

lycens

Herbestemming & hergebruik

Verkennend bodemonderzoek

Tuibrug 2-4 te Houten

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Verkennend bodemonderzoek

Tuibrug 2-4 te Houten

Projectnummer 2021-0734
19 april 2022
Versie 1.0

Wesley Stricker
Adviseur Bodem
w.stricker@lycens.nl
M 06 838 792 89

Rob Fieten
Projectleider Bodem (BRL 2000)
r.fieten@lycens.nl
M 06 160 074 99

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 5

2.1. Werkwijze 5
2.2. Locatiegegevens 6
2.3. Historische informatie 6
2.4. Geohydrologische gegevens 8

3. Uitvoering onderzoek 9

3.1. Hypothese 9
3.2. Onderzoeksstrategie 9
3.3. Uitvoering veldwerk 10
3.4. Zintuigelijke waarnemingen 11
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek 11

4. Resultaten 15

4.1. Analyseresultaten grond 15
4.2. Analyseresultaten Asbest 18
4.3. Analyseresultaten grondwater 19

5. Conclusie 20

5.1. Resultaten grond 20
5.2. Resultaten grondwater 21
5.3. Conclusies en aanbevelingen 21

6. Betrouwbaarheid onderzoek 23

Bijlagen

Bijlage 1. Locatie kaart
Bijlage 2. Situatietekening
Bijlage 3. Boorprofielen
Bijlage 4. Toetsingstabellen
Bijlage 5. Analysecertificaten
Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

1. Inleiding

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Tuibrug 2-4 te Houten. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740), “Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (NEN5707) en “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” (NEN5897) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	■	■					
		Hoogteligging					■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■	■		■	■	■	
		Antropogene lagen in de bodem	■	■	■	■	■	■	■
		Geohydrologie	■	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■		■	■	■	■	■
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■	■	■	■	■	■
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■	■	■	■	■		■
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■	■	■	■		■
		Huidig	■	■		■	■	■	
		Toekomst		■			■		
		Asbestverdacht?	■		■	■	■	■	■
5	Terreinverkenning		■	■	■	■	■	■	■

■ Optioneel ■ Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich buiten de bebouwde kom, ten zuiden van de kern van Houten. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels verhard en deels bebouwd. In het verleden is de locatie in gebruik geweest als wellness-center. De panden op de onderzoekslocatie zijn vanaf 2001 gerealiseerd. De Tuibrug bevindt zich direct ten oosten van de onderzoekslocatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk bedrijfspanden. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Tuibrug 2-4 te Houten
Ligging locatie	Circa 400 meter ten zuiden van de kern van Houten
Kadastrale gegevens	Gemeente Houten, sectie A, nummers 9919 & 11008
Oppervlakte	Circa 8.182 m^2
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 139.515, Y: 448.330
Gebruik locatie - voormalig	Wellness-center
- huidig	Leegstaand wellness- center
- toekomstig	Woningbouw
Opdrachtgever	Lodewijck Groep
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Gemeente Houten
- Opdrachtgever: Lodewijck Groep
- Bodematlas Provincie Utrecht
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn historische topografische kaarten en luchtfoto's bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden in agrarisch gebruik is geweest. Op topografische kaarten vanaf 1959 tot 1997 is zichtbaar dat de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als boomgaard. Op de topografische kaart van 2004 is de meest noordelijke bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het eerst zichtbaar. De meest zuidelijke bebouwing is zichtbaar op luchtfoto's vanaf 2006. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie opdrachtgever

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in het meest noordelijke gebouw ter plaatse van de onderzoekslocatie een chlooropslagtank aanwezig is welke inmiddels is leeggepompt. Aangezien de tank zich op een vloeistofdichte vloer bevindt wordt verwacht dat dit geen negatieve invloed heeft op de bodemkwaliteit. Het vulpunt van de chlooropslagtank bevindt zich uitpandig tegen de noordkant van het gebouwd. Onder het vulpunt is geen vloeistofdichte afdekking aanwezig.

Informatie Gemeente Houten

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie is echter wel bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportages van deze onderzoeken zijn onderstaand kort beschreven. Verder blijkt uit het bodemportaal van gemeente Houten dat de locatie vroeger in gebruik is geweest als boomgaard.

Rapport: Actualisatie bodemonderzoek Draaibrug kavels 6, 6A en 6B te Houten, door Grondslag, projectnummer 13937-HW5, d.d. 14 april 2015

De onderzochte locatie bevindt zich circa 60 meter ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten zijn geen parameters verhoogd naar voren gekomen in zowel de boven- als ondergrond. In het grondwater is barium licht verhoogd gemeten.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek verbouw dansschool Stardance aan de Hefbrug 2 te Houten, door Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V., opdrachtnummer 150289, d.d. 7 februari 2008

Dit onderzoek is ter plaatse van een dansstudio circa 60 meter ten westen van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper en PAK. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen puin bijmenging. Het grondwater is op basis van een AS-3000 correctie licht verontreinigd met xylenen en dichloorethenen.

Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas zijn ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook is voor zover bekend geen sprake van verontreinigingen, saneringen en/of zorgmaatregelen.

Conclusie

Op basis van het historische gebruik van de locatie (boomgaard) wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Er valt echter geen duidelijk verontreinigingsbeeld te herleiden. Verder wordt de bovengrond ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank als verdacht beschouwd ten aanzien van chloride. Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt ten aanzien van chemische parameters beschouwd als onverdacht (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen). Ten aanzien van asbest wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 7 m–mv uit een complexe eenheid welke tijdens het Holoceen is afgezet. Onder deze eenheid bevindt zich tot circa 60 m-mv het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en grof zand. Tot circa 85 m-mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk zandige klei en klei aanwezig. Tot dieper dan 200 m–mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in zuidwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van het historisch gebruik van de locatie als boomgaard (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "verdacht" ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in de toplaag. Verder is de bovengrond ter plaatse van het vulpunt verdacht op chloride. Ten aanzien van de overige chemische parameters wordt de locatie beschouwd als onverdacht. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is echter een bijmenging met puin waargenomen in één boring en is op het zuidelijke deel van de locatie een volledige puinlaag aangetroffen. Derhalve worden delen van de locatie als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een ‘verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging’ (VED-HE). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.182 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal zeventien boringen tot 0,3 meter diepte, vier boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en twee boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Ten aanzien van de overige chemische parameters worde de locatie onderzocht conform de strategie voor een ‘onverdacht niet lijnvormige locatie’ (ONV-NL).

Ter plaatse van het vulpunt wordt de bodem onderzocht op basis van de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Gezien het feit dat de deellocatie een geringe omvang heeft wordt één boring verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Derhalve is sprake van maatwerk.

Asbeststrategie

Voor het asbestonderzoek rondom boring 05 wordt conform NEN5707 de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging gehanteerd. De oppervlakte rondom boring 05 dat onderzocht wordt op asbest bedraagt circa 510 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal zes gaten met een afmeting van 0,3x0,3 meter gegraven moeten worden tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

De omvang van de volledige puinlaag op het zuidelijk terreindeel is vastgesteld op circa 185 m^2. Conform de strategie voor een kleinschalig terrein met een afgedekte fundering uit de NEN5897 dienen vier gaten met een afmeting van 0,3x0,3 meter gegraven te worden tot de onderzijde van de puinlaag (0,6 m-mv).

3.3. Uitvoering veldwerk

De eerste fase van het veldwerk is uitgevoerd op 24 januari 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

Tijdens de eerste fase van het veldwerk zijn in totaal drieëntwintig boringen verricht. Hiervan zijn drie boringen tot circa 0,3 m-mv verricht, één boring is gestaakt op circa 0,4 m-mv op een puinlaag, elf boringen zijn verricht tot circa 0,5 m-mv en vijf boring tot circa 1,0 à 2,1 m-mv. Verder is één boring tot circa 3,5 en één boring tot circa 5,0 m-mv verricht, beide boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De filters van de peilbuizen staan respectievelijk op diepten van 2,5 en 3,9 tot 3,5 en 4,9 m-mv.

De tweede fase van het veldwerk is op 7 maart 2022 uitgevoerd door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. In verband met de verharding en begroeiing ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen (goede) maaiveldinspectie uitgevoerd.

Tijdens de tweede fase van het veldwerk zijn zes gaten gegraven met een afmeting van 0,3x0,3x0,5 meter in de grond rondom (puinhoudende) boring 05. Ter plaatse van de volledige puinlaag zijn vier gaten gegraven met een afmeting van circa 0,3x0,3 meter tot een diepte van 0,5 à 0,6 meter. Ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank is een boring tot circa 1,0 m-mv verricht. Verder zijn tijdens de tweede fase van het veldwerk de peilbuizen bemonsterd. De peilbuizen zijn na plaatsing op 24 januari 2022 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 7 maart 2022 door de heer E.C. Karperien doorgepompt.

In verband met het kwijt raken van de monsters uit boringen 02 en 06 in het laboratorium zijn op 1 april 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V. twee nieuwe boringen verricht tot een diepte van circa 2,5 m-mv ter plaatse van boringen 02 en 06. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei in de bovengrond. De ondergrond bestaat voornamelijk uit klei, maar plaatselijk zijn zandlagen aanwezig in de ondergrond. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is in boring 05 en in de gaten rondom deze boring een zwakke bijmenging met puin aangetroffen in de bovengrond. In boring 09 en de gaten rondom deze boring is een volledige puinlaag aangetroffen tussen circa 0,2 en 0,6 m-mv. De volledige puinlaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,3 meter. In boring 09 is tevens asbestverdacht materiaal waargenomen in de volledige puinlaag. In de overige boringen zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 2,1 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn drie mengmonsters van de bovengrond, twee mengmonsters van de ondergrond en twee grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Van de verdachte toplaag zijn vier mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op OCB’s. Ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank is één separaat monster van de bovengrond geanalyseerd op chloride. Op basis van de analyseresultaten zijn vier ondergrondmonsters separaat onderzocht op de parameter zink.

Daarnaast is van de puinhoudende bovengrond één mengmonster samengesteld en conform NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Van de volledige puinlaag is eveneens één mengmonster samengesteld ten behoeve van een asbestanalyse. Het asbestverdachte materiaal dat is aangetroffen in de volledige puinlaag is conform NEN5896 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 01	01-2	0,05-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit zand bestaande, visueel schone bovengrond
	02-1	0,15-0,5	
	06-1	0,08-0,3	
	11-2	0,0-0,5	
	14-2	0,0-0,5	
	16-2	0,0-0,35	
	17-2	0,08-0,5	
	18-1	0,08-0,5	
MM BG 02	03-2	0,2-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit klei bestaande, visueel schone bovengrond
	04-2	0,15-0,5	
	07-1	0,1-0,5	
	08-2	0,1-0,5	
	10-2	0,15-0,5	
	12-2	0,15-0,5	
	13-2	0,0-0,5	
	15-2	0,0-0,5	
	19-2	0,0-0,5	
MM BG 03	05-2	0,1-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit puinhoudende bovengrond
MM OG 01	02-2	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit zand bestaande ondergrond
	06-3	0,5-1,0	
	06-4	1,0-1,5	
	06-5	1,5-1,8	

Tabel 3.1 (vervolg): Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
MM OG 02	01-3	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit klei bestaande ondergrond
	01-4	1,0-1,5	
	02-3	1,0-1,5	
	02-4	1,5-2,0	
	03-3	0,5-1,0	
	03-4	1,0-1,5	
	04-5	1,5-2,0	
	05-3	0,5-1,0	
	05-5	1,5-2,0	
	09-1	0,7-1,0	
MM TL 01	07-2	0,1-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit klei bestaande toplaag op het zuidelijke terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	08-1	0,1-0,3	
	12-1	0,15-0,45	
	21-1	0,1-0,3	
MM TL 02	03-1	0,2-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit klei bestaande toplaag op het zuidoostelijke terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	04-1	0,15-0,3	
	10-1	0,15-0,45	
	22-1	0,0-0,3	
MM TL 03	13-1	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit klei bestaande toplaag op het centrale terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	15-1	0,0-0,3	
	19-1	0,0-0,3	
	23-1	0,0-0,3	
MM TL 04	06-1	0,08-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit uit zand bestaande toplaag op het noordelijke terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	16-1	0,0-0,3	
	17-1	0,08-0,3	
	18-2	0,08-0,3	
B101-1 (4-25)	101-1	0,04-0,25	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank
B02A-2 (50-100)	02A-2	0,5-1,0	Vaststellen gehalte zink (uitsplitsing)
B06A-2 (50-100)	06A-2	0,5-1,0	Vaststellen gehalte zink (uitsplitsing)
B06A-3 (100-150)	06A-3	1,0-1,5	Vaststellen gehalte zink (uitsplitsing)
B06A-4 (150-180)	06A-4	1,5-1,8	Vaststellen gehalte zink (uitsplitsing)
AVM B09	AVM B09-1	0,2-0,21	Vastellen aanwezigheid asbest in asbestverdacht materiaal
MM FF BG	G101	0,0-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in de puinhoudende bovengrond
	G102	0,0-0,5	
	G103	0,0-0,5	
	G104	0,0-0,5	
	G105	0,0-0,5	
	G106	0,0-0,5	

Tabel 3.1 (vervolg): Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
MM Puin	G01	0,4-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in de volledige puinlaag
	G02	0,2-0,55	
	G03	0,2-0,55	
	G04	0,2-0,55	
Grondwater			
01-1-1		2,5-3,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater op het zuidelijke terreindeel
02-1-1		3,9-4,9	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater op het centrale terreindeel

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	26	38	0,05	
MM BG 03	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	31	45	0,15	
MM OG 01	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Kobalt	4,7	16,5	0,01	
	Nikkel	15	44	0,13	
	Zink	260	617	0,82	
MM OG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 01	DDE	-	1,11	0,46	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	DDD	-	0,042	0	
	Som 21 OCB	-	1,21	-	
MM TL 02	DDE	-	0,86	0,35	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	DDD	-	0,056	0	
	Som 21 OCB	-	1,12	-	
MM TL 03	DDE	-	0,28	0,08	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM TL 04	Som 21 OCB	-	<0,074	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
B101-1 (4-25)	Chloride	22	22	-	Heeft geen normwaarde

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de uit klei bestaande visueel schone bovengrond en puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan nikkel zijn aangetoond. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, de gehalten aan nikkel kleiner zijn dan tweemaal de voor deze parameter geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet wordt overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde in deze mengmonsters. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie en de plaatselijk waargenomen bodemvreemde bijmenging met puin. In de uit zand bestaande visueel schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De gemeten gehalten in de bovengrond overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de uit zand bestaande ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Deze gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie. Het matig verhoogde gehalte aan zink in dit mengmonster vormt mogelijk een belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Om die reden (en het kwijtraken van de monsters) zijn de boringen die zijn opgenomen in MM OG 01 opnieuw verricht om monstermateriaal te verkrijgen voor de separate zink analyses van de betreffende bodemlagen. Tabel 4.2 (zie volgende pagina) geeft een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters.

Uit de analyseresultaten van de toplaag op bestrijdingsmiddelen blijkt dat de uit klei bestaande toplaag op het zuidelijke en centrale terreindeel licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD bevat. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan het historische gebruik van de locatie. In de uit zand bestaande toplaag op het noordelijke terreindeel zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. De gemeten gehalten aan bestrijdingsmiddelen overschrijden de achtergrondwaarden en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Verder bedraagt het chloride gehalte in de toplaag ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank 22 mg/kg d.s. Het gehalte aan chloride is te relateren aan mogelijke (geringe) morsingen bij het vulpunt van de tank. Aangezien de bebouwing in 2001 is gerealiseerd kan gesteld worden dat de aangetoonde verontreiniging na 1987 is ontstaan en dat daarmee de zorgplicht van toepassing is. Tijdens onderzoek van het RIVM (*afleiding van milieurisicogrenzen voor chloride in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodem, 2008*) is voor chloride het maximaal toelaatbaar risiconiveau en het ernstig risiconiveau van chloride in water, bodem en sediment bepaald. In het rapport is aangegeven dat voor bodem het afgeleide maximaal toelaatbaar risiconiveau 39 mg/kg d.s. bedraagt. Aangezien het gemeten gehalte chloride ter plaatse van het vulpunt onder de vastgestelde MTR ligt wordt geconcludeerd dat geen negatieve effecten te verwachten zijn als gevolg van het gehalte chloride. Aangezien er geen actuele risico's aanwezig zijn en gezien de vermoedelijke geringe omvang van deze lichte verontreiniging wordt het uitvoeren van een bodemsanering op basis van het redelijkheids- en billikheidsprincipe vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (uitsplitsing)

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
B02A-2 (50-100)	Zink	180	427	0,5	Overschrijding van de achtergrondwaarde
B06A-2 (50-100)	Zink	<20	<32	-0,19	Voldoet aan de achtergrondwaarde
B06A-3 (100-150)	Zink	<20	<24	-0,2	Voldoet aan de achtergrondwaarde
B06A-4 (150-180)	Zink	<20	<33	-0,18	Voldoet aan de achtergrondwaarde

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Uit de resultaten van de separate analyses van de grondmonsters ter plaatse van boringen 02A en 06A blijkt dat zink in boring 02A tussen 0,5 en 1,0 m-mv licht verhoogd is. Middels de separate analyses van de grondmonsters is vastgesteld dat geen sprake is van een sterke verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van boringen 02A en 06A. Derhalve bestaat er ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

4.2. Analyseresultaten Asbest

Tabel 4.3 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de asbestanalyseresultaten. Indien asbest is aangetoond, wordt de gewogen concentratie vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.3: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van het grond/puinmengmonster

Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Grond	Materiaal	Grond	Grond, incl. materiaal	
MM FF BG	-	n.a.	-	Asbest niet aantoonbaar
Puin	Materiaal	Puin	Puin, incl. materiaal	
MM Puin	AVM B09	n.a.	5,4	Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde

- : Niet aanwezig
n.a. : Niet aantoonbaar
10 : Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde
105 : Asbest aangetoond, overschrijding interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van de puinhoudende bovengrond rondom boring 05 blijkt dat geen asbest is aangetoond in dit materiaal. In de volledige puinlaag op het zuidelijke terreindeel is geen asbest aangetoond in de fijne fractie. Tijdens het eerste veldbezoek is in deze volledige puinlaag ter plaatse van boring 09 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse blijkt dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. Tijdens het graven van de gaten rondom boring 09 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve zijn voor de berekening van het gewogen gehalte asbest de analyseresultaten van het puinmengmonster en het materiaal verzamelmonster gebruikt. Het gewogen gehalte asbest in het puin komt daarmee neer op 5,4 mg/kg d.s.. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt geenszins benaderd en vormt dan ook geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.3. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.4: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Filter-stelling	Grondwater-stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster-conclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen µS/cm)
01-1-1	2,5-3,5	2,31	Barium	110	0,1	Overschrijding streefwaarde	41#	7,79	1192
02-1-1	3,9-4,9	2,39	Barium	110	0,1	Overschrijding streefwaarde	25#	7,81	722

-	:	niet onderzocht
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>0≤0,5	:	groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
>0,5<1	:	groter dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
#	:	de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monstername is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Tijdens een onderzoek uit 2015 dat circa 60 meter ten westen van de huidige locatie is uitgevoerd is barium eveneens licht verhoogd gemeten in het grondwater. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5. Conclusie

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Tuibrug 2-4 te Houten.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1. Resultaten grond

Chemisch-analytisch zijn in de uit klei bestaande visueel schone bovengrond en puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Op basis van de eerder benoemde rekenregels wordt de achtergrondwaarde in deze mengmonsters echter niet overschreden. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie en de plaatselijk waargenomen bodemvreemde bijmenging met puin. In de uit zand bestaande visueel schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de uit zand bestaande ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Deze gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie. Uit de separate analyse analyses van de grondmonsters ter plaatse van boringen 02A en 06A blijkt dat zink in boring 02A tussen 0,5 en 1,0 m-mv licht verhoogd is. Vastgesteld is dat geen sprake is van een sterke verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van boringen 02A en 06A.

Uit de analyseresultaten van de toplaag op bestrijdingsmiddelen blijkt dat de uit klei bestaande toplaag op het zuidelijke en centrale terreindeel licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD bevat. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan het historische gebruik van de locatie. In de uit zand bestaande toplaag op het noordelijke terreindeel zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond.

Verder bedraagt het chloride gehalte in de toplaag ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank 22 mg/kg d.s.. Het gehalte aan chloride is te relateren aan mogelijke (geringe) morsingen bij het vulpunt van de tank. Het gemeten chloride gehalte is echter gering en overschrijdt niet het maximaal toelaatbaar risiconiveau waardoor het geen belemmering vormt voor het toekomstige gebruik van de locatie.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat de puinhoudende bovengrond geen asbest bevat. In de volledige puinlaag op het zuidelijke terreindeel is geen asbest aangetoond in de fijne fractie. In één boring in de volledige puinlaag is echter wel asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het gewogen gehalte asbest in het puin komt daarmee neer op 5,4 mg/kg d.s.. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt geenszins benaderd.

5.2. Resultaten grondwater

Chemisch analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Aangezien met betrekking tot de licht verhoogde concentraties aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

5.3. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De gestelde hypothese dat de toplaag als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van bestrijdingsmiddelen is juist gebleken. Aangezien hooguit licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond in de toplaag bestaat er geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie.

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van het vulpunt van de chlooropslagtank als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chloride is juist gebleken. Het gehalte aan chloride is te relateren aan mogelijke (geringe) morsingen bij het vulpunt van de tank. Aangezien de bebouwing in 2001 is gerealiseerd kan gesteld worden dat de aangetoonde verontreiniging na 1987 is ontstaan en dat daarmee de zorgplicht van toepassing is. Het maximaal toelaatbaar risiconiveau van chloride wordt echter niet overschreden. Om die reden vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van het vulpunt geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie. Aangezien er geen actuele risico’s aanwezig zijn en gezien de vermoedelijke geringe omvang van deze lichte verontreiniging wordt het uitvoeren van een bodemsanering op basis van het redelijkheids- en billikheidsprincipe vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van de overige chemische parameters is niet juist gebleken op basis van het aangetoonde matig verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel in grond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de puinhoudende bovengrond als ‘verdacht’ kan worden aangemerkt is niet juist gebleken. Analytisch is in de puinhoudende bovengrond geen asbest aangetoond.

De gestelde hypothese dat de volledige puinlaag als ‘verdacht’ kan worden aangetoond is juist gebleken. Het gewogen gehalte asbest overschrijdt echter niet de norm voor nader onderzoek waardoor het geen belemmering vormt voor het toekomstige gebruik van de locatie.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	: 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
Projectnummer	: 2021-0734

Bijlage 2. Situatietekening

N
W O
Z

Legenda

- Boring tot 0,3 m-mv
- Boring tot 0,4 à 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,7 à 2,5 m-mv
- Boring met peilbuis
- Gat 0,3 x 0,3 x 0,5 à 0,55 M

- Terreindeel niet toegankelijk tijdens eerste veldbezoek
- Volledige puinlaag
- Puin bijmenging
- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend

Gemeente: Houten
Sectie: A
Nummers: 9919 & 11008

Rondweg

Tuibrug

2/0001-2/0001

3

4

2

3-3a

101 18 13 06/06A 02/02A G102 20 05 G101 G103 17 16 G106 14 23 G104 G105 19 08 11 15 21 01 04 07 G02 G01 G03 22 09 G04 12 10 03

Opdrachtgever

Lodewijck Groep

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2021-0734
Locatie	: Tuilbrug 2-4 Houten	Bladnummer	: 1 / 1
Fase	: Definitief	Getekend	: Ron Boers
Tekening	: Situatietekening	Formaat	: A3L
Projectleider	: Rob Fieten	Schaal	: 1 à 500
Uitvoeringsdatum	: 24 januari, 7 maart & 1 april 2022		

0 5 10 15 20 25

lycens

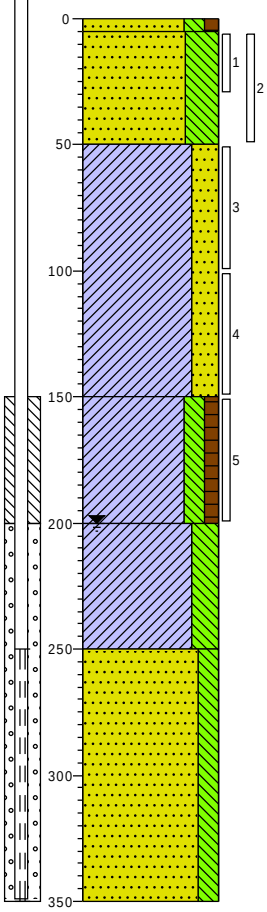
info@lycens.nl
T 0541 570 730

Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

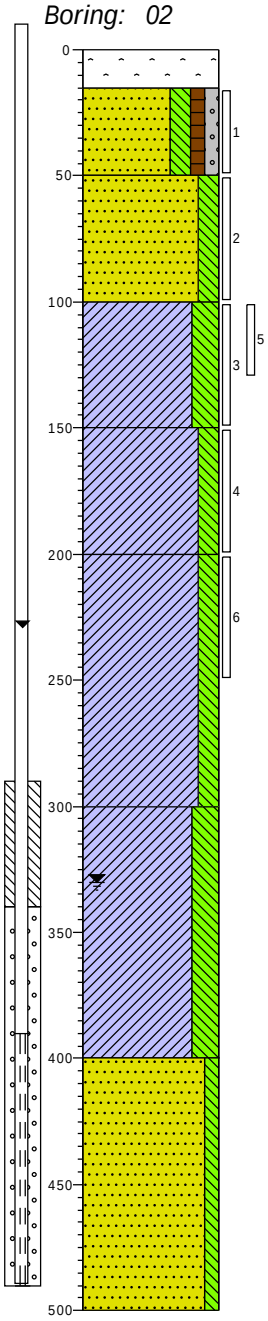
Bijlage 3

Boring: 01



0 gras
5 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
350

Boring: 02



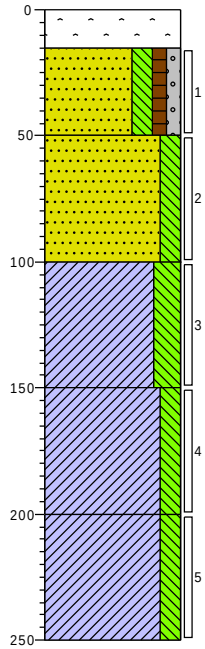
0 asfalt
15 Volledig asfalt, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
400 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
500

Projectcode:	2021-0734	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Lodewijck Groep	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Tuilbrug 2-4 te Houten	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

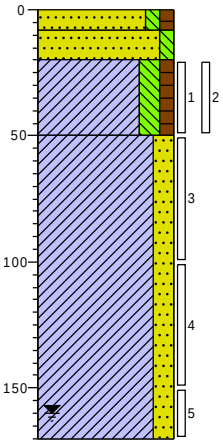
Bijlage 3

Boring: 02A



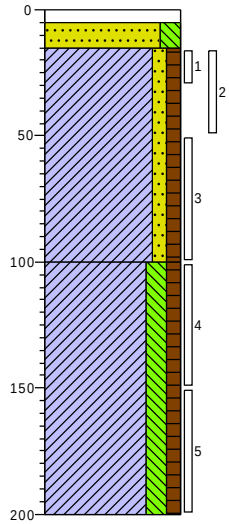
0 asfalt
15 Volledig asfalt, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250

Boring: 03



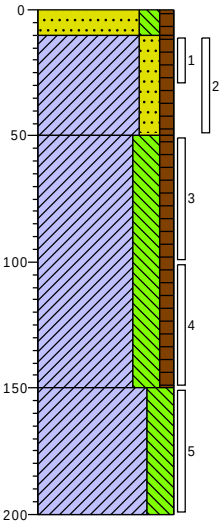
0 tuin
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalbeige, Edelmanboor
170

Boring: 04



0 tegel
5
15 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200

Boring: 05



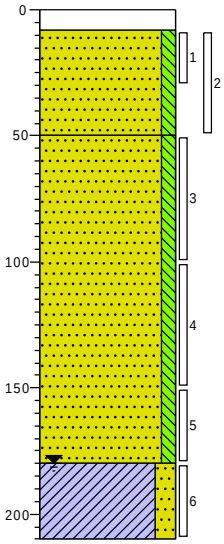
0 gras
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200

Projectcode:	2021-0734	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Lodewijck Groep	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Tuilbrug 2-4 te Houten	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

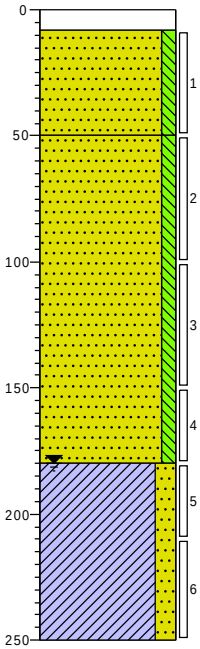
Bijlage 3

Boring: 06



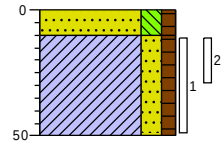
0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
180 Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
210

Boring: 06A



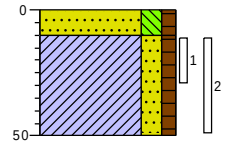
0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
180 Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250

Boring: 07



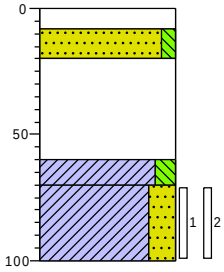
0 tuin
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



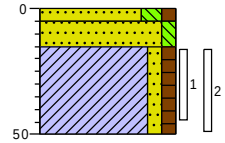
0 gras
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



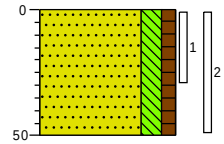
0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
20 Volledig puin, Edelmanboor
60
70 Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 10



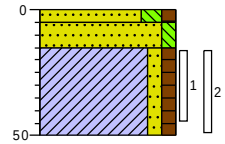
0 gras
5 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11



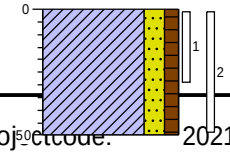
0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



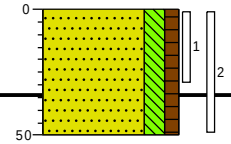
0 gras
5 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



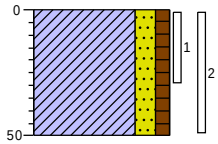
0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectcode:	2021-0734	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Lodewijck Groep	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Tuilbrug 2-4 te Houten	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

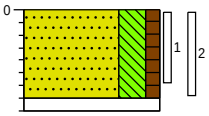
Bijlage 3

Boring: 15



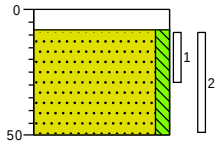
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16



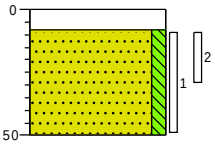
0 tuin
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
35
40 Volledig puin, Edelmanboor

Boring: 17



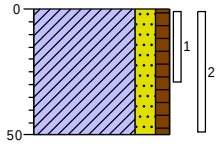
0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 18



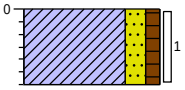
0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 19



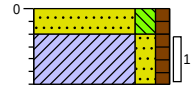
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20



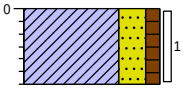
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30

Boring: 21



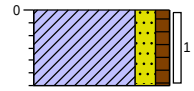
0 gras
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 22



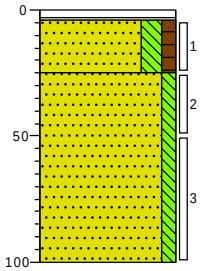
0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
30

Boring: 23



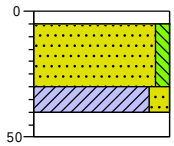
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30

Boring: 101



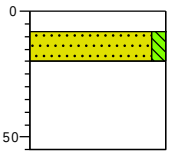
0 kassei
4 Volledig keien, Edelmanboor
Volledig worteldoek, Edelmanboor
25 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: G01



0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
30
40 Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Schep
50 Volledig puin, Schep

Boring: G02



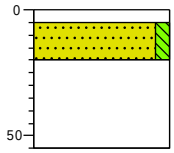
0 tegel
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
Volledig puin, Schep
55

Projectcode:	2021-0734	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Lodewijck Groep	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Tuilbrug 2-4 te Houten	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

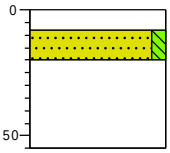
Bijlage 3

Boring: G03



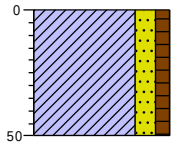
0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
20
Volledig puin, Schep
55

Boring: G04



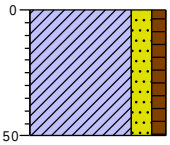
0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
20
Volledig puin, Schep
55

Boring: G101



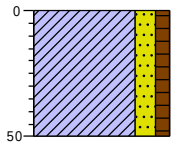
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring: G102



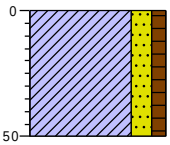
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring: G103



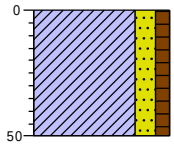
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring: G104



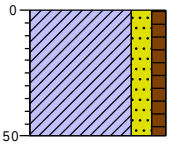
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring: G105



0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring: G106



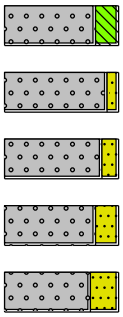
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Projectcode:	2021-0734	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Lodewijck Groep	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Tuilbrug 2-4 te Houten	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

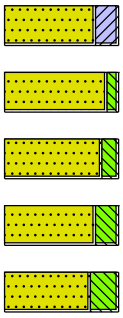
Legenda (conform NEN 5104)

grind



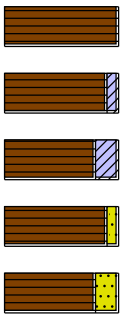
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



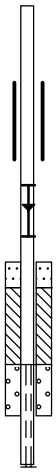
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



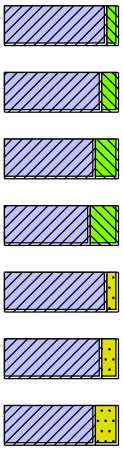
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



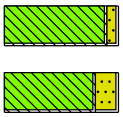
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



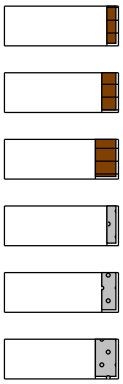
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

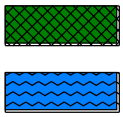
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG 01			MM BG 02			MM BG 03		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend			zwak roesthoudend			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2022011523			2022011523			2022011523		
Boring(en)		01, 02, 06, 11, 14, 16, 17, 18			03, 04, 07, 08, 10, 12, 13, 15, 19			05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	1,30			2,60			2,50		
Lutum	% ds	3,60			13,70			14,30		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	25	81 (6)		110	173 (6)		120	183 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	11,4	-0,02	9,5	14,7	-0	10	15	-0
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	20	29	-0,07	14	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,096	0,116	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,6	24,7	-0,16	*26*	*38*	*0,05*	*31*	*45*	*0,15*
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	27	35	-0,03	14	18	-0,07
Zink	mg/kg ds	60	132	-0,01	69	102	-0,07	60	87	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,068	0,068		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	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		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		0,56	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,019	-0		<0,020	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	8 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	30 (6)		<11	31 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	32,0 (6)		<5	13 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	16 (6)		<6	17 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02	<35	<98	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	86,6			81,3			80,1		
Lutum	%	3,6			13,7			14,3		
Organische stof (humus)	%	1,3			2,6			2,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			96			97		

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

Grondmonster		MM OG 01			MM OG 02			MM TL 01		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend			zwak roesthoudend, matig roesthoudend			zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2022011523			2022011523			2022011523		
Boring(en)		02, 06, 06, 06			01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 05, 05, 09			07, 08, 12, 21		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80			0,50 - 2,00			0,10 - 0,45		
Humus	% ds	0,70			1,00			1,70		
Lutum	% ds	2,00			25,2			19,20		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	47	182 (6)		120	119 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	*4,7*	*16,5*	*0,01*	11	11	-0,02			
Koper	mg/kg ds	6,8	14,1	-0,17	16	18	-0,14			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	*15*	*44*	*0,13*	34	34	-0,02			
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	18	-0,07			
Zink	mg/kg ds	*260*	*617*	*0,82*	92	100	-0,07			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<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				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004 (6)	
Isodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004 (5)	
Telodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004 (5)	
Heptachloor	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds								<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds								*1,11*	*0,46*
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds							0,0011	0,0055	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds							0,22	1,10	

Grondmonster		MM OG 01			MM OG 02			MM TL 01		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend			zwak roesthoudend, matig roesthoudend			zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2022011523			2022011523			2022011523		
Boring(en)		02, 06, 06, 06			01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 05, 05, 09			07, 08, 12, 21		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80			0,50 - 2,00			0,10 - 0,45		
Humus	% ds	0,70			1,00			1,70		
Lutum	% ds	2,00			25,2			19,20		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
DDD (som)	mg/kg ds							*0,042*		*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds							0,0018	0,0090	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds							0,0065	0,0325	
DDT (som)	mg/kg ds								<0,0070	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds							<0,001	0,004 [6]	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds								<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds								<0,011	-0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds							0,24		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,23		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds							0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0083		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,22		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,24		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds							<0,002	<0,007 [6]	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds								*1,21* [5]	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 [6]		<3	11 [6]				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 [6]		<11	39 [6]				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 [6]		<6	21 [6]				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01			
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88			78,5			83,2		
Lutum	%	2			25,2			19,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			1			1,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			97			97		

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

Grondmonster		MM TL 02			MM TL 03			MM TL 04		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend						zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend		
Certificaatcode		2022011523			2022011523			2022011523		
Boring(en)		03, 04, 10, 22			13, 15, 19, 23			06, 16, 17, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,10			3,60			1,30		
Lutum	% ds	17,80			17,10			2,40		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (5)		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (5)		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0067	0		<0,0039	0		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		*0,86*	*0,35*		*0,28*	*0,08*		<0,0070	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,18	0,86		0,1	0,3		<0,001	<0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		*0,056*	*0*		0,010	-0		<0,0070	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0090		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0098	0,0467		0,0029	0,0081		<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		0,15	-0,03		<0,0039	-0,13		<0,0070	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0022	0,0105		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,03	0,14		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,003 (6)		<0,001	0,002 (6)		<0,001	0,004 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0067	0		<0,0039	0		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,010	-0		<0,0058	-0		<0,011	-0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,24			0,12			0,016		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,23			0,11			0,0042		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,032			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0036			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,1			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,24			0,12			0,015		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM TL 02		MM TL 03		MM TL 04	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend				zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend	
Certificaatcode		2022011523		2022011523		2022011523	
Boring(en)		03, 04, 10, 22		13, 15, 19, 23		06, 16, 17, 18	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,30		0,00 - 0,30	
Humus	% ds	2,10		3,60		1,30	
Lutum	% ds	17,80		17,10		2,40	
Datum van toetsing		2-2-2022		2-2-2022		2-2-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 (6)	<0,002	<0,004 (6)	<0,002	<0,007 (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*1,12* (5)		0,32		<0,074
OVERIG							
Droge stof	% m/m	82,5		80,3		90,9	
Lutum	%	17,8		17,1		2,4	
Organische stof (humus)	%	2,1		3,6		1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		95		98	

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

Grondmonster		B101-1 (4-25)			B02A-2 (50-100)			B06A-2 (50-100)		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak schelphoudend		
Certificaatcode		2022036989			2022053825			2022053825		
Boring(en)		101			02A			06A		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,25			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			2,00			0,70		
Lutum	% ds	3,60			2,00			2,70		
Datum van toetsing		15-4-2022			12-4-2022			12-4-2022		
Monsterconclusie					Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Zink	mg/kg ds				*180*	*427*	*0,5*	<20	<32	-0,19
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	22	22 (7)							
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,4			72,1			93,7		
Lutum	%	3,6			<2			2,7		
Organische stof (humus)	%	2			2			<0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			99		

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

Grondmonster		B06A-3 (100-150)			B06A-4 (150-180)		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend			zwak schelphoudend		
Certificaatcode		2022053825			2022053825		
Boring(en)		06A			06A		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 1,80		
Humus	% ds	17,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-4-2022			12-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Zink	mg/kg ds	<20	<24	-0,2	<20	<33	-0,18
OVERIG							
Droge stof	% m/m	95,4			96		
Lutum	%	<2			<2		
Organische stof (humus)	%	17,7			<0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	82			100		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		7-3-2022			7-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		11-3-2022			11-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	*110*	*110*	*0,1*	*110*	*110*	*0,1*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4	4	-0,18	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<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]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	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]	
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
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		7-3-2022			7-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		11-3-2022			11-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
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]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
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 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
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
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
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Tuibrug 2-4 Houten
projectcode	2021-0734
opdrachtgever	Lodewijck Groep
datum onderzoek	7 maart 2022

Gegevens onderzochte sleuf / gat								Fractie > 20mm								Fractie < 20mm						Gew. asbestgehalte
Sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	stukjes (aantal)	stukjes (mg)	asbest (mg)	conc. mg/kg ds	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	stukjes (aantal)	stukjes (mg)	conc. mg/kg ds	gew. conc. mg/kg ds	mg/kg ds
G01	0,30	0,30	0,30	0,03	1600	94,7%	40,9	60,0%	95%	serp	2,00	5980,00	209	8,96	8,96	40,0%	100%	0,00	0,00	0	0,00	5,4
				0,03	1600	94,7%	40,9	60,0%	95%	amf	0,00	0,00	0	0,00	0,00	40,0%	100%	0,00	0,00	0	0,00	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte **overschrijdt de wettelijke norm niet**

De concentratie serpentijnasbest in de onderzochte sleuf/partij bedraagt: 5,4 mg/kg d.s

De concentratie amfiboolasbest in de onderzochte sleuf/partij bedraagt: 0,0 mg/kg d.s

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022011523/1
Uw project/verslagnummer	2021-0734
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022011523/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	02-Feb-2022/15:08
		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)	86.6	81.3	80.1	88.0	78.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.6	2.5	<0.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	97	99	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	13.7	14.3	2.0	25.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	110	120	47	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.5	10	4.7	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20	14	6.8	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.096	<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	9.6	26	31	15	34
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	27	14	<10	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	60	69	60	260	92
	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	6.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	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	MM BG 01	Grond (AS3000)	12530430
2	MM BG 02	Grond (AS3000)	12530431
3	MM BG 03	Grond (AS3000)	12530432
4	MM OG 01	Grond (AS3000)	12530433
5	MM OG 02	Grond (AS3000)	12530434

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022011523/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	02-Feb-2022/15:08
		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	<0.0010	<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	0.0049 1)	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	0.057	<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	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.050	0.068	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.067	<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	0.053	0.073	<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	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.55	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12530430
2	MM BG 02	Grond (AS3000)	12530431
3	MM BG 03	Grond (AS3000)	12530432
4	MM OG 01	Grond (AS3000)	12530433
5	MM OG 02	Grond (AS3000)	12530434

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

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022011523/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	02-Feb-2022/15:08
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	83.2	82.5	80.3	90.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.1	3.6	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	95	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.2	17.8	17.1	2.4
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.030	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0011	0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.22	0.18	0.10	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM TL 01	Grond (AS3000)	12530435
7	MM TL 02	Grond (AS3000)	12530436
8	MM TL 03	Grond (AS3000)	12530437
9	MM TL 04	Grond (AS3000)	12530438

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022011523/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	25-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	02-Feb-2022/15:08
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0018	0.0019	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0065	0.0098	0.0029	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0083	0.012	0.0036	0.0014 1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	0.18	0.10	0.0014 1)
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.032	0.0014 1)	0.0014 1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	0.23	0.11	0.0042 1)
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24	0.24	0.12	0.015 1)
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24	0.24	0.12	0.016 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM TL 01	Grond (AS3000)	12530435
7	MM TL 02	Grond (AS3000)	12530436
8	MM TL 03	Grond (AS3000)	12530437
9	MM TL 04	Grond (AS3000)	12530438

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022011523/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12530430	MM BG 01				
0539265586	06	8	30	24-Jan-2022	1
0539266064	01	5	50	24-Jan-2022	2
0539266045	02	15	50	24-Jan-2022	1
0539265799	14	0	50	24-Jan-2022	2
0539265796	11	0	50	24-Jan-2022	2
0539265605	16	0	35	24-Jan-2022	2
0539265660	17	8	50	24-Jan-2022	2
0539265665	18	8	50	24-Jan-2022	1
12530431	MM BG 02				
0539266048	07	10	50	24-Jan-2022	1
0539265765	04	15	50	24-Jan-2022	2
0539265622	12	15	50	24-Jan-2022	2
0539265616	03	20	50	24-Jan-2022	2
0539265619	10	15	50	24-Jan-2022	2
0539265626	13	0	50	24-Jan-2022	2
0539265606	15	0	50	24-Jan-2022	2
0539265618	19	0	50	24-Jan-2022	2
0539266063	08	10	50	24-Jan-2022	2
12530432	MM BG 03				
0539265804	05	10	50	24-Jan-2022	2
12530433	MM OG 01				
0539265583	06	50	100	24-Jan-2022	3
0539265575	06	100	150	24-Jan-2022	4
0539265565	06	150	180	24-Jan-2022	5
0539266044	02	50	100	24-Jan-2022	2
12530434	MM OG 02				
0539266049	01	50	100	24-Jan-2022	3
0539266067	01	100	150	24-Jan-2022	4
0539266060	09	70	100	24-Jan-2022	1
0539265805	04	150	200	24-Jan-2022	5
0539265798	05	50	100	24-Jan-2022	3
0539266057	05	150	200	24-Jan-2022	5
0539265809	02	100	150	24-Jan-2022	3
0539265771	02	150	200	24-Jan-2022	4
0539265607	03	50	100	24-Jan-2022	3
0539265611	03	100	150	24-Jan-2022	4
12530435	MM TL 01				

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).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022011523/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539266062	08	10	30	24-Jan-2022	1
0539266050	21	10	30	24-Jan-2022	1
0539266025	07	10	30	24-Jan-2022	2
0539265620	12	15	45	24-Jan-2022	1
12530436	MM TL 02				
0539265803	04	15	30	24-Jan-2022	1
0539265609	03	20	50	24-Jan-2022	1
0539265615	10	15	45	24-Jan-2022	1
0539265612	22	0	30	24-Jan-2022	1
12530437	MM TL 03				
0539265801	23	0	30	24-Jan-2022	1
0539265617	13	0	30	24-Jan-2022	1
0539265608	15	0	30	24-Jan-2022	1
0539265614	19	0	30	24-Jan-2022	1
12530438	MM TL 04				
0539265586	06	8	30	24-Jan-2022	1
0539265610	16	0	30	24-Jan-2022	1
0539265663	17	8	30	24-Jan-2022	1
0539265656	18	8	30	24-Jan-2022	2

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022011523/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022011523/1

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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
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) (VROM)	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 juni 2020.

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).

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022036963/1
Uw project/verslagnummer	2021-0734
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022036963/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	Karperien	Rapportagedatum	10-Mar-2022/10:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	110	110
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	4.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	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	01-1-1	Water (AS3000)	12616035
2	02-1-1	Water (AS3000)	12616036

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

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022036963/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	Karperien	Rapportagedatum	10-Mar-2022/10:51
		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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12616035
2	02-1-1	Water (AS3000)	12616036

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036963/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12616035	01-1-1				
0800925274	01	250	350	07-Mar-2022	1
0692165595	01	250	350	07-Mar-2022	2
12616036	02-1-1				
0800925332	02	390	490	07-Mar-2022	1
0692165586	02	390	490	07-Mar-2022	2

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022036963/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022036963/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-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 juni 2020.

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).

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022036989/1
Uw project/verslagnummer	2021-0734
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022036989/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	11-Mar-2022/10:20
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	88.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
	Anorganische verbindingen		
S	Chloride	mg/kg ds	22

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B101-1 (4-25)	Grond (AS3000)	12616122

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12616122	B101-1 (4-25)				
0904398293	101	4	25	07-Mar-2022	1

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022036989/1

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
Anorganische verbindingen			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	pb 3040-2 & NEN-EN-ISO 10304-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022053825/1
Uw project/verslagnummer	2021-0734
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Apr-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0734	Certificaatnummer/Versie	2022053825/1
Uw projectnaam	Tuilbrug 2-4 te Houten	Startdatum analyse	01-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	12-Apr-2022/09:45
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	72.1	93.7	95.4	96.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7	17.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	82	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	180	<20	<20	<20

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B02A-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12673794
2	B06A-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12673795
3	B06A-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12673796
4	B06A-4 (150-180)	Grond (AS3000)	12673797

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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).

VA TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022053825/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12673794	B02A-2 (50-100)				
0539378978	02A	50	100	01-Apr-2022	2
12673795	B06A-2 (50-100)				
0539379112	06A	50	100	01-Apr-2022	2
12673796	B06A-3 (100-150)				
0539379123	06A	100	150	01-Apr-2022	3
12673797	B06A-4 (150-180)				
0539379111	06A	150	180	01-Apr-2022	4

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022053825/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	U220300015 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Stricker	Datum opdracht	07-03-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	07-03-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	14-03-2022
Projectcode	2021-0734	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Tuilbrug 2-4 te Houten		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	07-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220300803	MM FF BG	1	MM02-1	0	50	AM14405518

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U220300015
Ons kenmerk	:	Project 1321994
Validatieref.	:	1321994_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JNLP-EVIT-JIUP-SPEB
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1321994**
Uw project omschrijving : **U220300015**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **7092517**
Uw referentie : **V220300803**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Analysedatum : 11-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14230 g
Droge massa aangeleverde monster : 12835 g
Percentage droogrest : 90,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11006,0	87,2	10,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	333,9	2,6	55,9	16,74	0	0,0
1-2 mm	319,9	2,5	101,2	31,63	0	0,0
2-4 mm	163,8	1,3	163,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	326,8	2,6	326,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	468,6	3,7	468,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12619,0**	**100,0**	**1126,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1321994**
Uw project omschrijving	:	**U220300015**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1321994**
Uw project omschrijving	:	**U220300015**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	U220300016 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Stricker	Datum opdracht	07-03-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	07-03-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	14-03-2022
Projectcode	2021-0734	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Tuilbrug 2-4 te Houten		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	07-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

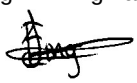
Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220300804	MM Puin	1	MM01-1	20	55	AM14405516
		2	MM01-2	20	55	AM14405517

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U220300016
Ons kenmerk	:	Project 1321996
Validatieref.	:	1321996_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UGMC-DBGK-ZSJX-QRWW
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1321996**
Uw project omschrijving	:	**U220300016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode	:	**7092527**
Uw referentie	:	**V220300804**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 14-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27950 g
Droge massa aangeleverde monster : 26469 g
Percentage droogrest : 94,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18585,2	71,0	13,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,6	0,4	29,9	27,03	0	0,0
1-2 mm	282,7	1,1	137,1	48,50	0	0,0
2-4 mm	1117,5	4,3	598,8	53,58	0	0,0
4-8 mm	2332,0	8,9	2332,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3766,0	14,4	3766,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**26194,0**	**100,0**	**6877,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1321996**
Uw project omschrijving	:	**U220300016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1321996**
Uw project omschrijving	:	**U220300016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V220300533 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Stricker	Datum opdracht	04-03-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	26-01-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	10-03-2022
Projectcode	2021-0734	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Tuilbrug 2-4 te Houten		

Naam	AVM B09	Datum monstername	24-01-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	08-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AVM B09-1	20	21	AM14169461

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	2	5,98	ja	209	120	299
Totaal Asbest								209	120	299
Totaal Serpentijn								209	120	299
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								209	120	299

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN
RvA L 376

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan ½ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: (GSSD-AW/S)/(I-AW/S). Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zicht tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000