

Rapport: BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK
Groote Molenbeek
Wanssum

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Maria Theresialaan 99
6043 CX ROERMOND

Projectnummer: 2201583

Versie: 1

Rapportdatum: 6 juli 2022
Status: Definitief

Auteur:

Kwaliteitscontrole:

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Grond	6
4.2	Grondwater	6
4.3	Waterbodem	7
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	7
5	Analyse en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	8
5.3	Beleids- en toetsingskader waterbodem	9
5.4	Toetsingen	10
5.4.1	Grond	10
5.4.2	Grondwater	11
5.4.3	Waterbodem	11
6	Conclusie en aanbeveling.....	12
6.1	Conclusie	12
6.2	Resumé en aanbeveling	13

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Bodex Milieu B.V. een verkennend bodem -en waterbodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Grootte Molenbeek te Wanssum, gemeente Venray. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

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

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5720 (waterbodemonderzoek) en NEN5740 (bodemonderzoek). Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Bodex Milieu 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.

Bodex Milieu 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 (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Bodex Milieu 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".
- 2003: "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek"

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", de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", en

de NEN5720:2017 “Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek”.

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 Bodex Milieu B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Venray;
- Geografische bodeminformatie van 'Atlas Limburg';
- 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 Groote Molenbeek te Wanssum, gemeente Venray. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Wanssum, sectie C nrs. 1326, 1330, 1356, 1357, 1835, 1877, en 2050 en sectie D nr. 1926. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 203,0$ en $y = 394,2$.

De onderzoekslocatie betreft drie deellocaties, namelijk de uitstapplaats, verdiepen uitstapplaats, en bypass. Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie een beek omringd door agrarisch gebied. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Wanssum.

Terreininspectie

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

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een rivierengebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot op heden niet veranderd.

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 onderduikhollen.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld (BKK Venray, Archimil). Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Via de "Atlas Limburg" zijn gegevens bekend van een bodemonderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek Brugstraat/Venrayseweg, Aelmans Eco B.V., rap. nr. 2018/78179, 26 oktober 2018.

Op de locatie is een Pak verontreiniging aangetroffen boven de interventiewaarde. De verontreinigingscontour is gesitueerd op de Meerloseweg, en ligt dus buiten de onderzoekslocatie.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

*tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 3,5	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
3,5 – 9,9	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
9,9 – 34,3	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind 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 noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

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

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Voor alle deellocaties 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).

Bij deellocatie "Verdiepen uitsstapplaats" is voor het waterbodemonderzoek gedeelte gebruik gemaakt van de bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN5720 'Zandwinning, normale onderzoeksinspanning' (ZN, tabel 8).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht materialen en/of bijmengingen.

In tabel 3.1 en tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Uitstapplaats (max 500)	-	3	1	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴
Bypass (max 500)	-	3	1	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴
Verdiepen uitstapplaats (max 1000)	-	6	-	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	-

¹	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.
²	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
³	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.
⁴	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

tabel 3.2: uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden waterbodemonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlak (m ²)	Veldwerk		Analyses
		Mengmonstervakken	Boringen per vak	
Verdiepen uitstapplaats	max. 1000	1	10	1 x NEN5720 pakket A ¹

¹	lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (10 VROM), minerale olie en PCB (som 7)
--------------	--

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2003 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkend veldwerker, (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.), uitgevoerd op 21 juni 2022. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden gedeeltelijk uitgevoerd door de veldwerker in opleiding . De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

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

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
Uitstapplaats		
PB01*	1,8	1,3 – 1,8
B02*, B03*, B04*	1,8	-
Vierdiepen uitsstapplaats		
B05 t/m B10	2,0	-
Bypass		
PB11	2,5	1,5 – 2,5
B12 t/m B14	2,0	-

*Boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Plaatselijk zijn bij deellocatie “verdiepen uitstapplaats” bodemlagen met matig/sterk zandig klei en veen en zwak kleiig veen aangetroffen. Bij deellocatie “bypass” zijn plaatselijk bodemlagen met zwak zandig klei aangetroffen. 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 van boring PB11 (1,5 – 1,7 m-mv) zijn sporen slib aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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

4.2 Grondwater

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, , bemonsterd op 28 juni 2022.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB01	PB11
Datum bemonstering	28 juni 2022	28 juni 2022
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,55	1,2
Filterstelling [m-mv]	1,3 – 1,8	1,5 – 2,5
Toestroming	Matig	Goed
Beluchting	Niet belucht	Niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,55	5,78
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	785	355
Troebelheid (NTU)	194*	4,63
Waargenomen afwijkingen	Geen	Geen
Drijf laag	Geen	geen

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

4.3 Waterbodem

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkend veldwerker, (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.), uitgevoerd op 21 juni 2022. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden gedeeltelijk uitgevoerd door de veldwerker in opleiding. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2003.

Tabel 4.3 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring (m.b.v. zuigerboor)	Dikte waterkolom (m) / dikte sli blaag (m)	Vaste bodem (m)
S01 t/m S10	0,4 – 1,0	0,5

De vaste bodem bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

In de uitkomende waterbodem zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar het voorkomen van asbest in de waterbodem. In het opgeboorde materiaal zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Er is geen asbestverdachte oeverbeschoeiing waargenomen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de (water)bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Bij deellocatie "Verdiepen uitsstapplaats" is geen peilbuis geplaatst, omdat bij naastgelegen deellocatie "uitstapplaats" al een peilbuis is geplaatst. Het is dus niet nuttig geacht nog een peilbuis te plaatsen.

Verder zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, en 2003.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng), waterbodem, -en grondwatermonsters 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 analytisch onderzochte monsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Vanwege het aantreffen van slib in peilbuis PB11 (1,5 – 1,7 m-mv) is een extra NEN5740 analyse uitgevoerd.

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

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

5.3 Beleids- en toetsingskader waterbodemonderzoek

Waterwet

In 2009 is de Waterwet (Ww) in werking getreden, waarmee waterbodemonderzoek juridisch gezien tot het watersysteem behoren. De reden dat waterbodemonderzoek onder de Ww vallen is dat waterbodemonderzoek veelal diffuus verontreinigd zijn en tevens onderhevig zijn aan zogenoemde 'herverontreiniging'. Daarnaast speelt ook een rol dat de drijvende kracht voor de aanpak van waterbodemonderzoek veelal onderhoud en herinrichting is (lees: gebruiksfunctie en/of de doelen die gesteld zijn aan het betreffende watersysteem) en niet zozeer milieuhygiënisch herstel. Een derde argument is dat het saneren van de waterbodem vrijwel altijd door de beheerder wordt uitgevoerd, terwijl landbodemonderzoek veelal door derden worden gesaneerd.

Besluit- en Regeling bodemkwaliteit

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice) getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit.

De toetsing van de chemische kwaliteit van baggerspecie kan op basis van het Besluit bodemkwaliteit op diverse manieren geschieden. Dit al naargelang de beoogde toepassing van het vrijkomende materiaal. In deze rapportage is onderscheid gemaakt in de volgende toepassingen, tevens wordt bij de toepassing een korte omschrijving gegeven van de :

- Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in bodem (T1)
Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden. Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld. Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.
- Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3)
Inzake het generiek kader kan uit de toetsing de klasse A, B of "vrij toepasbaar" blijken. De kwaliteit van een toe te passen partij baggerspecie (of grond) moet gelijk of beter zijn dan de ontvangende waterbodem. Een partij met klasse A mag toegepast worden op een waterbodem met klasse A of B. Een partij met klasse B mag toegepast worden op een waterbodem met klasse B. Indien de kwaliteit van een toe te passen partij baggerspecie (of grond) voldoet aan de "achtergrondwaarde" (en daarmee voldoet aan de generieke maximale waarde voor verspreiding in oppervlakte water), mag deze partij altijd vrij worden toegepast. In deze situatie is een toets aan de ontvangende bodem niet noodzakelijk. Indien uit de toetsing blijkt dat sprake is van een overschrijding van de maximale waarde voor klasse B (gelijk aan de interventiewaarde voor waterbodemonderzoek), is de partij niet toepasbaar.
- Verspreiding van bagger over aangrenzende percelen (T5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waaronder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems. Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5.4 Toetsingen

5.4.1 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 (index)	Toets (Wbb)	Bbk
Uitstapplaats						
MM1	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	PCB (0)	*	AW
MM2	B02 (1,00 - 1,50) B03 (1,00 - 1,50) B04 (1,00 - 1,50) PB01 (1,00 - 1,50)	matig fijn siltig zand, grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
Verdiepen uitstapplaats						
MM3	B05 (0,20 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM4	B05 (1,20 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) B06 (1,00 - 1,50) B06 (1,50 - 2,00) B07 (1,00 - 1,50) B07 (1,50 - 2,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00) B09 (0,50 - 1,00)	matig fijn siltig zand, grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
Bypass						
MM5	B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) PB11 (0,00 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Kobalt (0.02)	*	AW
MM6	B12 (0,50 - 1,00) B13 (0,90 - 1,20) B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,50) B14 (1,50 - 2,00) PB11 (0,50 - 1,00) PB11 (1,00 - 1,50)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
PB11-4	PB11 (1,50 - 1,70)	matig grof siltig zand, grindig, sporen slib	NEN5740 pakket grond	Kobalt (0.02) Minerale olie (0.01)	* *	IND

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

5.4.2 Grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW (Index)	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	Kobalt (0.03) Barium (0.05)	* *
PB11	NEN5740 grondwater	Zink (0.05)	*

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

5.4.3 Waterbodemonderzoek

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

tabel 5.3 Resultaten waterbodemonderzoek

Traject & monsteromschrijving	Water-bodemtype	Toepassing op landbodemonderzoek (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreidbaarheid aangrenzend perceel (T5)	Verhoogd aangetoonde parameters
S01 t/m S10 WBMM01 (0,4 – 1,5)	Zand	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Kobalt Cadmium Minerale olie

Verklaring gebruikte afkortingen::	
AW	Achtergrondwaarde, een normstelling voor gehalte aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden en voldoet daarmee aan de waarde AW 2000
A	Voldoet aan de klasse A: maximale waarde voor waterbodemonderzoeksklasse A
B	Voldoet aan de klasse B: maximale waarde voor waterbodemonderzoeksklasse B
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Bodex Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Groote Molenbeek te Wanssum, gemeente Venray.

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

6.1 Conclusie

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Plaatselijk zijn bij deellootatie "verdiepen uitstapplaats" bodemlagen met matig/sterk zandig klei en veen en zwak kleilig veen aangetroffen. Bij deellootatie "bypass" zijn plaatselijk bodemlagen met zwak zandig klei aangetroffen. 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 van boring PB11 (1,5 – 1,7 m-mv) zijn sporen slib aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Grond

Uitstapplaats

In het GMM (grondmengmonster) MM1 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met PCB aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

In het GMM MM2 (ondergrond) is analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Verdiepen Uitstapplaats

In GMM's MM1 (bovengrond) en MM2 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Bypass

In het GMM MM5 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met kobalt aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

In het GMM MM6 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In het grondmonster PB11-4 (1,5 – 1,7 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met kobalt en minerale olie aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn analytisch licht verhoogde concentraties met kobalt en barium aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

In het grondwater uit peilbuis PB11 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Asbest in grond

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

(plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Waterbodem

De resultaten van het onderzoek geven aan dat de te verwijderen baggerspecie conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' is beoordeeld als klasse A. Voor wat betreft de toepassingsmogelijkheden geldt dat de baggerspecie conform het toetsingskader 'toepassen op landbodemonderzoek' mag worden toegepast als klasse industrie. Daarnaast mag de baggerspecie worden verspreid op het aangrenzende perceel.

Uit de toetsingsresultaten van de vaste waterbodemonderzoek (ontvangende waterbodemonderzoek) blijkt dat de zandlaag niet voldoet aan de geldende achtergrondwaarden (AW 2000). Er zijn namelijk verhoogde gehalten aan kobalt, cadmium, en minerale olie aangetroffen.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten, slechts licht verhoogde gehalten in grond en grondwater, formeel worden aanvaard.

Toetsing hypothese waterbodemonderzoek

De hypothese "onverdacht" dient te worden verworpen. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden.

Nader bodemonderzoek

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

6.2 Resumé en aanbeveling

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

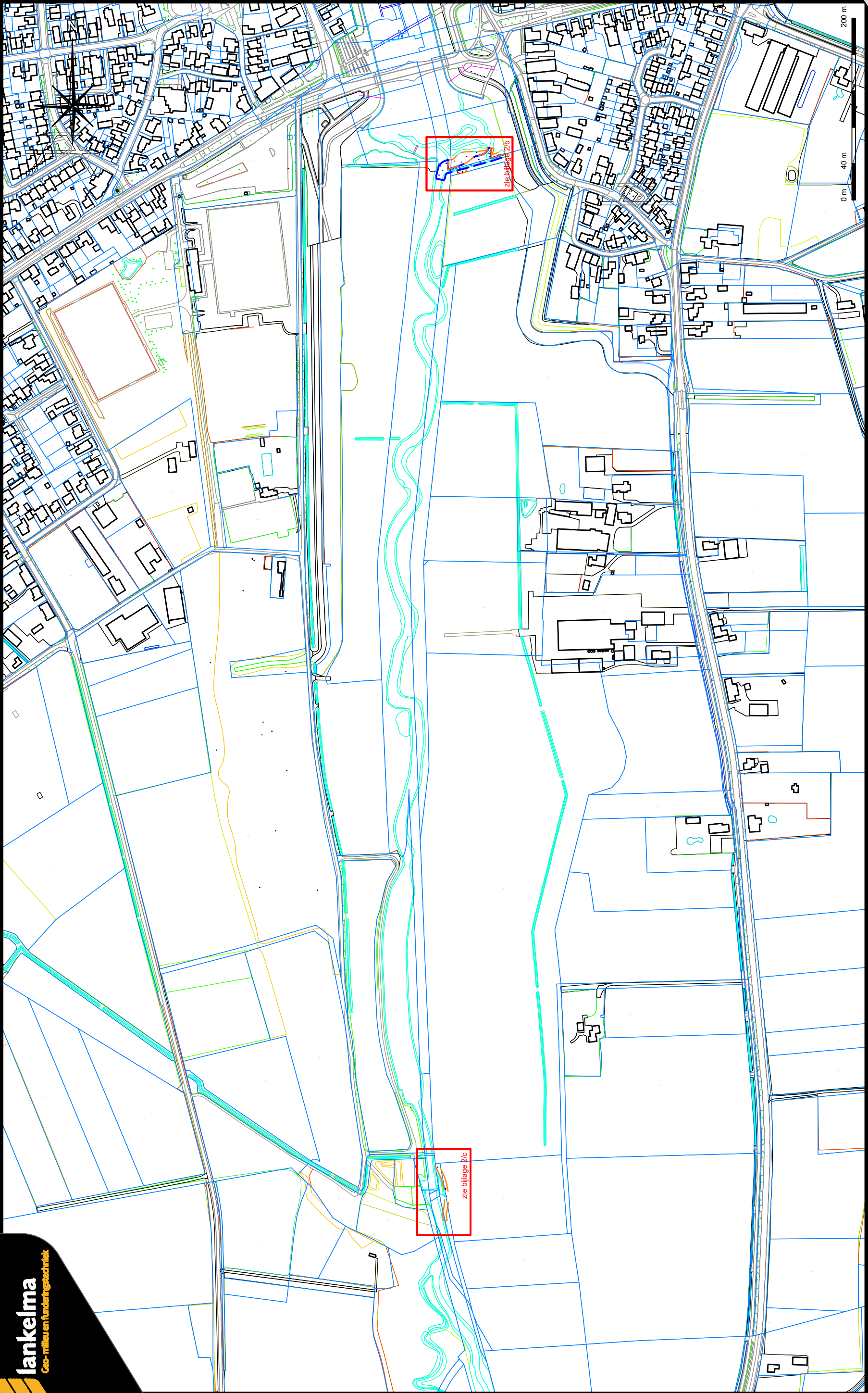
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- 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 AW2000 bestempeld. Over het algemeen is de ondergrond indicatief bestempeld als klasse AW2000. Uitzondering hierop is dat de ondergrond ter plaatse van PB11 (1,5 – 1,7 m-mv) indicatief bestempeld is als klasse Industrie;
- De waterbodemonderzoek/baggerspecie kan;
 - worden toegepast op een ontvangende bodem met klasse industrie of niet toepasbaar
 - worden toegepast op een waterbodemonderzoek met klasse A of B
 - worden verspreid over aangrenzende percelen.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



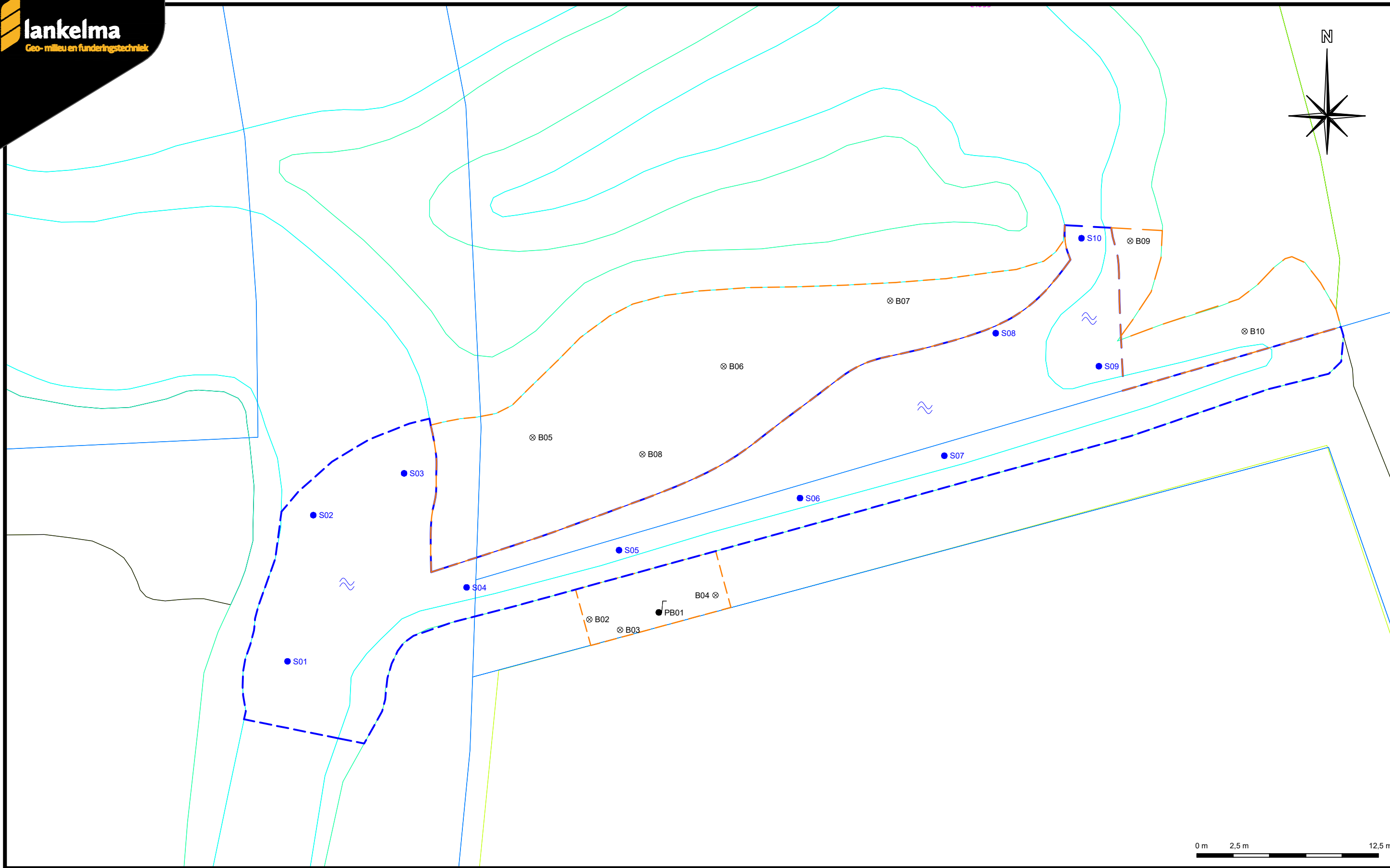
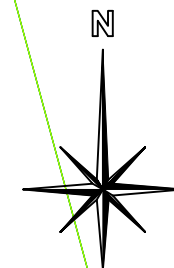
Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Datum tekening:	01-07-2022
Schaal:	1:4.000
Formaat:	A3
Bijlage:	2/a

Projectnummer:	2201583
Onderdeel:	Situatietekening
Opdrachtgever:	Waterschap Limburg
Project:	Groote Molenbeek te Wanssum

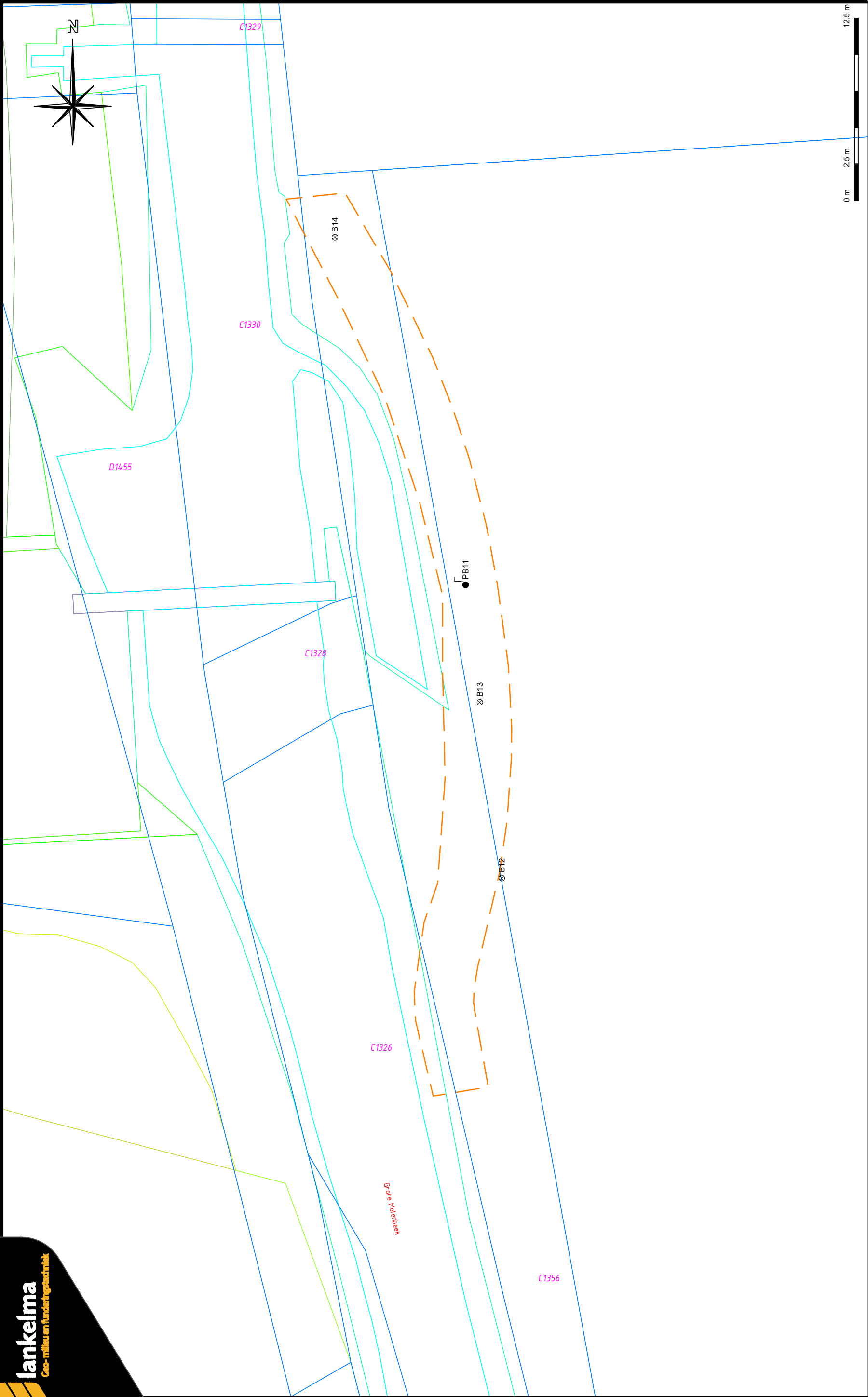




- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Steek waterbodem
- Begrenzing onderzoekslocatie (landbodem)
- Begrenzing onderzoekslocatie (waterbodem)
- C1835 Kadastraal nummer

Datum tekening: 01-07-2022	Projectnummer: 2201583
Schaal: 1:250	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Bijlage: 2/b	Project: Groote Molenbeek te Wanssum





Datum tekening: 01-07-2022	Projectnummer: 2201583		
Schaal: 1:250	Onderdeel: 1	Situatietekening	
Formaat: A3	Opdrachtgever: Waterschap Limburg		
Bijlage: 2/c	Project: Groote Molenbeek te Wanssum		



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

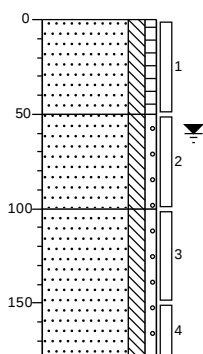
Boring:

PB01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

60
weiland



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

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, licht grijsbruin,
Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, licht grijsbruin,
Zuigerboor

Edelmanboor, Gestaaht.

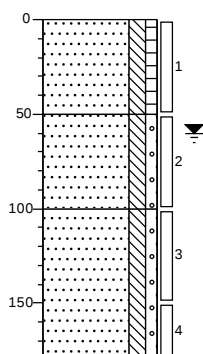
Boring:

B02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

60
weiland



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

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

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, licht grijsbruin,
Zuigerboor

Edelmanboor, Gestaaht.

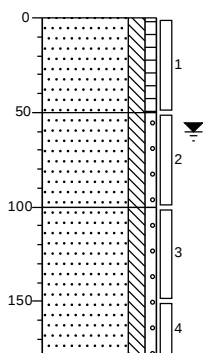
Boring:

B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

60
weiland



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

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

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, licht grijsbruin,
Zuigerboor

Edelmanboor, Gestaaht.

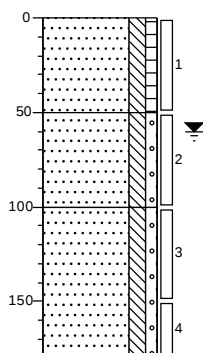
Boring:

B04

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

60
weiland



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

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

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, licht grijsbruin,
Zuigerboor

Edelmanboor, Gestaaht.

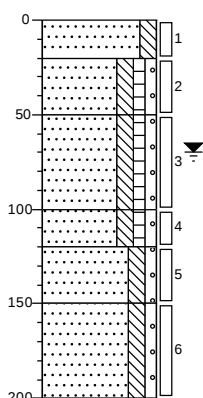
Boring:

B05

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

70
gras



Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal oranjebruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, neutraal
cremegrijs, Zuigerboor

Zand, matig grof, matig siltig,
zwak grindig, neutraal
cremegrijs, Zuigerboor

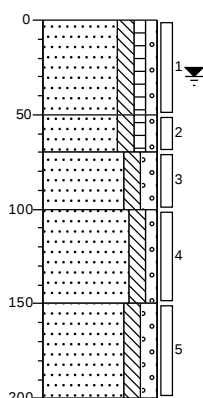
Boring:

B06

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-6-2022

30
gras



Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

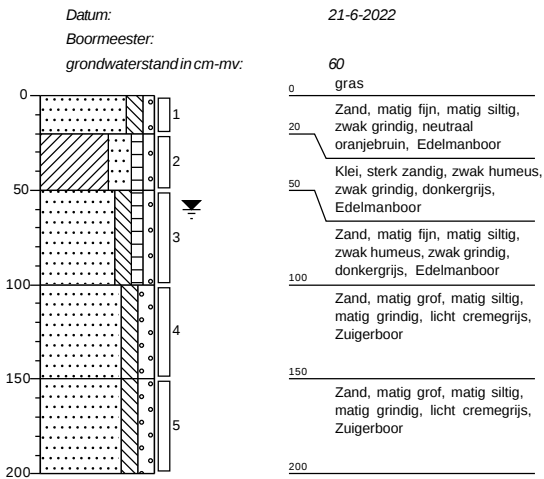
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig grindig, zwak
roesthoudend, neutraal
bruin, Zuigerboor

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, neutraalgrijs,
Zuigerboor

Zand, matig grof, matig siltig,
matig grindig, neutraalgrijs,
Zuigerboor

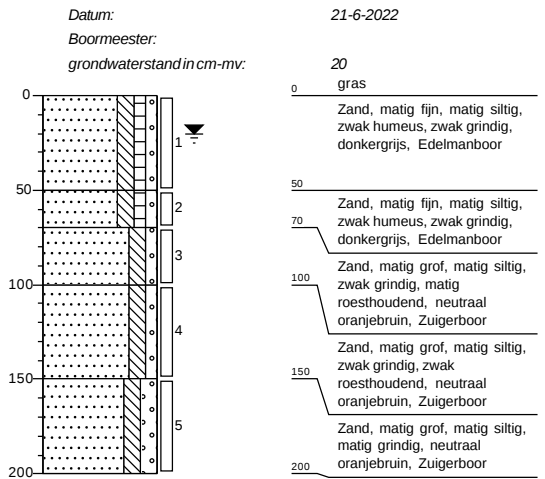
Boring:

B07



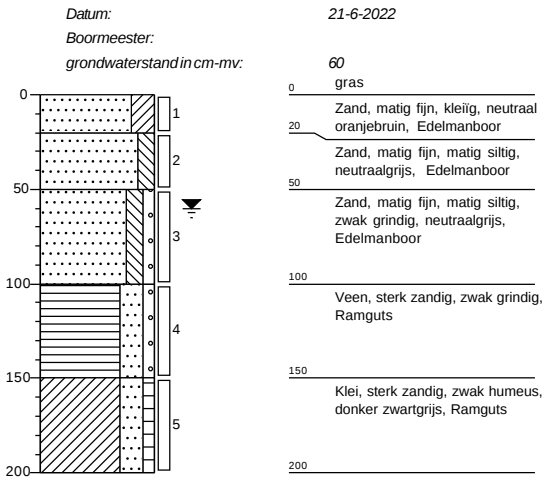
Boring:

B08



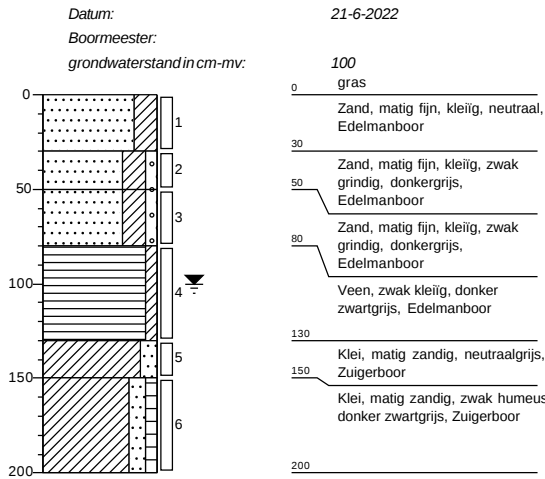
Boring:

B09



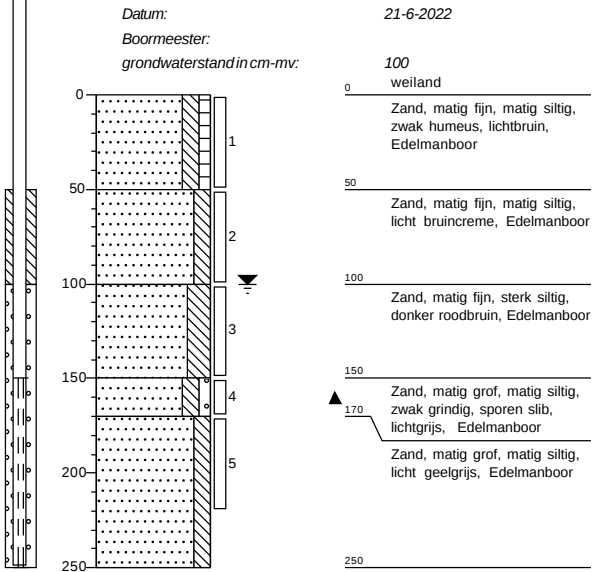
Boring:

B10



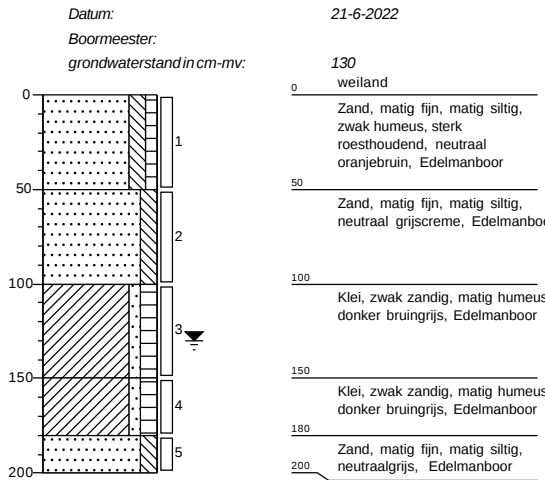
Boring

PB11

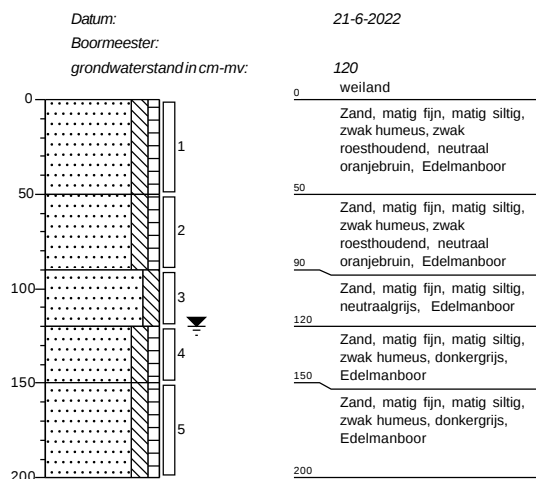


Boring:

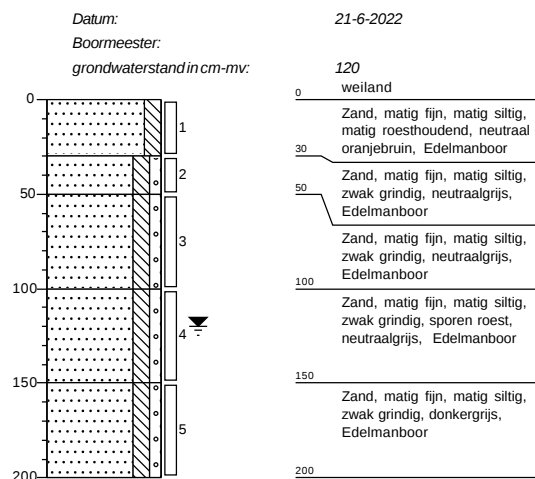
B12



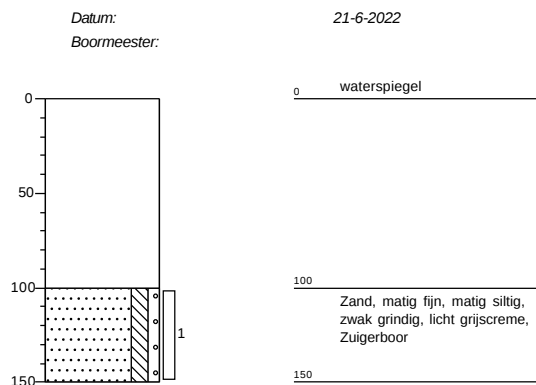
Boring: B13



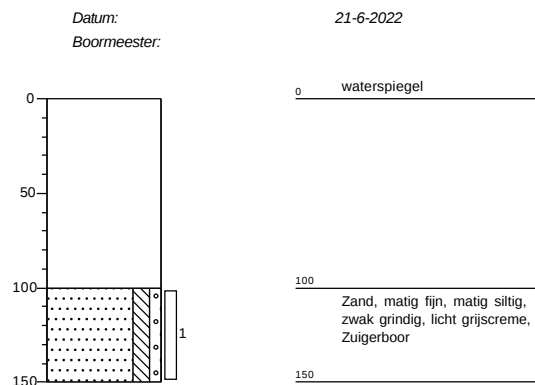
Boring: B14



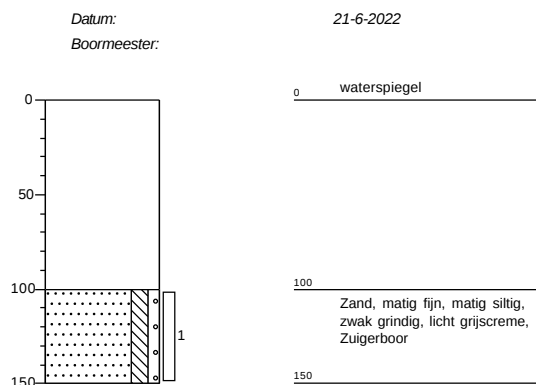
Boring: S01



Boring: S02



Boring: S03



Boring: S04



Boring: S05



Boring: S06

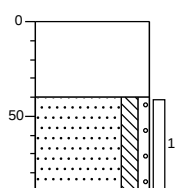


Boring: S07

Datum:

21-6-2022

Boormeester:

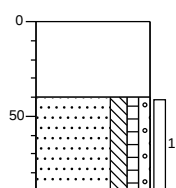


Boring: S08

Datum:

21-6-2022

Boormeester:

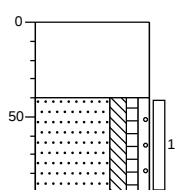


Boring: S09

Datum:

21-6-2022

Boormeester:

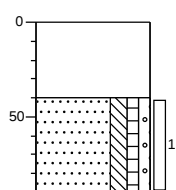


Boring: S10

Datum:

21-6-2022

Boormeester:

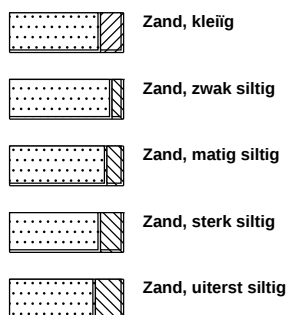


Legenda (conform NEN 5104)

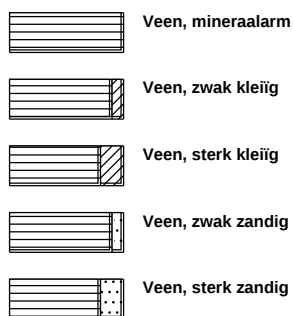
grind



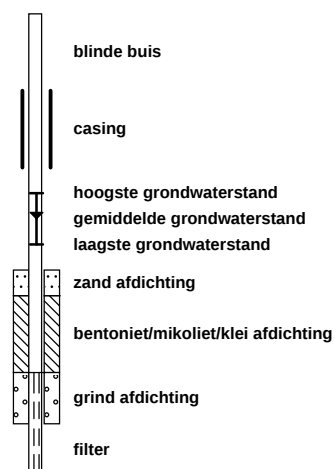
zand



veen



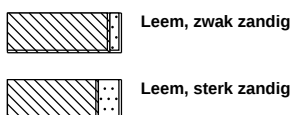
peilbuis



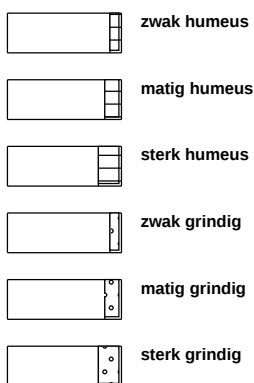
klei



leem



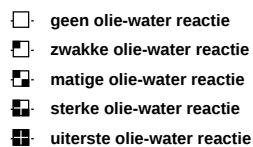
overige toevoegingen



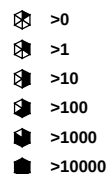
geur



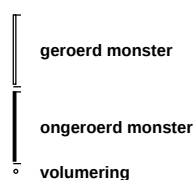
olie



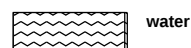
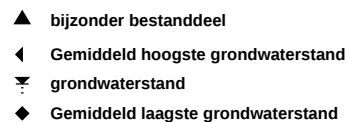
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 28-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022099969/1
Uw project/verslagnummer	2201583
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek
Uw ordernummer	2201583 Wanssum GR
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Jun-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.

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

KvK/CoC: 09088623

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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099969/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum GR	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/07:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.9	85.9	76.3	81.5	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	<0.7	2.1	<0.7	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	98	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3	3.0	4.9	2.1	6.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	<20	<20	<20	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.1	4.8	<3.0	8.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	<5.0	<5.0	<5.0	6.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.8	6.2	4.5	<4.0	6.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	<10	<10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	23	20	<20	40
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	13	16	<5.0	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	12832163
2	MM2 B02 (100-150) B03 (100-150) B04 (100-150) PB01 (100-150)	Grond (AS3000)	12832164
3	MM3 B05 (20-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	12832165
4	MM4 B05 (120-150) B05 (150-200) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (100-150)	Grond (AS3000)	12832166
5	MM5 B12 (0-50) B13 (0-50) PB11 (0-50)	Grond (AS3000)	12832167

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

KvK/CoC: 09088623



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099969/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum GR	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/07:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	12832163
2	MM2 B02 (100-150) B03 (100-150) B04 (100-150) PB01 (100-150)	Grond (AS3000)	12832164
3	MM3 B05 (20-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	12832165
4	MM4 B05 (120-150) B05 (150-200) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (100-150)	Grond (AS3000)	12832166
5	MM5 B12 (0-50) B13 (0-50) PB11 (0-50)	Grond (AS3000)	12832167



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

KvK/CoC: 09088623

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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099969/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum GR	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/07:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.2	73.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	46
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	69
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 B12 (50-100) B13 (90-120) B14 (50-100) B14 (100-150) B14 (150-200) PB11-4	Grond (AS3000)	12832168
7	PB11-4 PB11 (150-170)	Grond (AS3000)	12832169

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

KvK/CoC: 09088623



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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099969/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum GR	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/07:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 B12 (50-100) B13 (90-120) B14 (50-100) B14 (100-150) B14 (150-200) PB11-4 PB11 (150-170)	Grond (AS3000)	12832168
7		Grond (AS3000)	12832169

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

KvK/CoC: 09088623



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.

RF
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022099969/1

Pagina 1/2

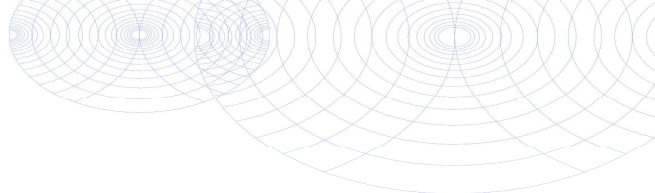
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12832163	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) PB01 (0-50)				
0539618768	PB01	0	50	21-Jun-2022	1
0539618782	B02	0	50	21-Jun-2022	1
0539618780	B03	0	50	21-Jun-2022	1
0539618772	B04	0	50	21-Jun-2022	1
12832164	MM2 B02 (100-150) B03 (100-150) B04 (100-150) PB01 (100-150)				
0539618777	PB01	100	150	21-Jun-2022	3
0539618778	B02	100	150	21-Jun-2022	3
0539618774	B03	100	150	21-Jun-2022	3
0539618783	B04	100	150	21-Jun-2022	3
12832165	MM3 B05 (20-50) B06 (0-50) B08 (0-50)				
0539544735	B08	0	50	21-Jun-2022	1
0539544737	B06	0	50	21-Jun-2022	1
0539544724	B05	20	50	21-Jun-2022	2
12832166	MM4 B05 (120-150) B05 (150-200) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (100-150)				
0539619084	B09	50	100	21-Jun-2022	3
0539619074	B07	100	150	21-Jun-2022	4
0539618912	B07	150	200	21-Jun-2022	5
0539544710	B05	120	150	21-Jun-2022	5
0539544702	B05	150	200	21-Jun-2022	6
0539618916	B08	100	150	21-Jun-2022	4
0539544740	B08	150	200	21-Jun-2022	5
0539544689	B06	100	150	21-Jun-2022	4
0539544731	B06	150	200	21-Jun-2022	5
12832167	MM5 B12 (0-50) B13 (0-50) PB11 (0-50)				
0539619087	B13	0	50	21-Jun-2022	1
0539545556	PB11	0	50	21-Jun-2022	1
0539619068	B12	0	50	21-Jun-2022	1
12832168	MM6 B12 (50-100) B13 (90-120) B14 (50-100) B14 (100-150) B14 (150-200)				
0539619072	B13	90	120	21-Jun-2022	3
0539545559	PB11	50	100	21-Jun-2022	2
0539545555	PB11	100	150	21-Jun-2022	3
0539619082	B12	50	100	21-Jun-2022	2
0539545554	B14	50	100	21-Jun-2022	3
0539545552	B14	100	150	21-Jun-2022	4
0539545551	B14	150	200	21-Jun-2022	5
12832169	PB11-4 PB11 (150-170)				

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

KvK/CoC: 09088623

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022099969/1**

Pagina 2/2

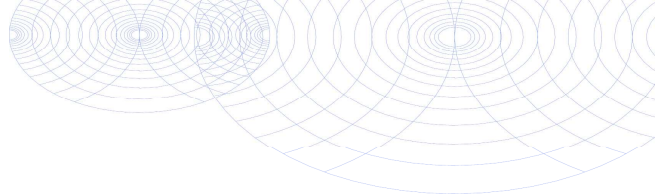
Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
0539545553	PB11	150	170		21-Jun-2022	4

**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

KvK/CoC: 09088623

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 2022099969/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

KvK/CoC: 09088623

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 2022099969/1

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.

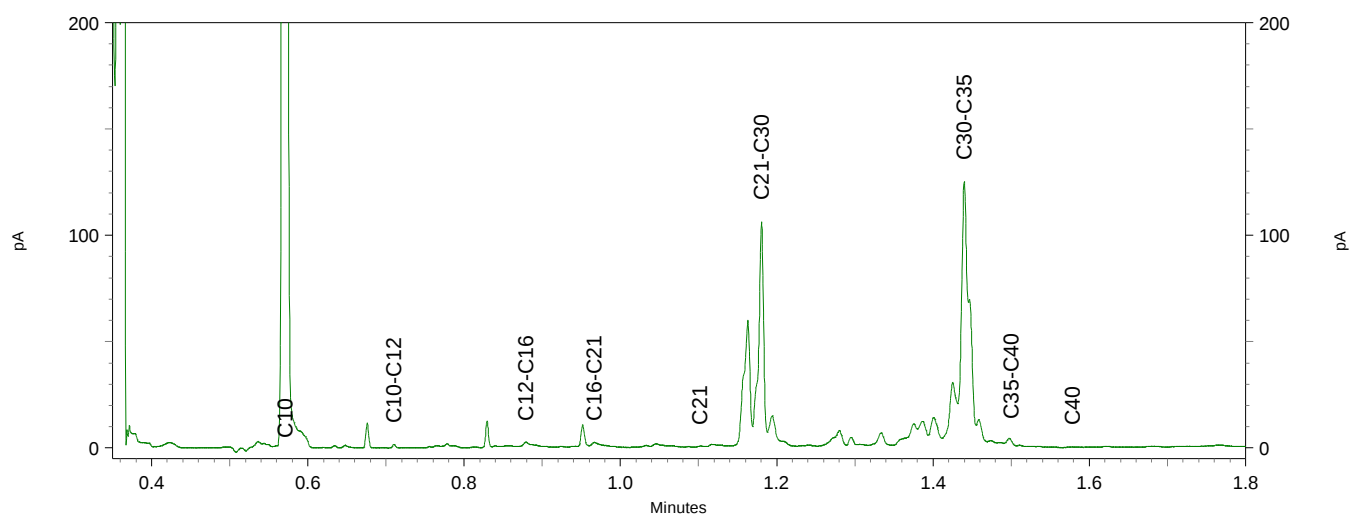
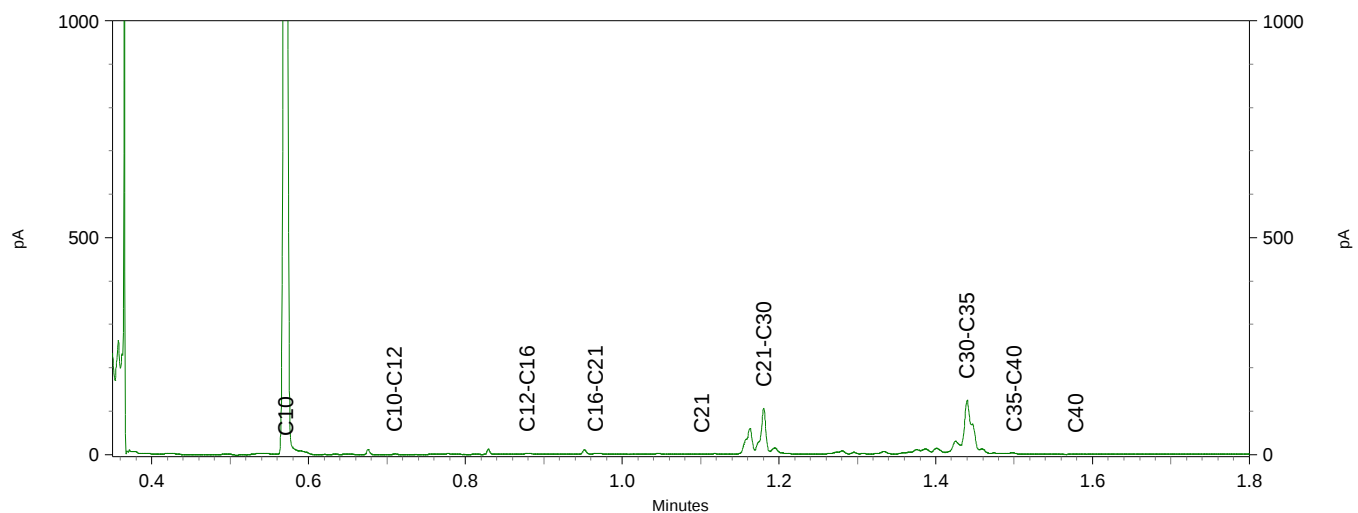
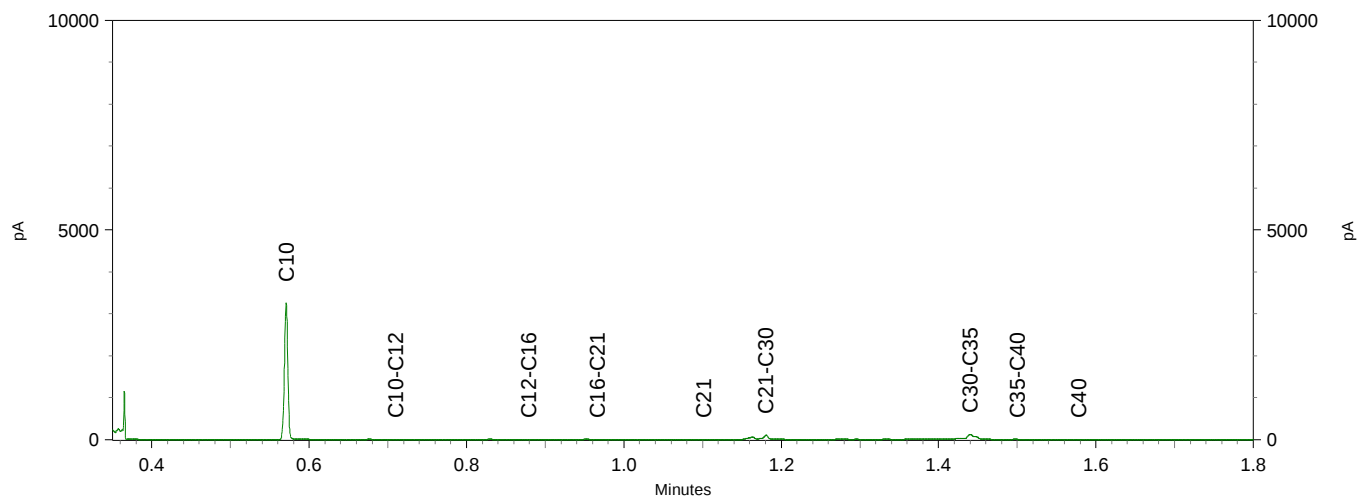
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12832169

Certificate no.: 2022099969

Sample description.: PB11-4 PB11 (150-170)

V



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022103751/1
Uw project/verslagnummer	2201583
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek
Uw ordernummer	2201583 Wanssum H20
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Jun-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.

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

KvK/CoC: 09088623

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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022103751/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	29-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum H20	Datum einde analyse	01-Jul-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Jul-2022/13:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	81	40
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	22	8.5
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	13	9.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PB01-1 PB01	Water (AS3000)	12845223
2	PB11-1 PB11	Water (AS3000)	12845224

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

KvK/CoC: 09088623



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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022103751/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	29-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum H20	Datum einde analyse	01-Jul-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Jul-2022/13:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1	PB01-1 PB01
2	PB11-1 PB11

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

12845223
12845224

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

KvK/CoC: 09088623



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. 2022103751/1

Pagina 1/1

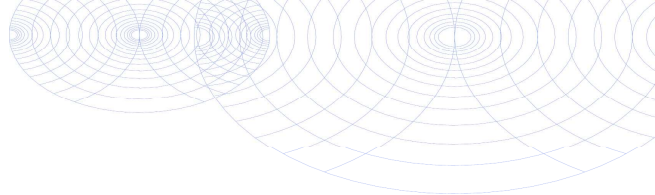
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12845223	PB01-1 PB01				
0801064412	PB01			28-Jun-2022	1
0680630340	PB01			28-Jun-2022	2
0680630336	PB01			28-Jun-2022	3
12845224	PB11-1 PB11				
0801064582	PB11			28-Jun-2022	1
0680629978	PB11			28-Jun-2022	2
0680630337	PB11			28-Jun-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

KvK/CoC: 09088623

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 2022103751/1**

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

KvK/CoC: 09088623

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 2022103751/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022099970/1
Uw project/verslagnummer	2201583
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek
Uw ordernummer	2201583 Wanssum WB
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Jun-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.

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

KvK/CoC: 09088623

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	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099970/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum WB	Datum einde analyse	27-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Jun-2022/10:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	74.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WBMM01 S01 (100-150) S02 (100-150) S03 (100-150) S04 (40-90) S05 (40-90) S06 (40-90)	Waterbodem (AS3000)	12832170

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2201583	Certificaatnummer/Versie	2022099970/1
Uw projectnaam	Wanssum, Grote Molenbeek	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer	2201583 Wanssum WB	Datum einde analyse	27-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Jun-2022/10:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WBMM01 S01 (100-150) S02 (100-150) S03 (100-150) S04 (40-90) S05 (40-90)	Waterbodem (AS3000)	12832170

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



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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022099970/1

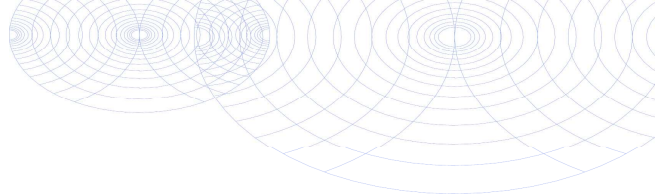
Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12832170	WBMM01 S01 (100-150) S02 (100-150) S03 (100-150) S 04 (40-90) S05 (40-				
0539618922	S01	100	150	21-Jun-2022	1
0539618911	S10	40	90	21-Jun-2022	1
0539618923	S02	100	150	21-Jun-2022	1
0539618917	S03	100	150	21-Jun-2022	1
0539618924	S04	40	90	21-Jun-2022	1
0539618920	S05	40	90	21-Jun-2022	1
0539618914	S06	40	90	21-Jun-2022	1
0539618907	S07	40	90	21-Jun-2022	1
0539618915	S08	40	90	21-Jun-2022	1
0539618919	S09	40	90	21-Jun-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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 2022099970/1**

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

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 2022099970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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.

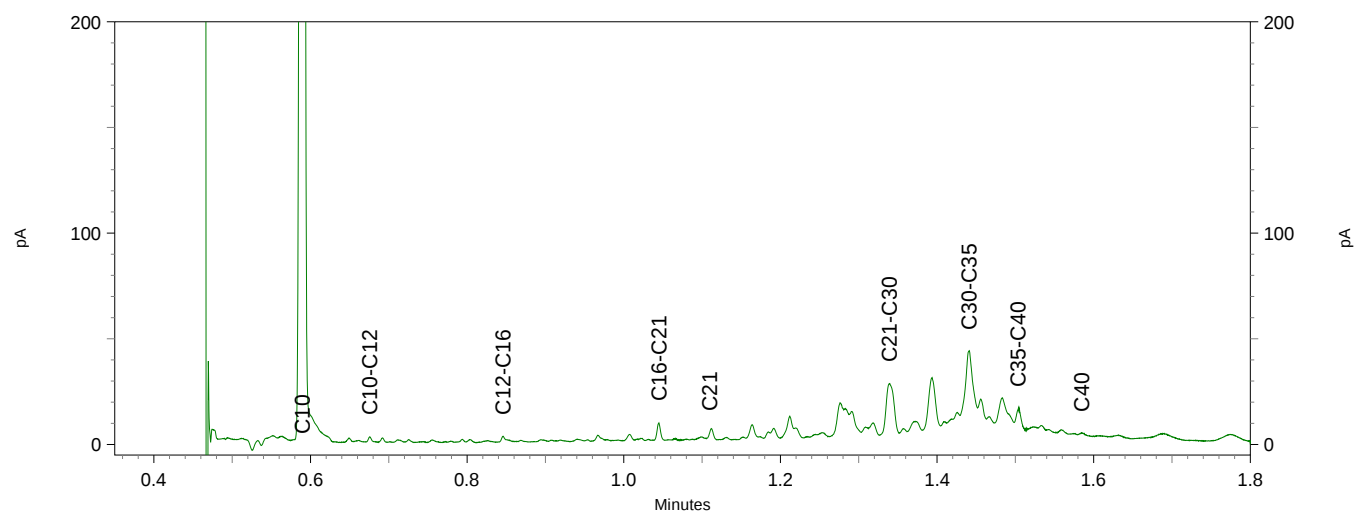
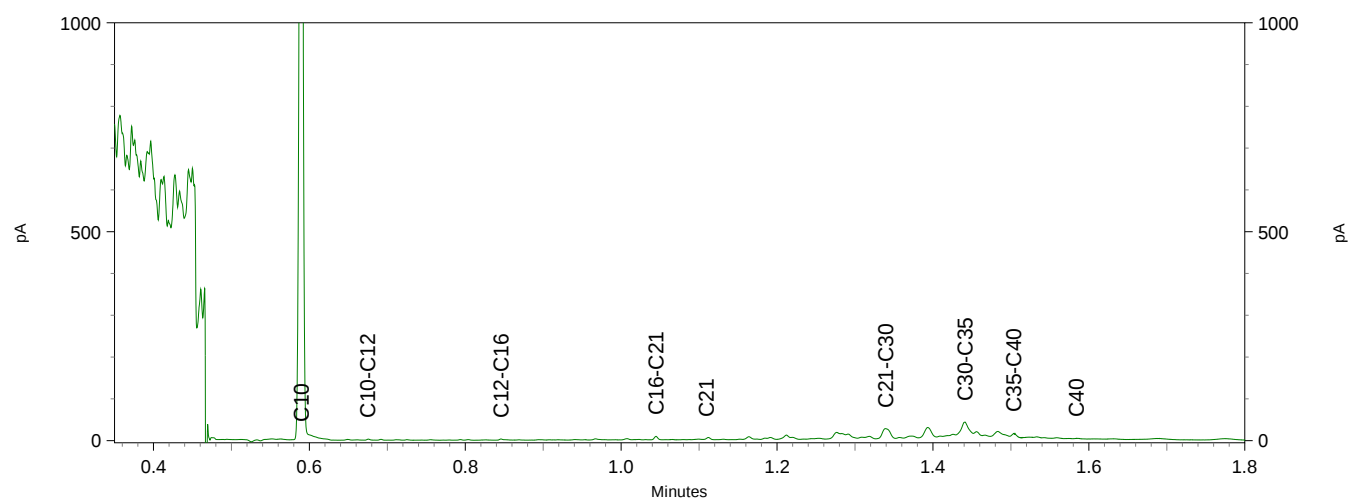
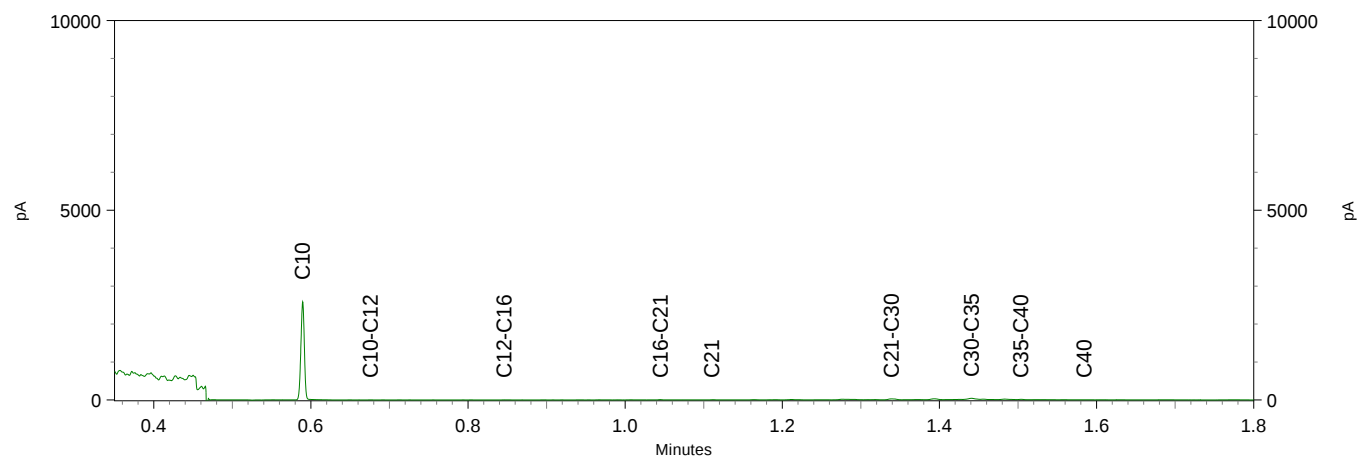
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12832170

Certificate no.: 2022099970

Sample description.: WBMM01 S01 (100-150) S02 (100-150) S03 (100-150) S

v



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2022099969			2022099969			2022099969		
Boring(en)		B02, B03, B04, PB01			B02, B03, B04, PB01			B05, B06, B08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			0,70			2,10		
Lutum	% ds	7,30			3,00			4,90		
Datum van toetsing		5-7-2022			5-7-2022			5-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	0,020	0		<0,025	0		<0,023	0	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0042		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,1	13,6	-0,01	3,1	9,8	-0,03	4,8	12,8	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,8	15,8	-0,3	6,2	16,7	-0,28	4,5	10,6	-0,38
Koper	mg/kg ds	7,5	12,9	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	55	102	-0,07	23	52	-0,15	20	41	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	29	68 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<40 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	21	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99			98		
Droge stof	% m/m	87,9			85,9			76,3		
Lutum	%	7,3			3			4,9		
Organische stof (humus)	%	2,6			<0,7			2,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<117	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	42 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	46 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		16	76 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,41	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03	

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		2022099969			2022099969			2022099969		
Boring(en)		B05, B05, B06, B07, B07, B08, B08, B09			B12, B13, PB11			B12, B13, B14, B14, PB11, PB11		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			3,20			1,10		
Lutum	% ds	2,10			6,70			2,00		
Datum van toetsing		5-7-2022			5-7-2022			5-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,025	0		<0,015	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds		<3	<7 -0,04		8,3	19,3 0,02		<3	<7 -0,04
Nikkel	mg/kg ds		<4	<8 -0,41		6,4	13,4 -0,33		<4	<8 -0,41
Koper	mg/kg ds		<5	<7 -0,22		6,3	10,8 -0,19		<5	<7 -0,22
Zink	mg/kg ds		<20	<33 -0,18		40	75 -0,11		<20	<33 -0,18
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2 -0,03		0,24	0,37 -0,02		<0,2	<0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds		<20	<54 ⁽⁶⁾		36	88 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0
Lood	mg/kg ds		<10	<11 -0,08		10	14 -0,07		<10	<11 -0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds		99			96			99	
Droge stof	% m/m		81,5			86,6			83,2	
Lutum	%		2,1			6,7			<2	
Organische stof (humus)	%		<0,7			3,2			1,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds		<35	<123 -0,01		<35	<77 -0,02		<35	<123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		5,4	16,9 ⁽⁶⁾		6,4	32,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

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

Grondmonster		PB11-4		
Certificaatcode		2022099969		
Boring(en)		PB11		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70		
Humus	% ds	2,80		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		5-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds		<0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,1	17,9	0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,8	25,7	-0,14
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	46	107	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,42	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Droge stof	% m/m	73,2		
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	69	246	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	114 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	121 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03

----- : 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1			PB11-1		
Datum		28-6-2022			28-6-2022		
Filterdiepte (m -mv)		-			-		
Datum van toetsing		5-7-2022			5-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l	<0,21 0			<0,21 0		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
VOCL	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0			<0,42 -0		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01			<0,14 0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
METALEN							
Kobalt	µg/l	22	22	0,03	8,5	8,5	-0,14
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03	9,9	9,9	-0,09
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	3,2	3,2	-0,2
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	100	100	0,05
Molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	81	81	0,05	40	40	-0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie	ug/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		PB01-1	PB11-1
Datum		28-6-2022	28-6-2022
Filterdiepte (m -mv)		-	-
Datum van toetsing		5-7-2022	5-7-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<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 6: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
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: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBMM01						
Certificaatcode	2022099970						
Datum	21-6-2022						
Traject (cm-mv)	40-150						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	5-7-2022						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB		mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<= AW		V	
METALEN							
Kobalt	5,1	mg/kg ds	WO	A		V	
Nikkel	5,5	mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
Koper	< 5	mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
Zink	37	mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	AW	<= AW		V	
Cadmium	0,42	mg/kg ds	WO	A	V	V	V
Barium	< 20	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
Lood	< 10	mg/kg ds	AW	<= AW		V	V
OVERIG							
Gloeirest	98	% (m/m) ds					
Droge stof	74,2	% m/m					
Lutum	2,6	%					
Organische stof (humus)	2	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			V		
meersoorten PAF metalen		%			V		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie	80	mg/kg ds	IND	A	V	V	V
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg	-----	-----	-----	-----	-----

Analysemonster	WBMM01						
Certificaatcode	2022099970						
Datum	21-6-2022						
Traject (cm-mv)	40-150						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	5-7-2022						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Minerale olie C16 - C21	6,5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C21 - C30	29	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C35	30	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C35 - C40	7,9	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK		mg/kg ds	AW	<= AW		V	V

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <= AW : <=Achtergrondwaarde
A : Klasse A
B : Klasse B
NT : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

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

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02		1
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Koper	mg/kg ds	40		190
Zink	mg/kg ds	140		720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530

		AW	MW per	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	0,1	1
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds		240
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Koper	mg/kg ds	60	190
Zink	mg/kg ds	365	2000
Molybdeen	mg/kg ds		200
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie	mg/kg ds	1250	5000
PAK			
PAK	mg/kg ds	8	40

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
- Bouw stoffenkeuring
- 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, -vormen afleiding k-w aarden
- 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