

Rapport:

NADER BODEMONDERZOEK

De Wijer 50

Hapert

Opdrachtgever: Van Heugten Beheer B.V.
Handelsweg 3
5527 AL Hapert

Projectnummer: 2203755

Versie: 1

Rapportdatum: 3 april 2023
Status: Definitief

Auteur: Tamara Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: Walter van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001	7
5	Analyses 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	Toetsingen	9
5.3.1	Grond	9
6	Conclusie en aanbeveling	10
6.1	Conclusie	10
6.2	Resumé en aanbeveling	10

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Heugten Beheer B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan De Wijer 50 te Hapert, gemeente Bladel. 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 en de aanwezigheid van een verontreiniging met zware metalen op het naastgelegen perceel (De Wijer 48). Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en het daaraan gekoppelde protocol:

- 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 “Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”. Evenals de NTA5755 “Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Bladel;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de De Wijer 50 te Hapert, gemeente Bladel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Hoogeloon, sectie G, nr. 2112 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 146,9$ en $y = 375,5$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 1.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie braakliggend en in gebruik als erf, welke deels verhard is middels klinkers. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is oostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Hapert.

Terreininspectie

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

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf eind jaren vijftig van de jaren 60 van de 20^{ste} eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied. De noordzijde grenst aan de noordzijde aan de geasfalteerde provinciale weg 'N284'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen met tuin.

Voormalige stortlocatie

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

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

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

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Hapert is de bodem door diverse menselijke activiteiten (b.v. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt met zink. Het is bekend dat dergelijke zinkassen vermoedelijk op de onderzoekslocatie zijn toegepast onder de asfaltverharding ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

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

Verkennd en eindsituatie bodemonderzoek de Wijer 46A, Tritium Advies B.V. proj.nr. 1111/004/MV-02, d.d. 10 januari 2012

Op het terrein rondom de bedrijfsloods is een sterke verontreiniging met zink aangetoond en een matige verontreiniging met koper. De omvang van de verontreinigingen is nog niet bekend. Op het oostelijke terreindeel is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en lichte verontreinigingen met minerale olie, xylenen en naftaleen in het grondwater aangetroffen. Tevens zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen.

Evaluatierapport bodemsanering De Wijer 46A, BK ingenieurs, proj.nr. 171630, d.d. 5 april 2018

Op de onderzoekslocatie is een ernstige verontreiniging met zware metalen aangetoond alsmede een oliespot (<25 m³ boven de interventiewaarde). Een tijdens de sanering aangetroffen asbestverontreiniging in een asfalt- en puinhoudende bodemlaag is verwijderd. Er is gesaneerd middels het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. Ter plaatse van de groenstrook is nazorg van toepassing.

Verkennd bodemonderzoek en verkennd en nader asbestonderzoek De Wijer 50, Lankelma Geotechniek Zuid B.V. proj.nr. 1801517.002, d.d. 14 maart 2019

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. De locatie heeft momenteel een agrarische bestemming, op een klein deel van de locatie is er sprake van agrarische bebouwing. In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn plaatselijk slechts licht verhoogde concentraties met zink, PCB en cadmium aangetoond. In het grondwater is een matig tot sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Ter plaatse van deellocatie H is een sterk verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

Verkennd en nader bodemonderzoek De Wijer 48 te Hapert, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdr.nr. 1900494, d.d. 31 oktober 2019

Op de onderzoekslocatie is een verontreiniging met koper, lood en zink aangetoond tot boven de interventiewaarden. Om de omvang van de verontreiniging te kunnen afperken zijn ter plaatse van de noordelijke helft van het terrein diverse boringen verricht. Hierbij is tevens gebruik gemaakt van een XRF-meter.

De analyseresultaten van en de resultaten van de XRF komen nagenoeg met elkaar overeen en tonen een verontreiniging met zware metalen in het noorden en oosten van het terrein aan. De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De bovengrond (0-0,5 m-mv) is binnen de gehele contour verontreinigd. Plaatselijk is ook de ondergrond tot maximaal 1,5 meter verontreinigd met name koper, lood en zink.

Ter plaatse van de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. De verontreinigingscontour is getekend op basis van bevindingen van analyseresultaten en resultaten van de XRF.

In het grondwater is analytisch een licht verhoogd gehalte met respectievelijk zink en nikkel aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG04 t/m ABG05 en B102 t/m B108 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens. In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten ABG01 t/m ABG03 is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke onder de helft van de interventiewaarde/grenswaarde ligt. Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

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 – 0,7	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
0,7 – 10,5	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

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

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 2,3 m-mv. 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 informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is van bodemverontreiniging op de erfgrans tussen De Wijer 48 en De Wijer 50. Tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat een verontreiniging aanwezig is met zware metalen in de grond.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	1,0 m-mv	2,0 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
De Wijer 50	15	-	-	9 x zware metalen	1 x zware metalen	-

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen is door de erkende veldwerker de heer S.A. Dieleman (Bodex Milieu B.V.) uitgevoerd op 10 januari 2023. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B04	0,5	-
B01 t/m B03, B05 t/m 15	1,0	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,0 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

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

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

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B01	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
	0,30 - 0,50	sporen baksteen
B02	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, sporen baksteen
B05	0,20 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
B12	0,00 - 0,50	sterk baksteenhoudend
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
B13	0,20 - 0,50	sporen baksteen
B14	0,00 - 0,20	brokken baksteen

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet online de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). Naar aanleiding van deze meter zijn in het veld steekproefsgewijs grondmonsters gemeten. Op basis hiervan is uiteindelijk de definitieve situering van de verrichte boringen bepaald. In bijlage 7 zijn de gemeten waarden met behulp van de XRF opgenomen.

4.2 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmonsters 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 analytisch onderzochte grondmonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (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 toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek verkennend bodemonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (m-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara-meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
B01-1	B01 (0,00 - 0,30)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	Koper Zink	* *	IND
B02-1	B02 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	Koper Lood Zink	** * **	IND
B02-2	B02 (0,50 - 1,00)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	Koper Lood Zink	* * *	IND
B03-1	B03 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper en zink	Koper	**	IND
B04-1	B04 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	-	-	AW
B06-1	B06 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	Koper Lood Zink	* * *	IND
B08-1	B08 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus	Koper, lood, nikkel en zink	-	-	AW
B10-1	B10 (0,00 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand	Koper en zink	-	-	AW
B15-1	B15 (0,00 - 0,20)	Matig fijn zwak siltig zand	Koper, lood, nikkel en zink	-	-	AW
B15-2	B15 (0,20 - 0,60)		Koper, lood, nikkel en zink	Zink	*	IND

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

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

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Van Heugten Beheer B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan De Wijer 50 te Hapert, gemeente Bladel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie en de aanwezigheid van een verontreiniging met zware metalen op het naastgelegen perceel (De Wijer 48). Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,0 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (puin en baksteen) aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

Ter plaatse van boring B02 zijn in de bodemlaag van 0,0 – 0,5 m-mv gehalten aan koper en zink aangetoond welke $\frac{1}{2}$ (AW+I) overschrijden. Het gehalte lood overschrijdt de achtergrondwaarde. De onderliggende bodemlaag van 0,5 – 1,0 m-mv bevat licht verhoogde gehalten koper, lood en zink.

De bodemlaag van 0,0 – 0,5 m-mv van boring B03 bevat een gehalte koper welke $\frac{1}{2}$ (AW+I) overschrijdt.

In de overig onderzochte uitkomende grond worden geen tot slechts licht verhoogde gehalten koper, lood, nikkel en zink aangetoond.

Op basis van het totaal aan resultaten (XRF-metingen en laboratoriumonderzoek) blijkt dat ter plaatse geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is hier sprake van zogenoemde spotverontreinigingen met koper en of zink. Als men werkzaamheden gaat verrichten op of in verontreinigde grond dient men een Plan van Aanpak in te dienen bij het bevoegd gezag. Na goedkeuring van het Plan van Aanpak mogen (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om de verontreiniging tezamen met de verontreinig ter plaatse van Wijer 48 te saneren.

Asbest in grond

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

6.2 Resumé en aanbeveling

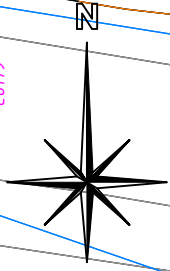
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van 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 maximaal klasse industrie (op basis van zware metalen) bestempeld.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

Projectnummer: 2203755

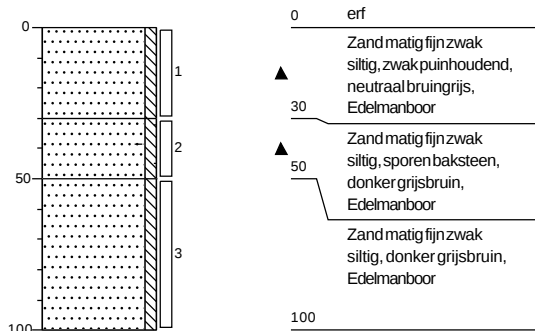
Schaal:	1:250	Situatietekening
Formaat:	A3	Opdrachtgever: Van Heugten Beheer B.V.
Billage:	2	Project: De Wijer 50 te Hapert

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: B01

Datum:
Boormeester:

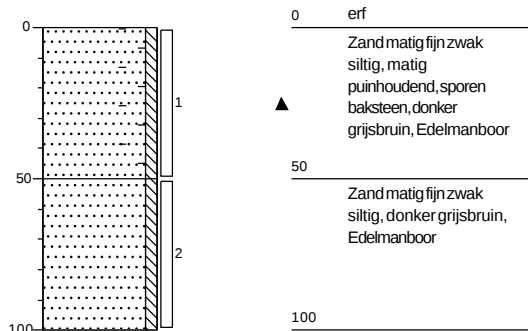
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B02

Datum:
Boormeester:

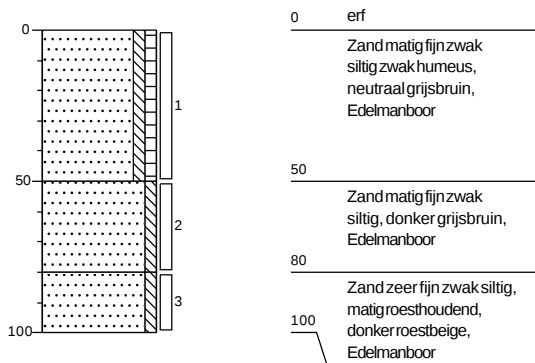
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B03

Datum:
Boormeester:

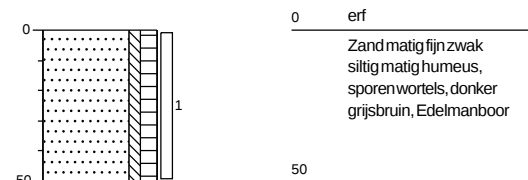
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B04

Datum:
Boormeester:

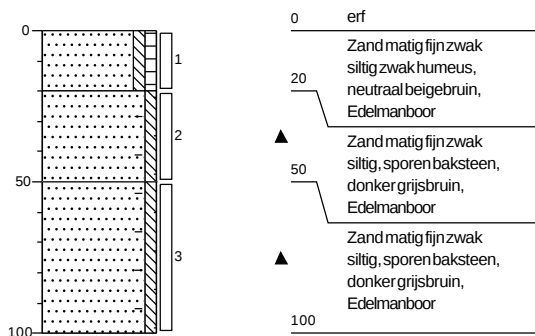
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B05

Datum:
Boormeester:

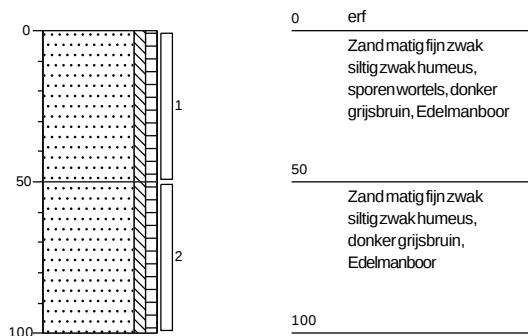
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B06

Datum:
Boormeester:

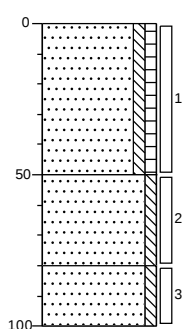
10-1-2023
Stijn Dieleman



Boring: B07

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



0 erf
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus,
sporen wortels, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

50
Zand matig fijn zwak
siltig, sporen wortels,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

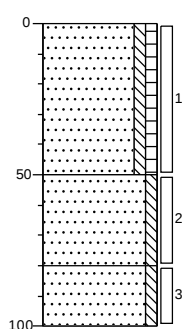
80
Zand matig fijn zwak
siltig, sporen roest,
neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

100

Boring: B08

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



0 erf
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus,
sporen wortels, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

50
Zand matig fijn zwak
siltig, sporen wortels,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

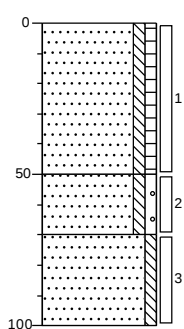
80
Zand matig fijn zwak
siltig, sporen roest,
neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

100

Boring: B09

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



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

50
Zand matig fijn zwak
siltig zwak grindig,
sporen wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

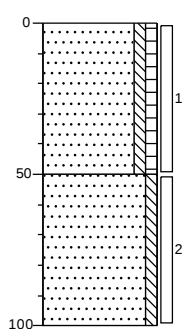
70
Zand matig fijn zwak
siltig, sterk
roesthoudend, neutraal
roestbeige, Edelmanboor

100

Boring: B10

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



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

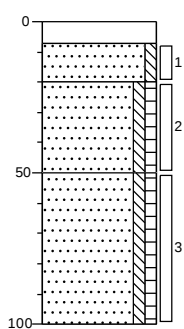
50
Zand matig fijn zwak
siltig, donker beigebruin,
Edelmanboor, Geroerd

100

Boring: B11

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



0 erf
7 Volledig klinkers,
Edelmanboor

20
Zand matig fijn zwak
siltig, licht bruinbeige,
Edelmanboor

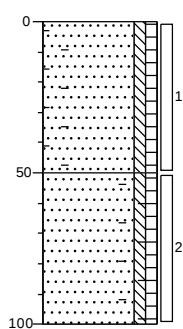
50
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus,
donker grijsbruin,
Edelmanboor

100
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus,
sporen wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B12

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



0 erf
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus, sterk
baksteenhoudend,
sporen wortels, donker
bruingrijs, Edelmanboor

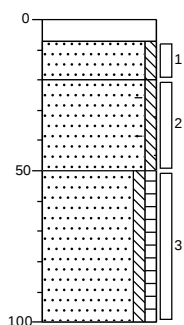
50
Zand matig fijn zwak
siltig zwak humeus,
sporen baksteen, sporen
wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: B13

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman

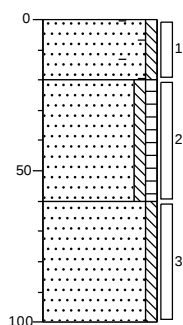


0	klinker
7	Volledig klinkers
20	Zand matig fijn zwak siltig, licht grijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn zwak siltig, sporen baksteen, neutraal grijs, Edelmanboor
100	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B14

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman

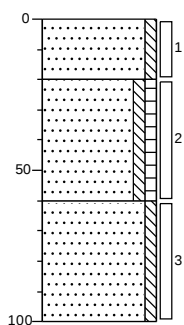


0	erf
20	Zand matig fijn zwak siltig, brokken baksteen, licht grijsbeige, Edelmanboor, Zandbed
60	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: B15

Datum:
Boormeester:

10-1-2023
Stijn Dieleman



0	erf
20	Zand matig fijn zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Zandbed
60	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023004158/1
Uw project/verslagnummer	2203755
Uw projectnaam	De Wijer 50, Hapert
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jan-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2203755	Certificaatnummer/Versie	2023004158/1
Uw projectnaam	De Wijer 50, Hapert	Startdatum analyse	12-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Jan-2023/17:51
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	85.5	85.6	85.2	77.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.5	5.6	6.8	9.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	94	93	91
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.0	2.1	2.5	2.8
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	64	41	13	32
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	7.3	4.4	4.3	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	40	34	32	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	310	110	35	150

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B01-1 B01 (0-30)	Grond (AS3000)	13325252
2	B02-1 B02 (0-50)	Grond (AS3000)	13325253
3	B02-2 B02 (50-100)	Grond (AS3000)	13325254
4	B04-1 B04 (0-50)	Grond (AS3000)	13325255
5	B06-1 B06 (0-50)	Grond (AS3000)	13325256

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2203755
 Uw projectnaam De Wijer 50, Hapert
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023004158/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2023
 Datum einde analyse 17-Jan-2023
 Rapportagedatum 17-Jan-2023/17:51
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.9	90.2	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.8	3.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.3	<2.0
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20	140

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B08-1 B08 (0-50)	Grond (AS3000)	13325257
7	B15-1 B15 (0-20)	Grond (AS3000)	13325258
8	B15-2 B15 (20-60)	Grond (AS3000)	13325259

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023004158/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
13325252	B01-1 B01 (0-30)					
0539841276	B01	0	30	10-Jan-2023	1	
13325253	B02-1 B02 (0-50)					
0539841269	B02	0	50	10-Jan-2023	1	
13325254	B02-2 B02 (50-100)					
0539841277	B02	50	100	10-Jan-2023	2	
13325255	B04-1 B04 (0-50)					
0539841258	B04	0	50	10-Jan-2023	1	
13325256	B06-1 B06 (0-50)					
0539841268	B06	0	50	10-Jan-2023	1	
13325257	B08-1 B08 (0-50)					
0539841279	B08	0	50	10-Jan-2023	1	
13325258	B15-1 B15 (0-20)					
0539841208	B15	0	20	10-Jan-2023	1	
13325259	B15-2 B15 (20-60)					
0539841175	B15	20	60	10-Jan-2023	2	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023004158/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023007392/1
Uw project/verslagnummer	2203755
Uw projectnaam	De Wijer 50, Hapert
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Jan-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2203755
 Uw projectnaam De Wijer 50, Hapert
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023007392/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2023
 Datum einde analyse 20-Jan-2023
 Rapportagedatum 20-Jan-2023/00:53
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.4	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.6
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	64	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58	64

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B03-1 B03 (0-50)
 2 B10-1 B10 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13335651
 13335652

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023007392/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13335651	B03-1 B03 (0-50)				
0539841252	B03	0	50	10-Jan-2023	1
13335652	B10-1 B10 (0-50)				
0539841202	B10	0	50	10-Jan-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023007392/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond

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

Grondmonster		B01-1			B02-1			B02-2		
Certificaatcode		2023004158			2023004158			2023004158		
Boring(en)		B01			B02			B02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,70			3,50			5,60		
Lutum	% ds	3,20			2,00			2,10		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	5,8	15,4	-0,3	7,3	21,3	-0,21	4,4	12,7	-0,34
Koper	mg/kg ds	22	44	0,02	64	126	0,57	41	75	0,23
Zink	mg/kg ds	120	268	0,22	310	709	0,98	110	238	0,17
Lood	mg/kg ds	19	29	-0,04	40	61	0,02	34	50	0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			96			94		
Droge stof	% m/m	87,4	87,4		85,5	85,5		85,6	85,6	
Lutum	%	3,2			2			2,1		
Organische stof (humus)	%	1,7			3,5			5,6		

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

Grondmonster		B03-1			B04-1			B06-1		
Certificaatcode		2023007392			2023004158			2023004158		
Boring(en)		B03			B04			B06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			6,80			9,20		
Lutum	% ds	2,70			2,50			2,80		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds				4,3	12,0	-0,35	7,5	20,5	-0,22
Koper	mg/kg ds	64	122	0,55	13	23	-0,12	32	52	0,08
Zink	mg/kg ds	58	127	-0,02	35	72	-0,12	150	291	0,26
Lood	mg/kg ds				32	46	-0,01	40	55	0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			93			91		
Droge stof	% m/m	86,4	86,4		85,2	85,2		77	77	
Lutum	%	2,7			2,5			2,8		
Organische stof (humus)	%	3,8			6,8			9,2		

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

Grondmonster		B08-1	B10-1	B15-1
Certificaatcode		2023004158	2023007392	2023004158
Boring(en)		B08	B10	B15
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	1,40	4,40	0,80
Lutum	% ds	3,20	3,60	3,30
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	4,4	11,7	-0,36
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	24	54	-0,15
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	95	99
Droge stof	% m/m	90,9	84,9	90,2
Lutum	%	3,2	3,6	3,3
Organische stof (humus)	%	1,4	4,4	0,8

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

Grondmonster		B15-2
Certificaatcode		2023004158
Boring(en)		B15
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60
Humus	% ds	3,10
Lutum	% ds	2,00
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw
		GSSD
		Index
METALEN		
Nikkel	mg/kg ds	<4
Koper	mg/kg ds	<5
Zink	mg/kg ds	140
Lood	mg/kg ds	18
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	97
Droge stof	% m/m	88,9
Lutum	%	<2
Organische stof (humus)	%	3,1

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

Bijlage 6 : XRF-gegevens

Nummer	Boring	proj.nr.	Zn	Pb	Cu					
1	B01-1	2203755 Hapert	101.0705	16.1380	7.6401					
2	B01-2	2203755 Hapert	123.4189	34.8426	23.5481					
3	B01-3	2203755 Hapert	48.4248	28.6316	8.0664					
4	B02-1	2203755 Hapert	251.8820	25.4861	36.4825					
5	B02-2	2203755 Hapert	167.5872	29.1527	32.9688					
6	B03-1	2203755 Hapert	72.4995	43.4012	7.8603					
7	B03-2	2203755 Hapert	102.7152	71.4811	29.5922					
8	B03-3	2203755 Hapert	40.0859	16.6293	<LOD					
9	B04-1	2203755 Hapert	76.2505	24.0833	18.1831					
10	B05-1	2203755 Hapert	38.9979	14.8912	<LOD					
11	B05-2	2203755 Hapert	129.8335	62.2121	14.1652					
12	B05-3	2203755 Hapert	118.4091	57.0193	9.8511					
13	B06-1	2203755 Hapert	170.9485	66.7636	30.3474					
14	B06-2	2203755 Hapert	73.7681	65.4224	32.2057					
15	B07-1	2203755 Hapert	95.8782	41.8875	9.3227					
16	B07-2	2203755 Hapert	54.0705	25.3803	<LOD					
17	B07-3	2203755 Hapert	24.6413	5.4058	<LOD					
18	B08-1	2203755 Hapert	42.0354	8.0590	<LOD					
19	B08-2	2203755 Hapert	23.4428	8.2573	<LOD					
20	B08-3	2203755 Hapert	21.3434	3.7241	<LOD					
21	B15-1	2203755 Hapert	54.4955	4.2695	<LOD					
22	B15-2	2203755 Hapert	335.6888	21.3976	<LOD					
23	B15-2	2203755 Hapert	180.1047	16.1700	<LOD					
24	B15-3	2203755 Hapert	28.6293	4.1386	<LOD					
25	B14-1	2203755 Hapert	51.5891	6.8772	<LOD					
26	B14-2	2203755 Hapert	80.9990	21.7465	<LOD					
27	B14-3	2203755 Hapert	30.8497	11.1276	<LOD					
28	B13-1	2203755 Hapert	66.7991	16.5396	<LOD					
29	B13-2	2203755 Hapert	57.1310	21.4093	<LOD					
30	B13-3	2203755 Hapert	65.9070	28.1113	<LOD					
31	B12-1	2203755 Hapert	74.6832	38.9325	9.6261					
32	B12-2	2203755 Hapert	73.3816	31.3448	<LOD					
33	B11-1	2203755 Hapert	22.7964	3.2535	<LOD					
34	B11-2	2203755 Hapert	32.2478	24.3501	9.2103					
35	B11-3	2203755 Hapert	24.3578	5.3141	<LOD					
36	B10-1	2203755 Hapert	78.1222	24.8172	<LOD					
37	B10-2	2203755 Hapert	169.6440	28.6625	21.8816					
38	B09-1	2203755 Hapert	35.4628	28.7673	11.8832					
39	B09-2	2203755 Hapert	22.0668	11.5004	<LOD					
40	B09-3	2203755 Hapert	27.0760	3.9667	<LOD					



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 wegdrücken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

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

Geotechnisch en geohydrologisch advies

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

Geotechnisch laboratorium

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