

* 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 zuidwestelijke 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.

Ter plaatse is een klinkerverharding aanwezig. Onbekend is of sprake is van een funderingslaag c.q. grond vermengd met gemengd bouw- en sloopafval onder de klinkers.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

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

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest als 'onverdachte' locatie gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

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

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie' (tabel 4).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten 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
Ca. 1.200	6	1	1	1 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, xylene, 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.					

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	0,5 m-mv*	2 m-mv	grondmengmonsters	plaatmateriaal
Klinkerverharding	4 asbestgaten	1	1 x NEN5898	-

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 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 bij Bodemplus erkend veldwerker de heer D. van de Giessen (Milieupartner) uitgevoerd op 8 april 2022.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een nader onderzoek verricht naar het voorkomen van zink ter plaatse van de klinkerverharding (met daaronder menggranulaat). Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door de bij Bodemplus erkend veldwerker de heer J.B. Schoonhoven (Bodex Milieu B.V.) op 11 mei 2022. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden uitgevoerd door de veldwerker in opleiding de heer N. Coppens.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
Verkennd bodemonderzoek		
03 t/m 08	0,5	-
02	2,0	-
01	3,0	2,0 – 3,0
Nader bodemonderzoek		
B101 t/m B116	1,5	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit uiterst fijn tot matig grof, 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 lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajact een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Verkennd bodemonderzoek		
05	0,15 - 0,30	zwak menggranulaat houdend, menggranulaat zeer fijn gebroken
07	0,07 - 0,20	zwak menggranulaat houdend, menggranulaat zeer fijn gebroken
Nader bodemonderzoek		
B108 t/m B111 en B114 t/m B116	0,07 - 0,20	zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat
B112	0,07 - 0,30	zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat
	0,30 - 0,50	sporen baksteen
B113	0,07 - 0,20	zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat
	0,20 - 0,50	sporen baksteen

Vanwege het aantreffen van menggranulaat onder de klinkerverharding bij de boringen B05 en B07 is besloten een asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van de klinkerverharding.

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkende veldwerker de bij Bodemplus erkend veldwerker de heer D. van de Giessen (Milieupartner) op 15 april 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt minder dan 25% (lees: de gehele deellocatie verhard met klinkers), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een 4 tal inspectiegaten gegraven (A01 t/m A04). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van deze rapportage. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

De uitkomende bodemmateriële zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen, zie tabel 4.3.

tabel 4.3 Waargenomen afwijkingen.

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
A01	0,15 - 0,30	volledig menggranulaat, zeer fijn gebroken/ geen grove fractie/gefundeerd op zand
A02	0,15 - 0,30	volledig menggranulaat, zeer fijn gebroken/ geen grove fractie/gefundeerd op zand
A03	0,10 - 0,25	volledig menggranulaat, zeer fijn gebroken/ geen grove fractie/gefundeerd op zand

Van de fijne fractie is vervolgens een mengmonster samengesteld op basis van samenstelling van grond.

4.3 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week, door de bij Bodemplus erkend veldwerker de heer D. van de Giessen (Milieupartner) bemonsterd op 15 april 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	01
Datum bemonstering	15 april 2022
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,51
Filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	5,93
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	276
Troebelheid (NTU)	6,66
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 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 resultaten is een mengmonster uitgesplitst, zijn de individuele monsters geanalyseerd en heeft aanvullend (bodem)onderzoek plaatsgevonden.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden 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.

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Verkennd bodemonderzoek						
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,30 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,20 - 0,50) 08 (0,15 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Cadmium	*	AW
MM2	05 (0,15 - 0,30) 07 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand, zwak menggranulaat houdend, menggranulaat zeer fijn gebroken	NEN5740 pakket grond	Cadmium Koper Kwik Lood Zink Minerale olie	* * * * ** *	IND
MM3	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	uiterst tot matig grof siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
Uitsplitsing MM2						
05	05 (0,15 - 0,30)	matig fijn siltig zand, zwak menggranulaat houdend, menggranulaat zeer fijn gebroken	Zink	Zink	*	IND
07	07 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand, zwak menggranulaat houdend, menggranulaat zeer fijn gebroken	Zink	Zink	***	NT
Nader bodemonderzoek						
B101-1	B101 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	-	-	
B102-1	B102 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	Zink	*	
B103-1	B103 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	Zink	*	
B104-1	B104 (0,07 - 0,35)	matig fijn siltig zand	Zink	-	-	
B105-1	B105 (0,07 - 0,25)	matig grof siltig zand	Zink	-	-	
B107-1	B107 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand	Zink	-	-	
B108-1	B108 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat	Zink	Zink	*	

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
B109-1	B109 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat	Zink	Zink	**	
B114-1	B114 (0,07 - 0,20)	matig fijn siltig zand, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat	Zink	Zink	**	
B116-1	B116 (0,07 - 0,15)	matig grof siltig zand	Zink	-	-	
MM100	B108 (0,20 - 0,50) B109 (0,20 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Zink	-	-	

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

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemiaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ASBMM01 (puin)	A01 t/m A03 (0,15 – 0,3)	n.a.	<0,6	<0,6	--

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde

5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
01	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 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Familie Theuws heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Blauwe Hoef (tussen nr. 19 en 23) te Bergeijk.

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

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit uiterst fijn tot matig grof, siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond onder de aanwezige klinkerverharding is een bijmenging met menggranulaat aangetroffen die duidt op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Naar aanleiding van de resultaten is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van zink.

Grond

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM3 (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.

In grondmengmonster MM2 (bovengrond, zwak menggranulaathoudend) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood en minerale olie aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Het gehalte zink overschrijdt de $\frac{1}{2}(AW+I)$ waarde. De individuele monsters van mengmonster MM2 zijn onderzocht op het gehalte zink. Het individuele monster 05 bevat een licht verhoogd gehalte zink. Het gehalte zink in het individuele monster 07 overschrijdt de interventiewaarde. Naar aanleiding van het verhoogde gehalte zink ter plaatse van boring 07 zijn aanvullende boringen en analyses verricht. Uit de resultaten blijkt dat in de uitkomende grond van de boringen B109 en B114 (bovengrond, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat) een gehalte met zink is aangetoond welke de $\frac{1}{2}(AW+I)$ overschrijdt. De overige aangetoonde gehalten zink zijn niet of slechts licht verhoogd aangetoond. Ter plaatse van boring 07 is sprake van een puntverontreiniging met zink. De omvang van de verontreiniging is minder dan 25 m³. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in puin

In mengmonster ASBMM01 (menggranulaat) is geen verhoogd gehalte asbest aangetoond. De concentratie overschrijdt de detectiegrens niet. Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Toetsing hypothese

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

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'kleinschalige onverdachte locatie' kan op basis van de resultaten worden aanvaard

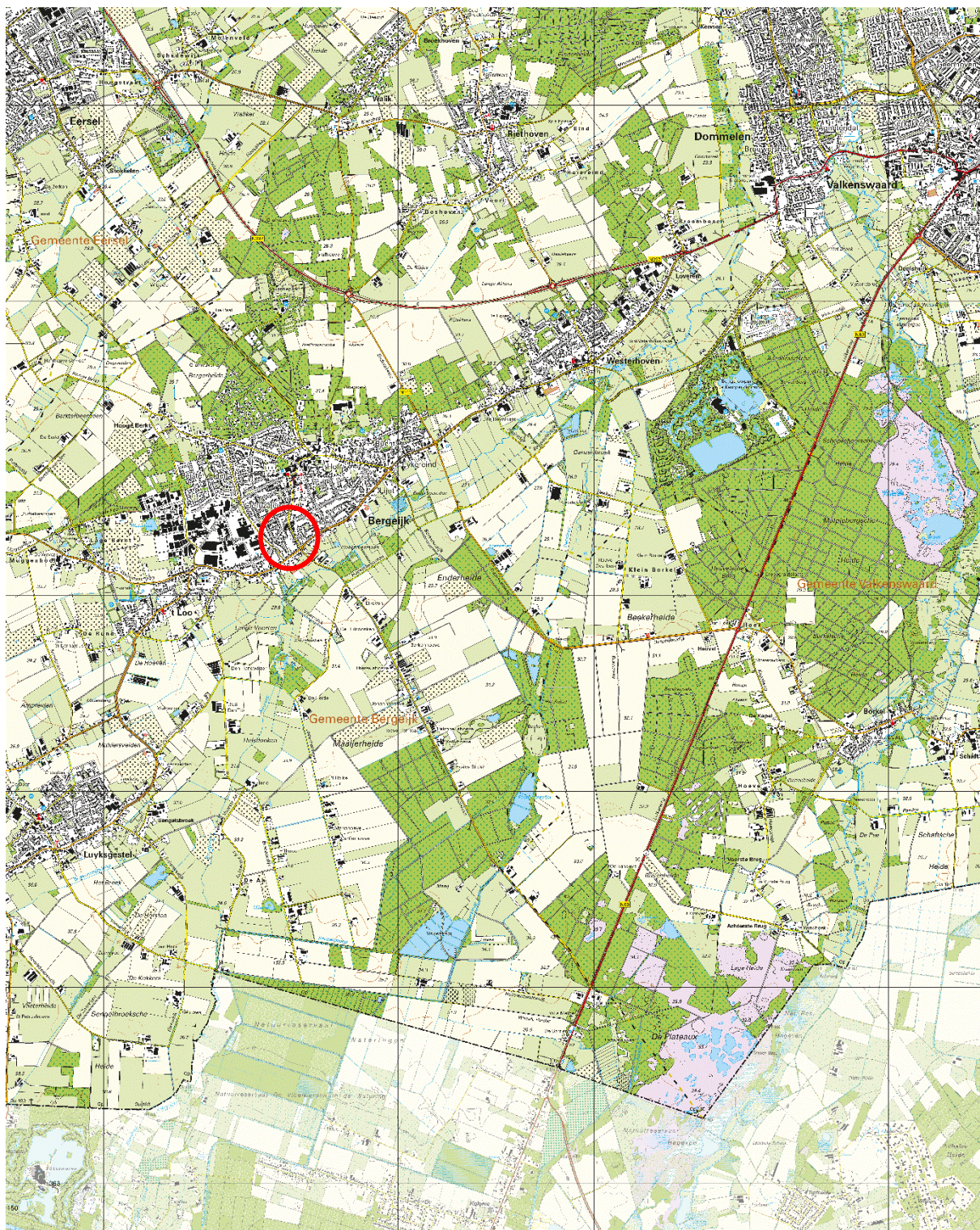
6.2 Resumé en aanbeveling

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

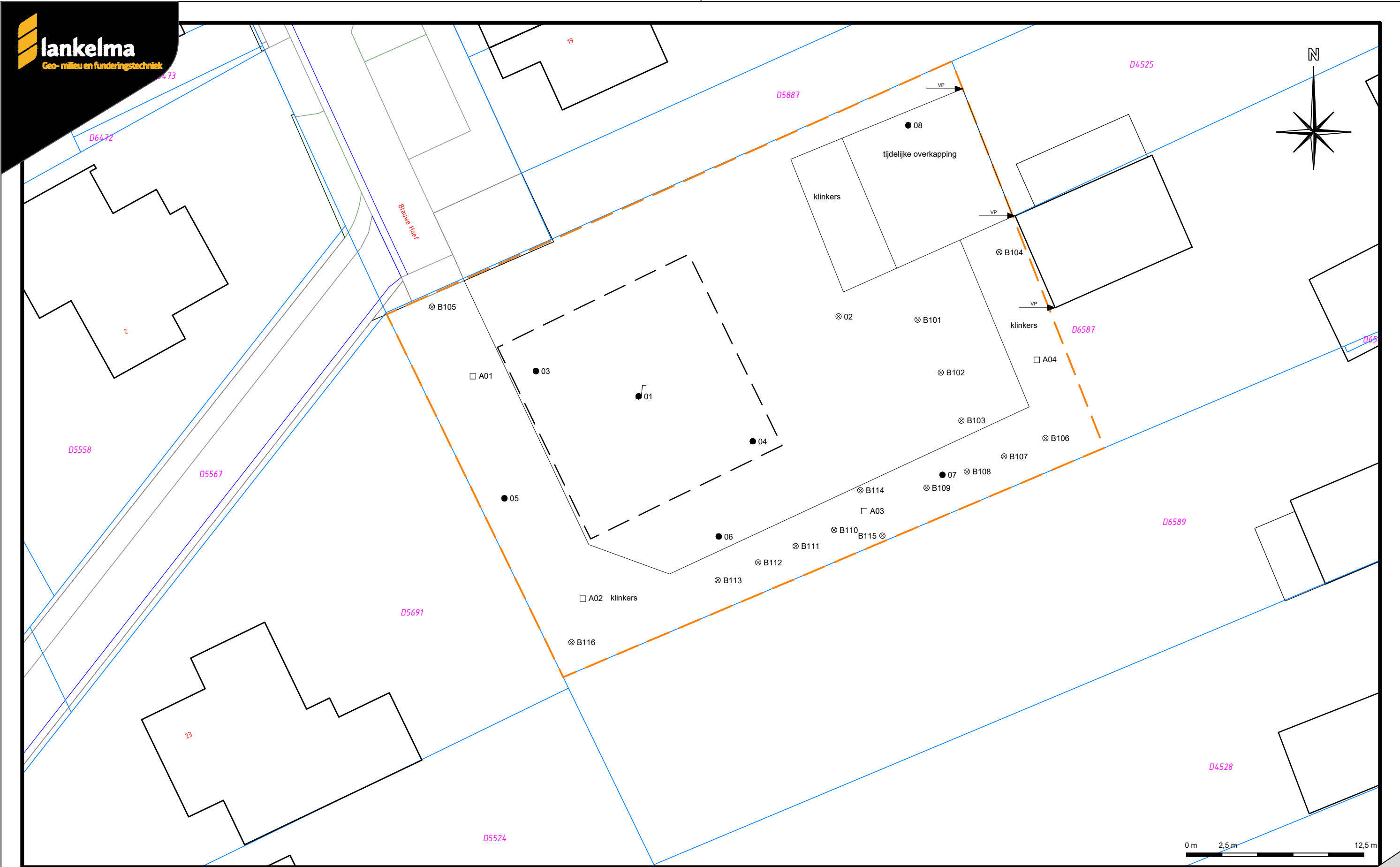
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- 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 AW/Wonen/industrie bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- indien (graaf)werkzaamheden gepland zijn ter plaatse van boring 07 en de directe omgeving in de sterk verontreinigde grond dienen deze plaats te vinden onder milieukundige begeleiding. Geadviseerd wordt om deze werkzaamheden door een BRL 7000-gecertificeerde aannemer te laten uitvoeren. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient hiervoor een Plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | Boring afgewerkt met een peilbuis |  | Vast punt |
|  | Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld |  | Toekomstige bebouwing |
|  | Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld |  | Kadastraal nummer |
|  | Inspectiegat | | |
|  | Begrenzing onderzoekslocatie | | |

Datum tekening: 12-05-2022	Projectnummer: 2200594
Schaal: 1:250	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Familie Theuws
Bijlage: 2	Project: Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) te Bergeijk

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

8-4-2022
Didier van de Giessen

0
gras
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor

50
Zand, uiterst fijn, zwak
siltig, zwak grindig,
neutraal grijsgeel,
Edelmanboor

150
Zand, matig grof, zwak
siltig, neutraal grijs,
Zuigerboor

300

Boring: 02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

8-4-2022
Didier van de Giessen

0
gras
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor

100
Zand, matig grof, zwak
siltig, licht grijsgeel,
Edelmanboor

200

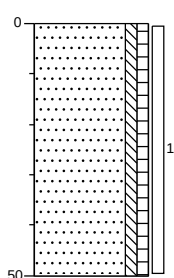
Boring: 03

Datum:

8-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

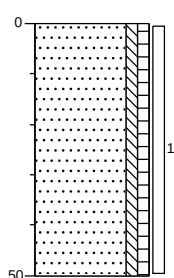
Boring: 04

Datum:

8-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

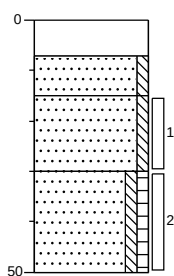
Boring: 05

Datum:

8-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



0	gras
7	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, Edelmanboor, straatzand
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak menggranulaathoudend, licht geelbruin, Edelmanboor, menggranulaat zeer fijn gebroken
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

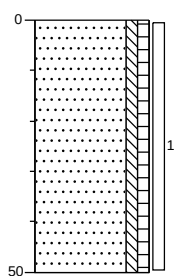
Boring: 06

Datum:

8-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

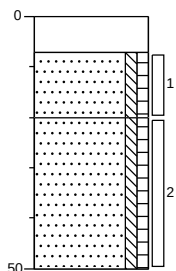
Boring: 07

Datum:

Boormeester:

8-4-2022

Didier van de Giessen



0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak menggranulaat houdend, neutraal beigebruin, Edelmanboor, menggranulaat zeer fijn gebroken
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

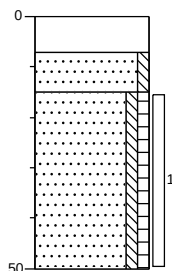
Boring: 08

Datum:

Boormeester:

8-4-2022

Didier van de Giessen



0	klinker
7	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor, straatzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	

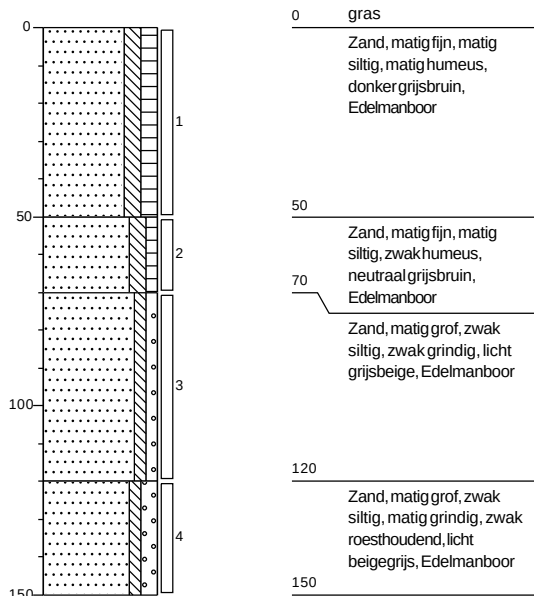
Boring: B101

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



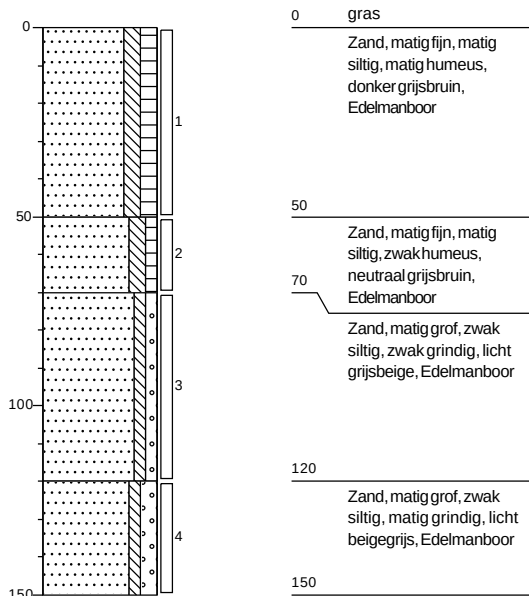
Boring: B102

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



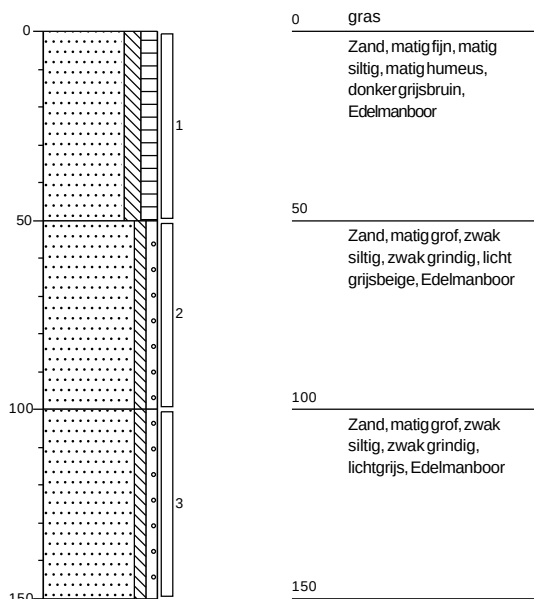
Boring: B103

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



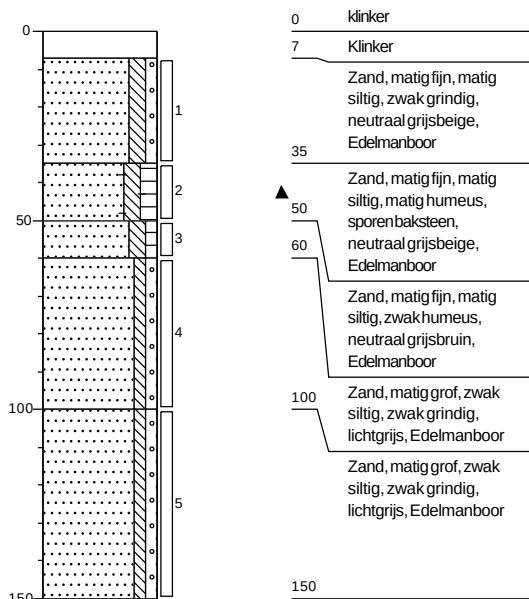
Boring: B104

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



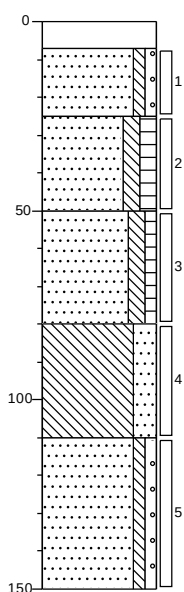
Boring: B105

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
25	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

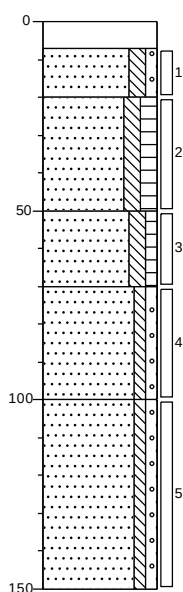
Boring: B106

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

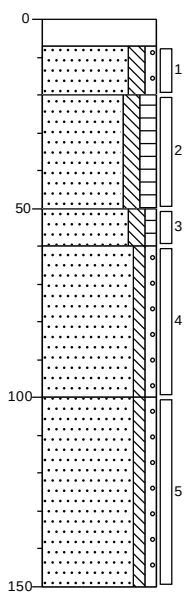
Boring: B107

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

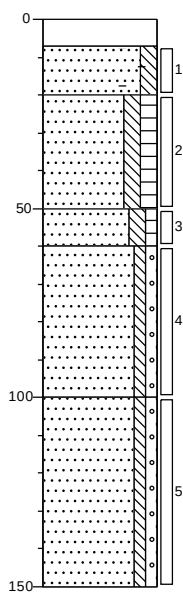
Boring: B108

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

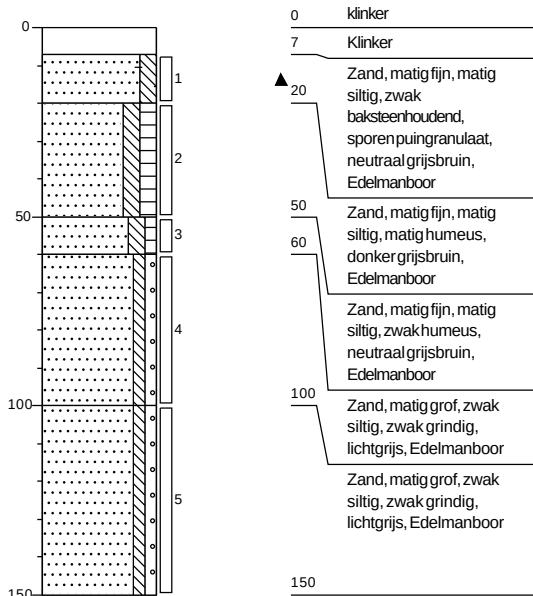
Boring: B109

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



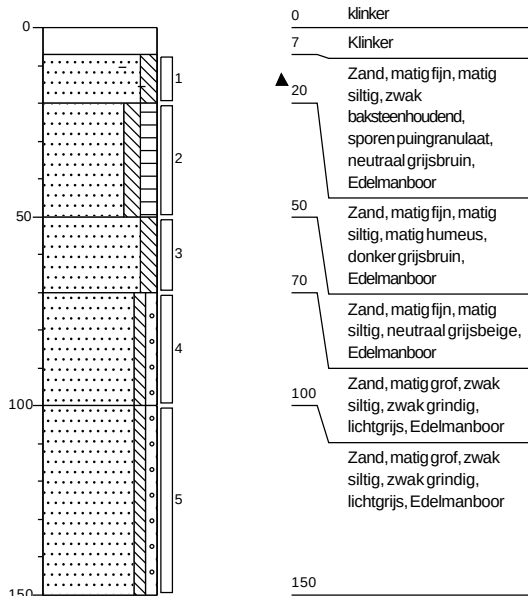
Boring: B110

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



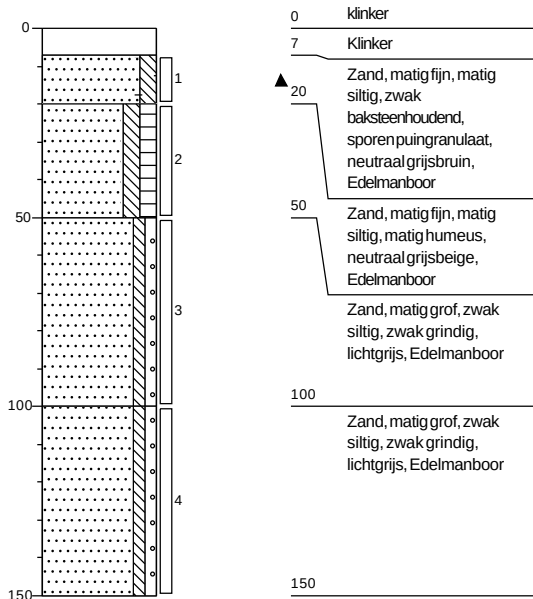
Boring: B111

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



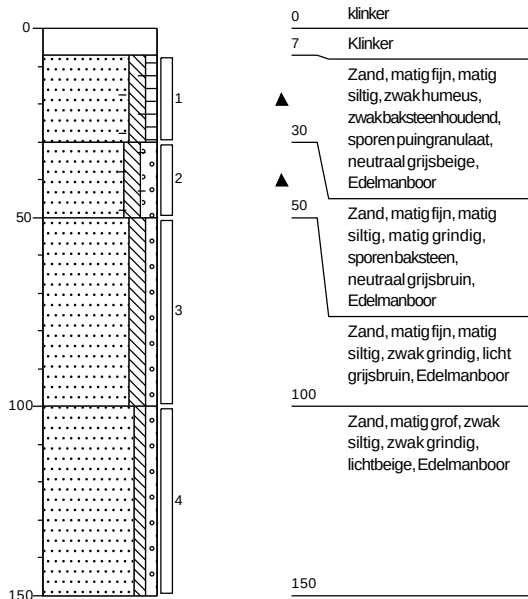
Boring: B112

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



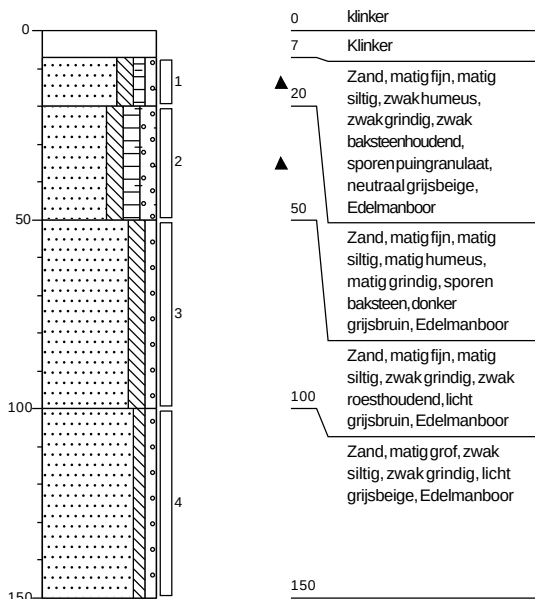
Boring: B113

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



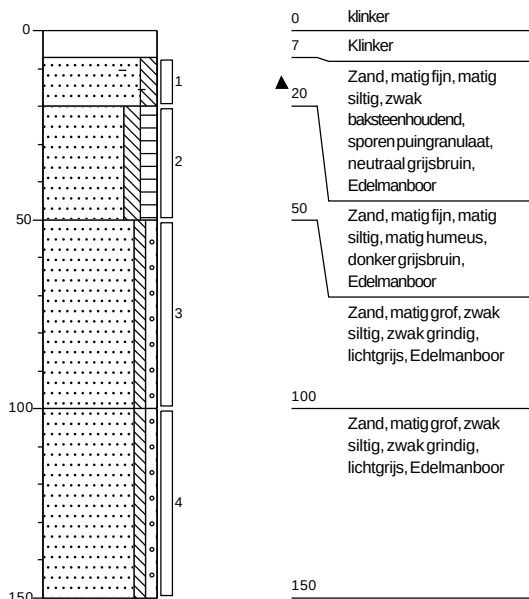
Boring: B114

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



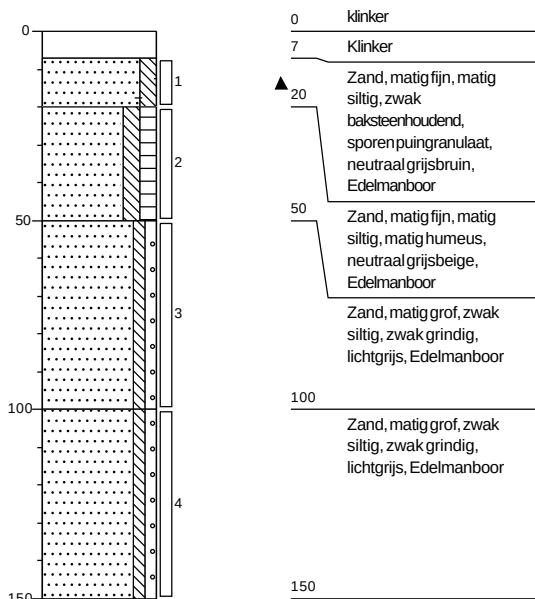
Boring: B115

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



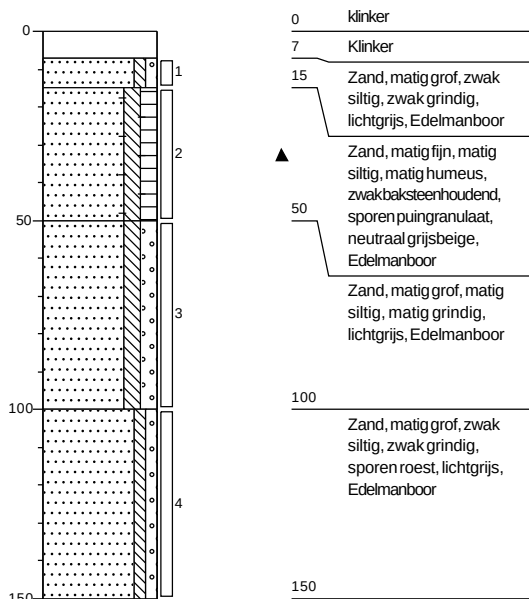
Boring: B116

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



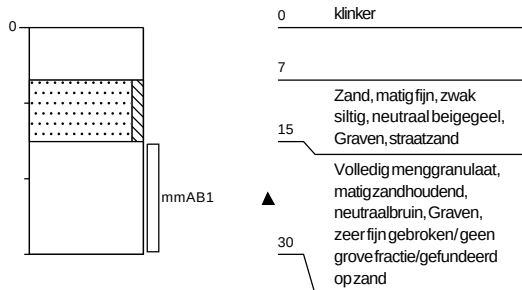
Boring: A01

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



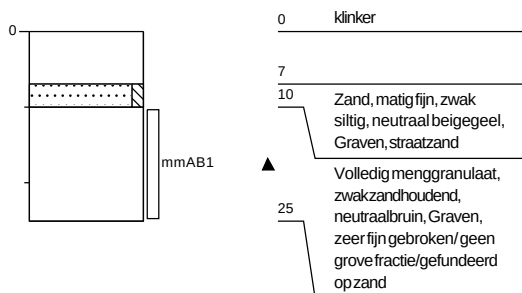
Boring: A03

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



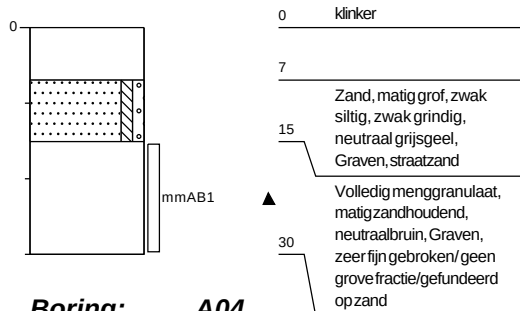
Boring: A02

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



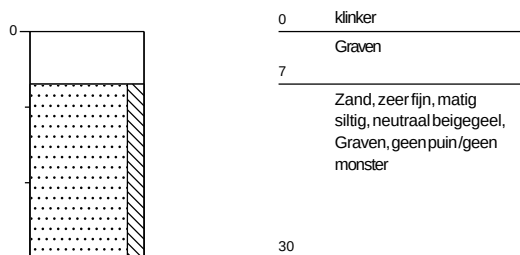
Boring: A04

Datum:

15-4-2022

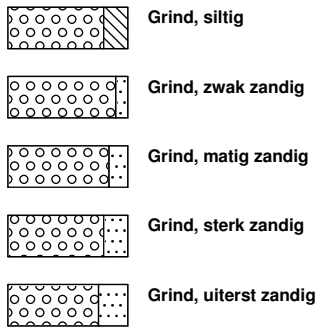
Boormeester:

Didier van de Giessen

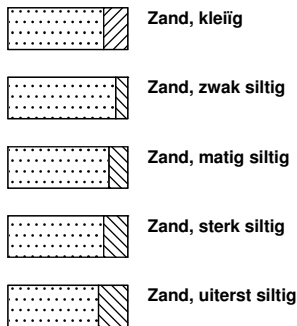


Legenda (conform NEN 5104)

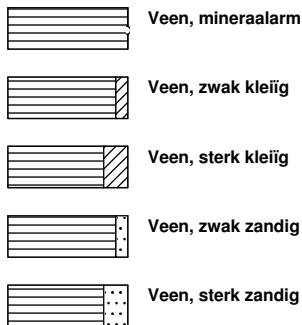
grind



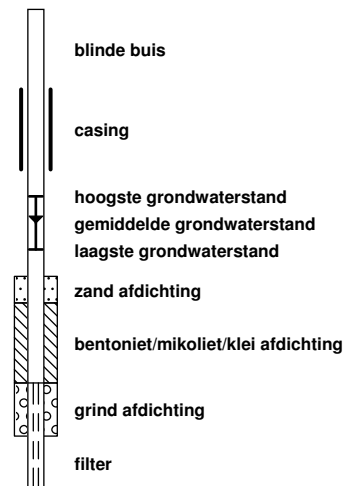
zand



veen



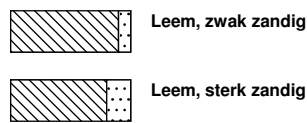
peilbuis



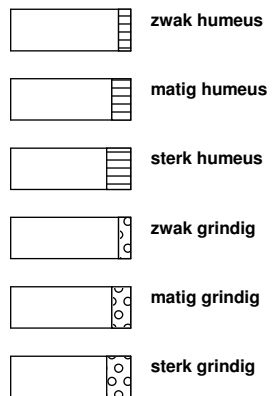
klei



leem



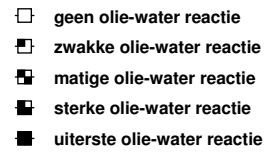
overige toevoegingen



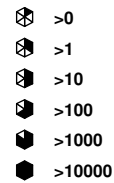
geur



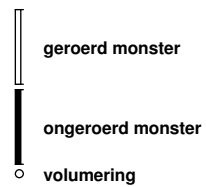
olie



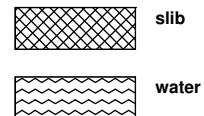
p.i.d.-waarde



monsters



overig



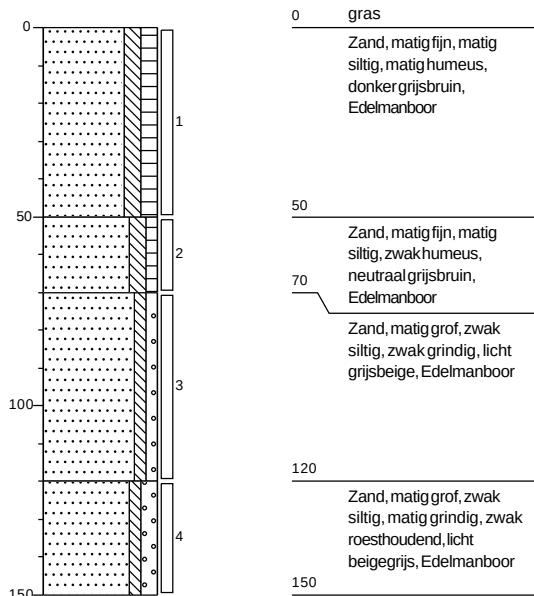
Boring: B101

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



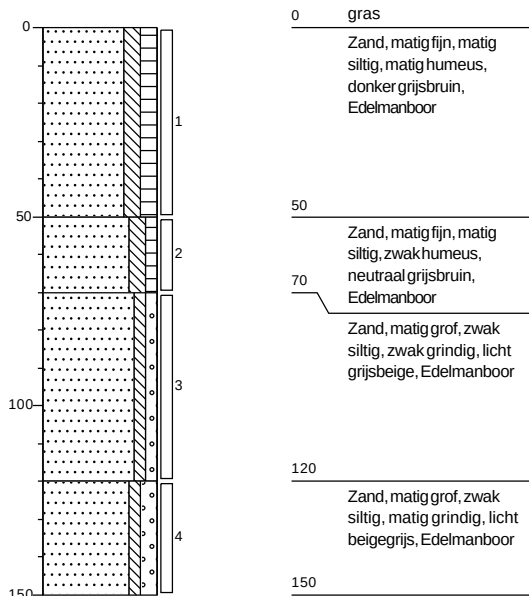
Boring: B102

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



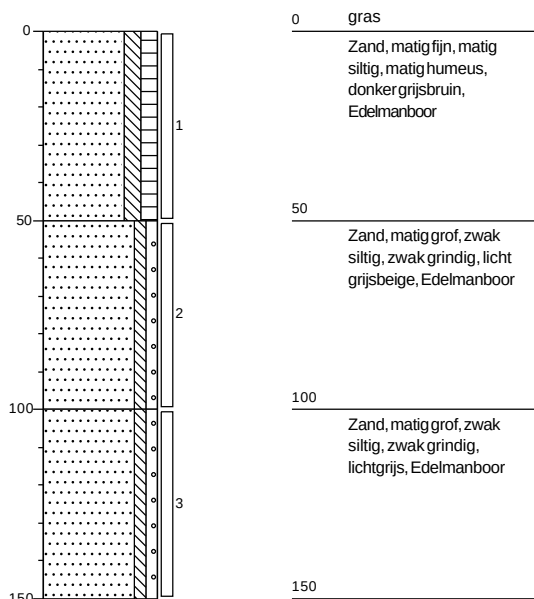
Boring: B103

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



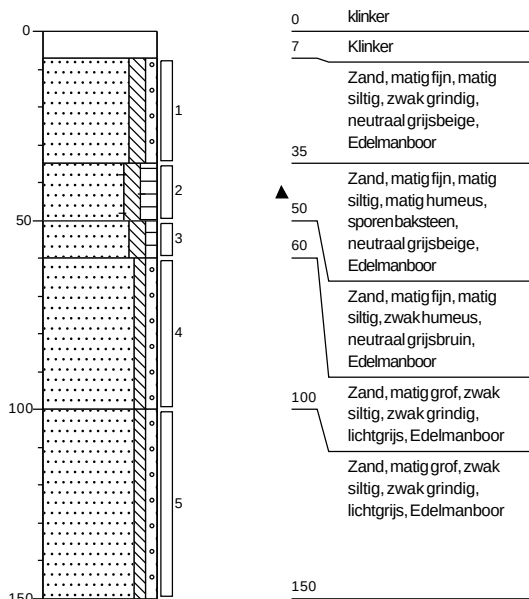
Boring: B104

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



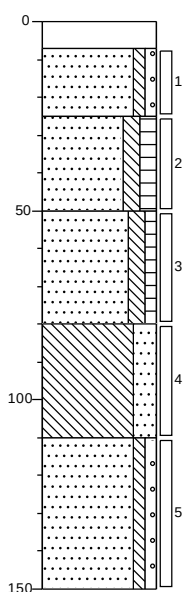
Boring: B105

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
25	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

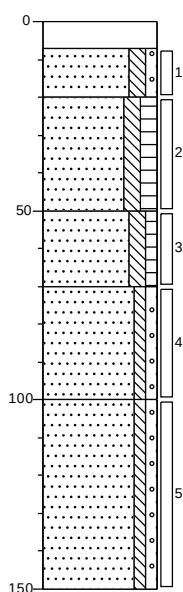
Boring: B106

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

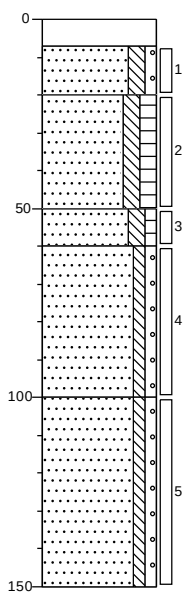
Boring: B107

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

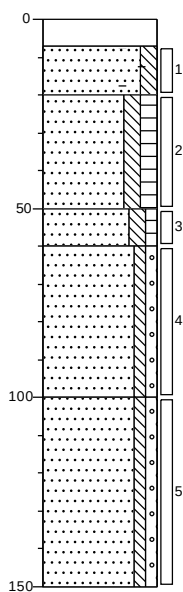
Boring: B108

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
7	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sporen puingranulaat, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

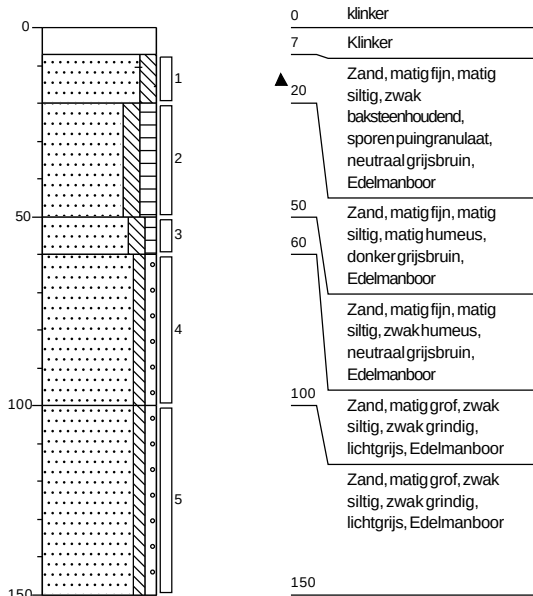
Boring: B109

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



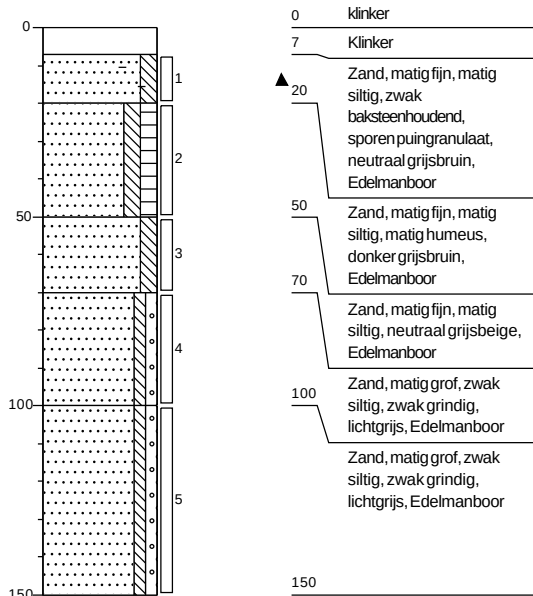
Boring: B110

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



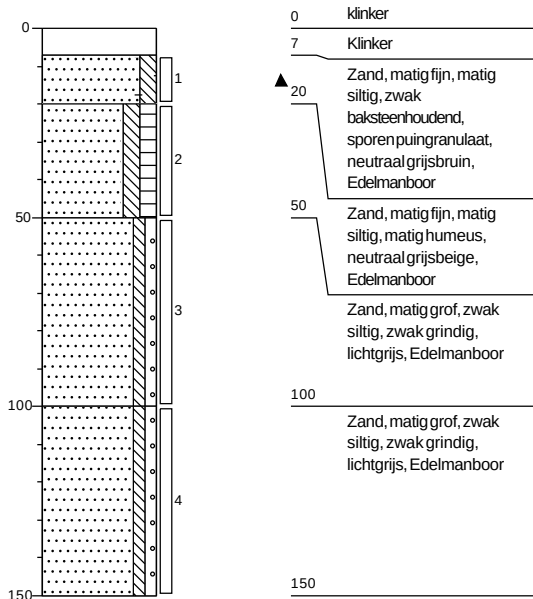
Boring: B111

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



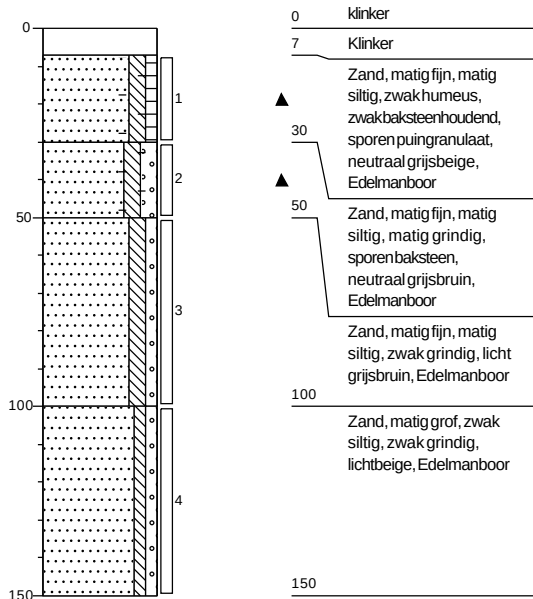
Boring: B112

Datum:

Boormeester:

11-5-2022

Jasper Schoonhoven



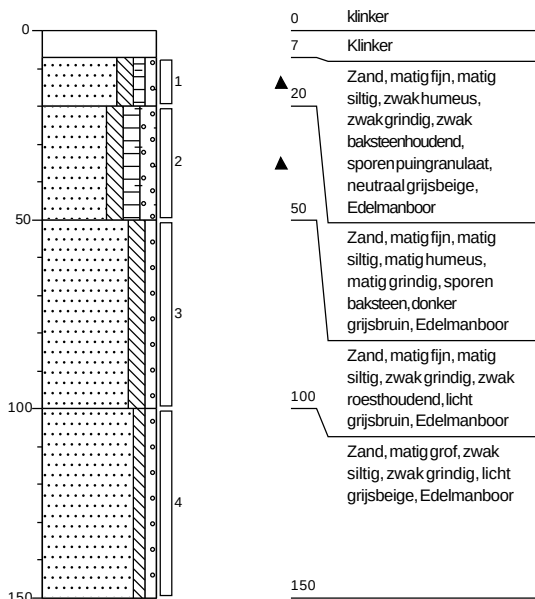
Boring: B113

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



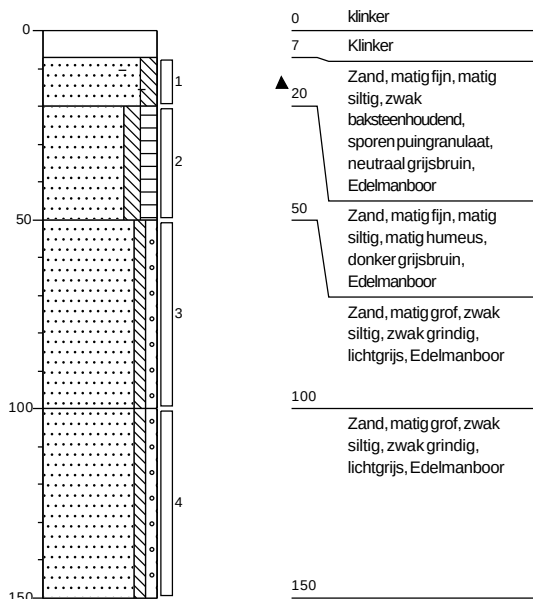
Boring: B114

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



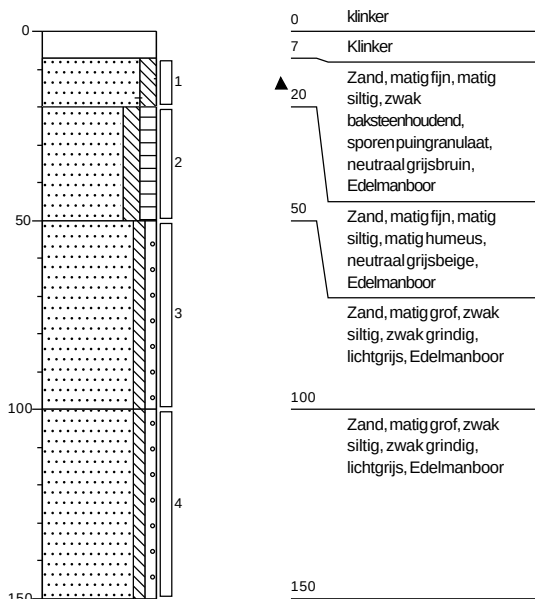
Boring: B115

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



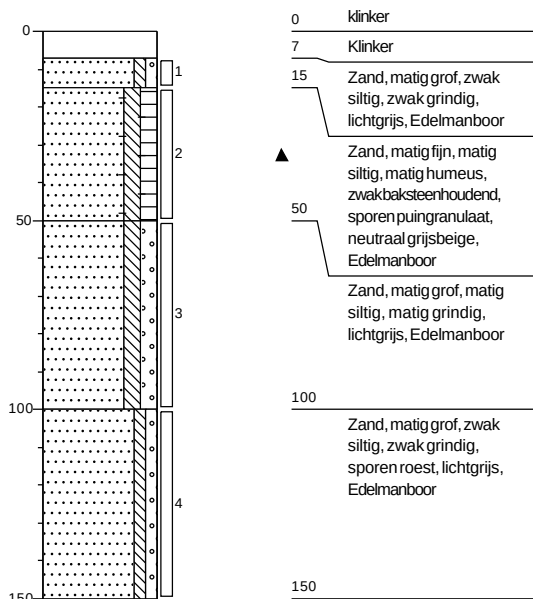
Boring: B116

Datum:

11-5-2022

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



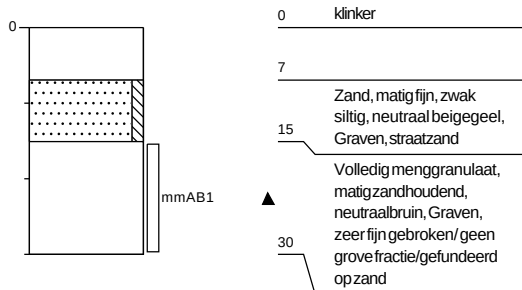
Boring: A01

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



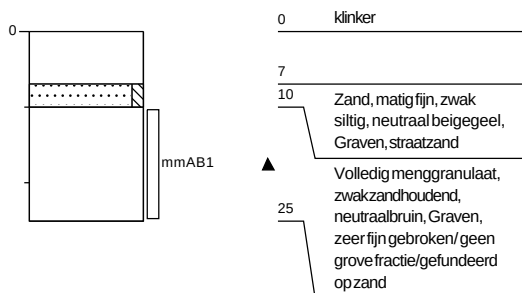
Boring: A03

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



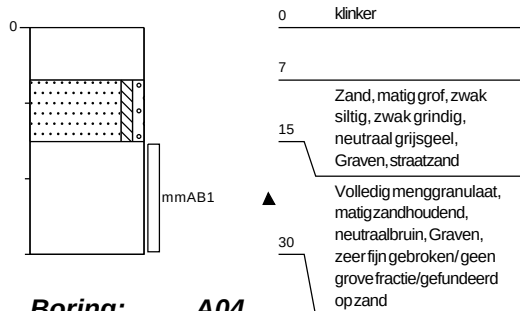
Boring: A02

Datum:

15-4-2022

Boormeester:

Didier van de Giessen



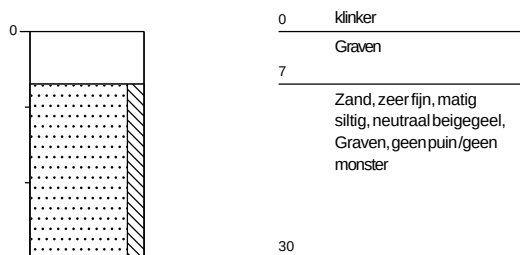
Boring: A04

Datum:

15-4-2022

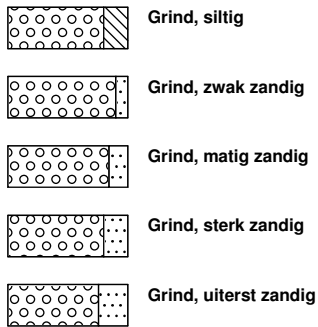
Boormeester:

Didier van de Giessen

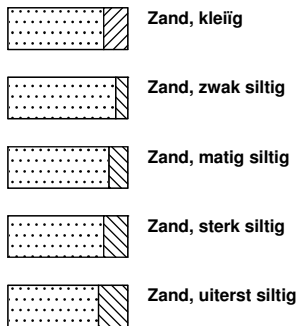


Legenda (conform NEN 5104)

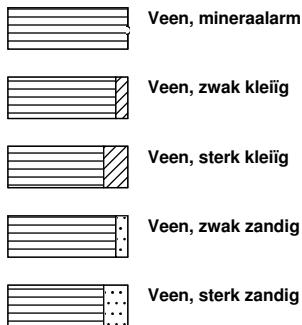
grind



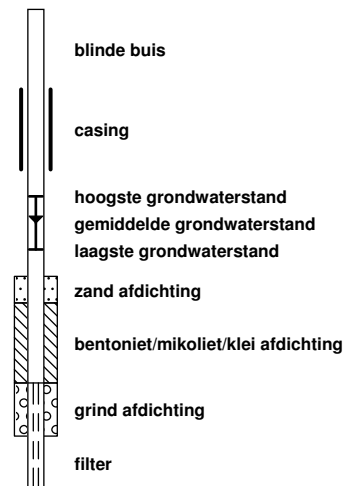
zand



veen



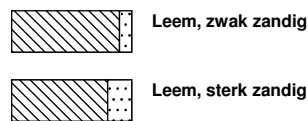
peilbuis



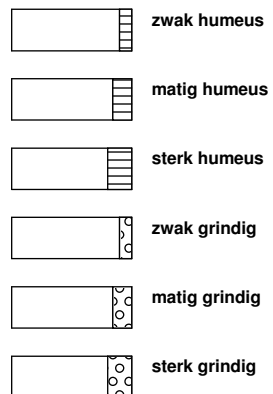
klei



leem



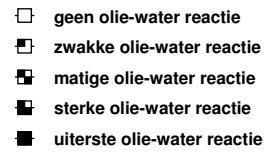
overige toevoegingen



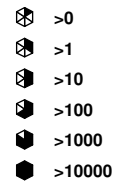
geur



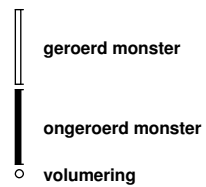
olie



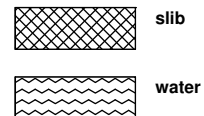
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022058571/1
Uw project/verslagnummer	2200594
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Apr-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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022058571/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	11-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/18:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.5	88.9	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	3.4	5.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.66	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	50	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.9	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	66	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	250	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	21	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	86	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (30-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (15-30)	Grond (AS3000)	12689595
2	05 (15-30) 07 (7-20)	Grond (AS3000)	12689596
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	Grond (AS3000)	12689597

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: NL71BNP00227924525
 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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022058571/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	11-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/18:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	1.3	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	1.1	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	1.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.44	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.98	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	0.53	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.64	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	6.4	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (30-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (15-30)	Grond (AS3000)	12689595
2	05 (15-30) 07 (7-20)	Grond (AS3000)	12689596
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	Grond (AS3000)	12689597

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: BNPA NL2A
 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. 2022058571/1

Pagina 1/1

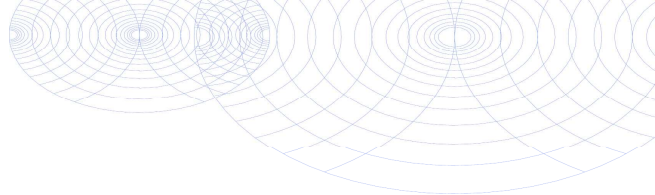
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12689595	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (30-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 0					
0538365651	08	15	50	08-Apr-2022		1
0539086744	02	0	50	08-Apr-2022		1
0539086751	07	20	50	08-Apr-2022		2
0539088938	06	0	50	08-Apr-2022		1
0539086836	05	30	50	08-Apr-2022		2
0539086740	03	0	50	08-Apr-2022		1
0539086750	04	0	50	08-Apr-2022		1
0539086765	01	0	50	08-Apr-2022		1
12689596	05 (15-30) 07 (7-20)					
0538365639	05	15	30	08-Apr-2022		1
0539086759	07	7	20	08-Apr-2022		1
12689597	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)					
0539086747	02	100	150	08-Apr-2022		3
0539086743	02	150	200	08-Apr-2022		4
0539086770	01	50	100	08-Apr-2022		2
0539086755	01	100	150	08-Apr-2022		3
0539086760	01	150	200	08-Apr-2022		4

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 2022058571/1**

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 2022058571/1

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.

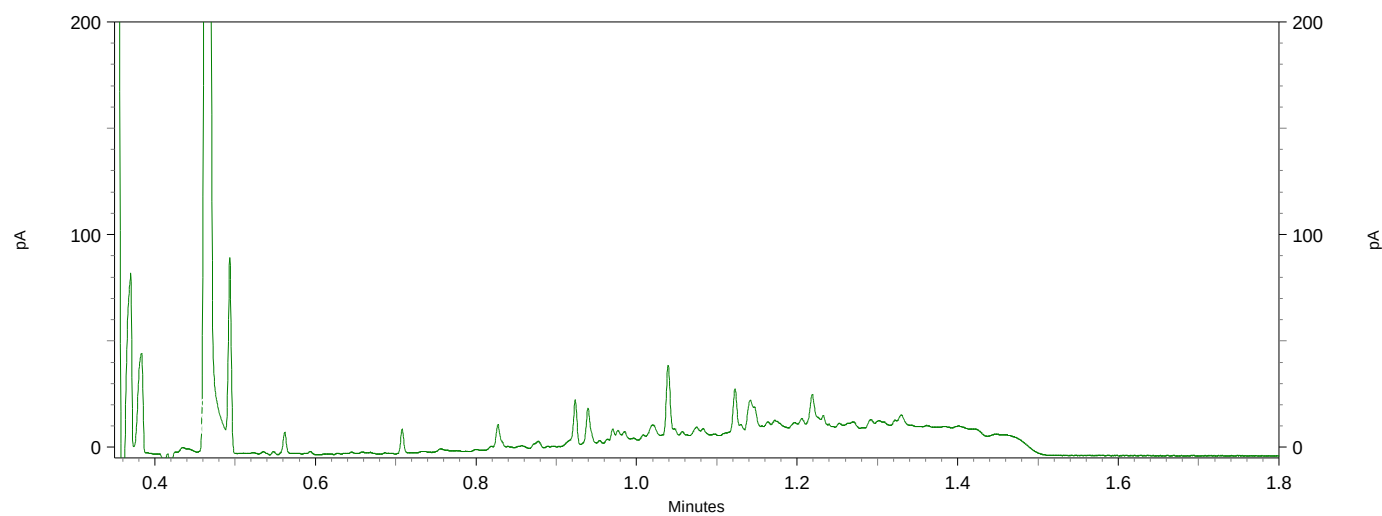
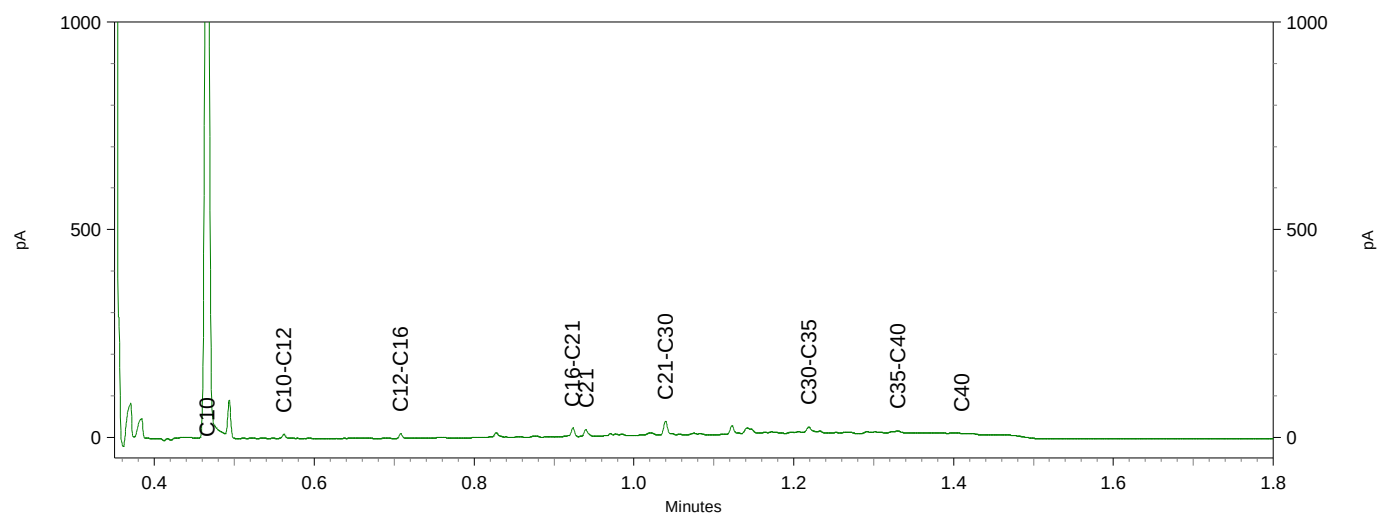
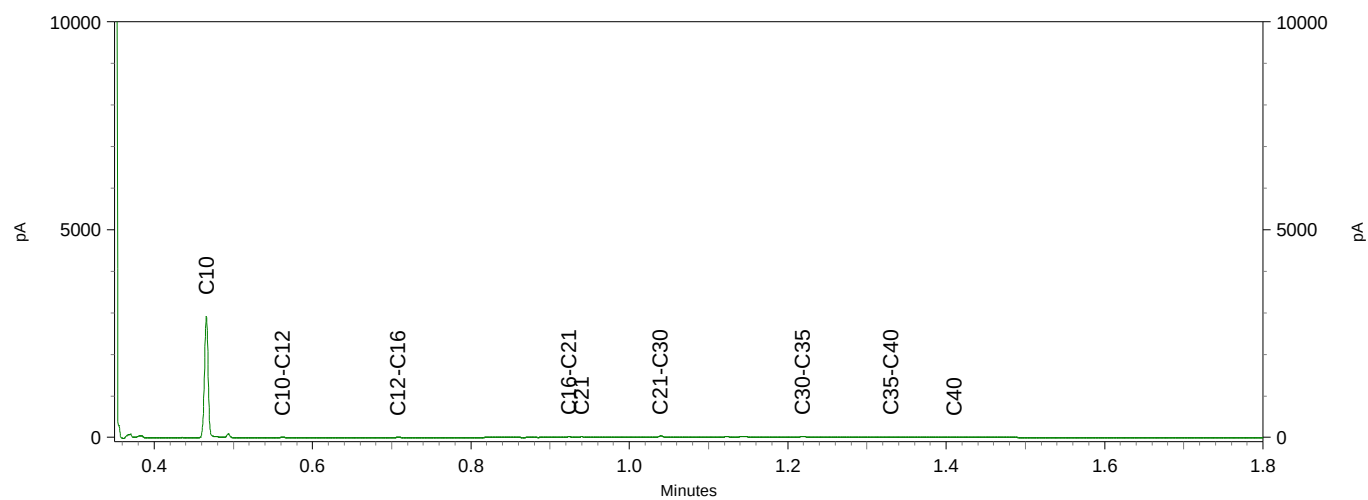
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12689596

Certificate no.:2022058571

Sample description.: 05 (15-30) 07 (7-20)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022074154/1
Uw project/verslagnummer	2200594
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-May-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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022074154/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	09-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-May-2022/07:29
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.1	88.7
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	420

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05 (15-30)	Grond (AS3000)	12742833
2	07 (7-20)	Grond (AS3000)	12742834

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

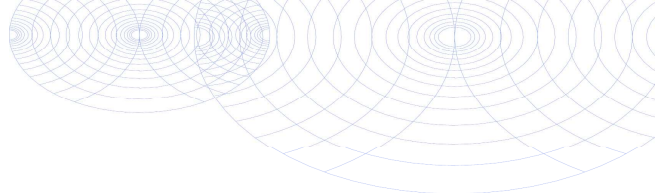


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2022074154/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12742833	05 (15-30)			08-Apr-2022	1
0538365639	05	15	30		
12742834	07 (7-20)			08-Apr-2022	1
0539086759	07	7	20		

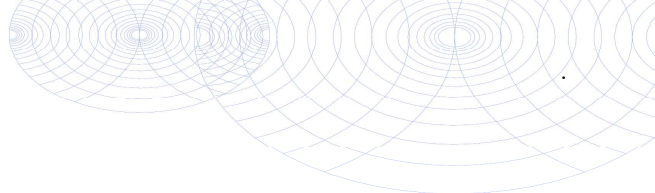


Eurofins Analytico B.V.

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 2022074154/1

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			
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

Analyscertificaat

Datum: 12-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022075995/1
Uw project/verslagnummer	2200594
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-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 analyscertificaat 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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022075995/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-May-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-May-2022/16:42
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	91.1	90.2	93.1	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds		3.1			<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds		97			99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.8			10.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	97	<20	46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B101 (0-50)	Grond (AS3000)	12749146
2	B102 (0-50)	Grond (AS3000)	12749147
3	B103 (0-50)	Grond (AS3000)	12749148
4	B104 (7-35)	Grond (AS3000)	12749149
5	B105 (7-25)	Grond (AS3000)	12749150



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 LO10

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022075995/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-May-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-May-2022/16:42
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.9	91.8	91.5	89.0	95.3
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	180	200	250	49

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B107 (7-20)	Grond (AS3000)	12749151
7	B108 (7-20)	Grond (AS3000)	12749152
8	B109 (7-20)	Grond (AS3000)	12749153
9	B114 (7-20)	Grond (AS3000)	12749154
10	B116 (7-15)	Grond (AS3000)	12749155



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: BNPANL2A
 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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022075995/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-May-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-May-2022/16:42
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.8
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52

Nr. Uw monsteromschrijving
11 B108 (20-50) B109 (20-50)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)
Monster nr.
12749156

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. 2022075995/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12749146	B101 (0-50)				
0539543099	B101	0	50	11-May-2022	1
12749147	B102 (0-50)				
0539543064	B102	0	50	11-May-2022	1
12749148	B103 (0-50)				
0539543074	B103	0	50	11-May-2022	1
12749149	B104 (7-35)				
0539543102	B104	7	35	11-May-2022	1
12749150	B105 (7-25)				
0539543249	B105	7	25	11-May-2022	1
12749151	B107 (7-20)				
0539543363	B107	7	20	11-May-2022	1
12749152	B108 (7-20)				
0539543368	B108	7	20	11-May-2022	1
12749153	B109 (7-20)				
0539543360	B109	7	20	11-May-2022	1
12749154	B114 (7-20)				
0539543144	B114	7	20	11-May-2022	1
12749155	B116 (7-15)				
0539543238	B116	7	15	11-May-2022	1
12749156	B108 (20-50) B109 (20-50)				
0539543364	B109	20	50	11-May-2022	2
0539543371	B108	20	50	11-May-2022	2

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 2022075995/1

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			
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: 28-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022063844/1
Uw project/verslagnummer	2200594
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Apr-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 analyserecertificaat 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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022063844/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	20-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Apr-2022/17:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.8 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	26089 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mmAB1 (A01 t/m A03) (15-30) mmAB1 (A01 t/m A03) (15-30)	Asbestverdachte grond	12707016

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022063844/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
12707016	mmAB1 (A01 t/m A03) (15-30) mmAB1 (A01 t/m A03) (1 5-30)				
1737247MG	mmAB1 (A01 t/	15	30	15-Apr-2022	1
1737248MG	mmAB1 (A01 t/	15	30	15-Apr-2022	2

**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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022063844/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022063844/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343020
 Uw project omschrijving : 2022063844-2200594
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7150051
 Uw referentie : mmAB1 (A01 t/m A03) (15-30) mmAB1 (A01 t/m A03) (1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 28-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26089 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21301,0	82,4	12,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	422,9	1,6	81,3	19,22	0	0,0
1-2 mm	608,1	2,4	226,3	37,21	0	0,0
2-4 mm	658,9	2,5	340,2	51,63	0	0,0
4-8 mm	2242,1	8,7	2242,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	625,6	2,4	625,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25858,6	100,0	3528,1		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1343020
Uw project omschrijving	:	2022063844-2200594
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343020
Uw project omschrijving : 2022063844-2200594
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7150051	mmAB1 (A01 t/m A03) (15-30) mmAB1 (A01 t/m A03) (1	mmAB1 (A01 t/m A03)	.15-.3	1737248MG
		mmAB1 (A01 t/m A03)	.15-.3	1737247MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343020
Uw project omschrijving : 2022063844-2200594
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Analyscertificaat

Datum: 21-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022062687/1
Uw project/verslagnummer	2200594
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Apr-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 analyscertificaat 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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022062687/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	19-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Apr-2022
Uw monsternemer	Didier van de Giessen	Rapportagedatum	21-Apr-2022/14:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	54
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.1
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.5
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	66
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	<0.20
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 01 (200-300)	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	Monster nr.
		12703376

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: BNPA NL2A
 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	2200594	Certificaatnummer/Versie	2022062687/1
Uw projectnaam	Blauwe Hoef (tussen 19 en 23) Bergeijk	Startdatum analyse	19-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Apr-2022
Uw monsternemer	Didier van de Giessen	Rapportagedatum	21-Apr-2022/14:47
		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 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12703376

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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022062687/1

Pagina 1/1

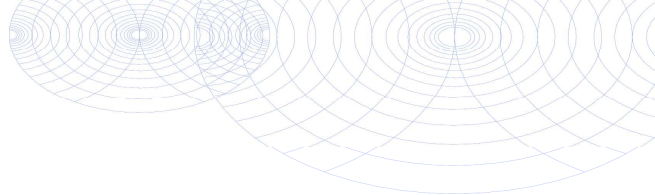
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12703376	01 (200-300)				
0680551840	01	200	300	15-Apr-2022	1
0680551859	01	200	300	15-Apr-2022	2
0801046487	01	200	300	15-Apr-2022	3

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 2022062687/1**

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 2022062687/1

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

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2022058571			2022058571			2022058571		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			05, 07			01, 01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,07 - 0,30			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,40			2,10			0,70		
Lutum	% ds	4,00			3,40			5,20		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	3,3	10,1	-0,03	<3	<5	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	7,9	20,6	-0,22	4,9	11,3	-0,36
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	50	98	0,39	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	57	122	-0,03	250	552	0,71	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,63	1,03	0,03	0,66	1,11	0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		53	175 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,15	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	31	47	-0,01	66	101	0,11	<10	<10	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			99		
Droge stof	% m/m	87,5			88,9			87		
Lutum	%	4			3,4			5,2		
Organische stof (humus)	%	2,4			2,1			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<102	-0,02	86	410	0,05	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		12	57 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	32 ⁽⁶⁾		36	171 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	27,1 ⁽⁶⁾		21	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾		11	52 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾		0,23	0,23 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,19	0,19 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21 ⁽⁶⁾		1,3	1,3 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾		1	1 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12 ⁽⁶⁾		1,1	1,1 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13 ⁽⁶⁾		0,98	0,98 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068 ⁽⁶⁾		0,44	0,44 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,64	0,64 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	
Benzo(a,h,i)perveen	mg/kg ds	0,09	0,09 ⁽⁶⁾		0,53	0,53 ⁽⁶⁾		<0,05	<0,04 ⁽⁶⁾	

----- : 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		15-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
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)	
GECHLOOREERDE 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	<0,2	<0,1	-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	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	8,5	8,5	-0,11
Zink	µg/l	66	66	0
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	1,1	1,1	0,13
Barium	µg/l	54	54	0,01
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 4: 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

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

Grondmonster		05-1	07-1	B101-1
Certificaatcode		2022074154	2022074154	2022075995
Boring(en)		05	07	B101
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30	0,07 - 0,20	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,10	2,10	2,10
Lutum	% ds	3,40	3,40	3,40
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	120 265 0,22	420 928 1,36	46 102 -0,07
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m	90,1	88,7	91

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

Grondmonster		B102-1	B103-1	B104-1
Certificaatcode		2022075995	2022075995	2022075995
Boring(en)		B102	B103	B104
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,07 - 0,35
Humus	% ds	3,10	2,10	2,10
Lutum	% ds	3,80	3,40	3,40
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	100 212 0,12	97 214 0,13	<20 <31 -0,19
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Droge stof	% m/m	91,1	90,2	93,1
Lutum	%	3,8		
Organische stof (humus)	%	3,1		

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

Grondmonster		B105-1	B107-1	B108-1
Certificaatcode		2022075995	2022075995	2022075995
Boring(en)		B105	B107	B108
Traject (m -mv)		0,07 - 0,25	0,07 - 0,20	0,07 - 0,20
Humus	% ds	0,70	2,10	2,10
Lutum	% ds	10,40	3,40	3,40
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	46 76 -0,11	42 93 -0,08	180 398 0,44
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Droge stof	% m/m	92,5	93,9	91,8
Lutum	%	10,4		
Organische stof (humus)	%	<0,7		

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

Grondmonster		B109-1	B114-1	B116-1
Certificaatcode		2022075995	2022075995	2022075995
Boring(en)		B109	B114	B116
Traject (m -mv)		0,07 - 0,20	0,07 - 0,20	0,07 - 0,15
Humus	% ds	2,10	2,10	2,10
Lutum	% ds	3,40	3,40	3,40
Datum van toetsing		16-5-2022	16-5-2022	16-5-2022
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	200 442 0,52	250 552 0,71	49 108 -0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m	91,5	89	95,3

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

Grondmonster		MM100
Certificaatcode		2022075995
Boring(en)		B108, B109
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50
Humus	% ds	2,10
Lutum	% ds	3,40
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Zink	mg/kg ds	52 115 -0,04
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	
Droge stof	% m/m	87,8

----- : 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Bijlage 6 : Fotorapportage





lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

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

Milieukunde

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

Geotechnisch en geohydrologisch advies

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

Geotechnisch laboratorium

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