

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Händellaan 239A en B te Zwolle

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Händellaan 239A en B te Zwolle

Opdrachtgever:	Bruisend Beheer	Projectnummer:	2024-1192
Datum:	22 juli 2025	Versie:	1.0

5.1.2e
Adviseur
5.1.2e @lycens.nl
5.1.2e

5.1.2e
Projectleider Bodem
5.1.2e @lycens.nl
5.1.2e

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacywetgeving.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 6

2.1 Werkwijze 6
2.2 Locatiegegevens 7
2.3 Historische informatie 7
2.4 Geohydrologische gegevens 10

3 Uitvoering onderzoek 12

3.1 Hypothese 12
3.2 Onderzoeksstrategie 12
3.3 Uitvoering veldwerk 12
3.4 Zintuigelijke waarnemingen 12
3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek 13

4 Resultaten 15

4.1 Analyseresultaten grond 15
4.2 Analyseresultaten asbest 16
4.3 Analyseresultaten grondwater 16

5 Conclusie 18

5.1 Resultaten grond 18
5.2 Resultaten asbest in grond 18
5.3 Resultaten grondwater 18
5.4 Conclusies en aanbevelingen 19

6 Betrouwbaarheid en verantwoording onderzoek 20

Bijlagen

Bijlage 1: Locatie kaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Boorprofielen
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: Definitieve toetswaarden

1 Inleiding

In opdracht van Bruisend Beheer heeft Lycens B.V. onderhavig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Händellaan 239A en B te Zwolle. 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 herinrichting 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 voorgenomen planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het graven van gaten en het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 1.027 m^2 bevindt zich ten noorden van Zwolle. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. De bestaande bebouwing is onlangs gesloopt en het voornemen bestaat om een appartementencomplex te realiseren op de locatie.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en op basis van de Nederlandse Norm "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) uitgevoerd.

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.

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. Conform deze norm bepaalt 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. Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Tabel 1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek								
			A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteiten en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie	B: NuL-/eindsituatie onderzoek	C: Bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie	D1: Uitvoeren van een in-situ partijkeuring	D2: Uitvoeren van een ex-situ partijkeuring	E: Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart t	F: Gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring Bodemkwaliteit	G: Tijdelijk uitnemen van grond en inschatten van arbeid hygiënische risico's	H Uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie									
		Hoogteligging									
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw									
		Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de bodem									
		Geohydrologie								a	a
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?					b				
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart					b				
		O.b.v. uitgevoerde onderzoeken					b				
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig									
		Huidig		c							
		Toekomst		d							
		Asbestverdacht?									
5	Terreinverkenning										

Optioneel Verplicht

a Ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan de geohydrologie buiten beschouwing blijven.

b Het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij.

c Bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel.

d Bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel.

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in Tabel 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

In onderstaande Tabel 2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2: Locatiegegevens

Locatie	Händellaan 239A en B te Zwolle		
Ligging locatie	Binnen bebouwde kom Zwolle		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Zwolle, Sectie H, Nummer(s) 3337		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.027 m^2		
Topografische aanduiding (X,Y)	X: 201.987 Y: 504.363		
Datum locatie inspectie	01-07-2025		
Naam inspecteur	5.1.2e		
Algemene waarnemingen inspectie	Geen bijzonderheden		
Risicoplaatsen (chemische verontreiniging)	Niet van toepassing		
Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)	Nee	Druppelzones	Nee
Waargenomen verhardingen	Geen, braakliggend		
Gebruik locatie:			
voormalig	Agrarisch, Wonen, Sportschool		
huidig	Braakliggend		
toekomstig	Wonen		
Lokaal maximale waarde	Niet aanwezig		
Opdrachtgever	Bruisend Beheer		
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemers		

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:

- Omgevingsdienst/ Gemeente Zwolle
- Opdrachtgever: Bruisend Beheer
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

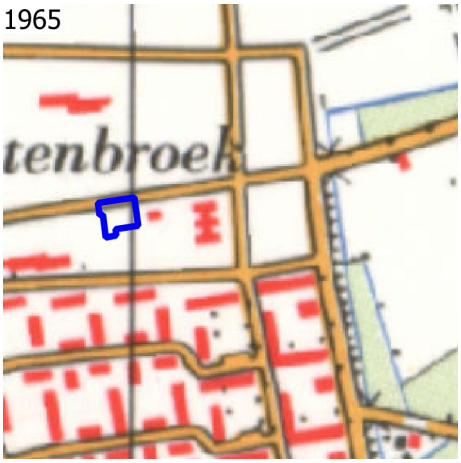
Historische beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van enkele jaartallen kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).

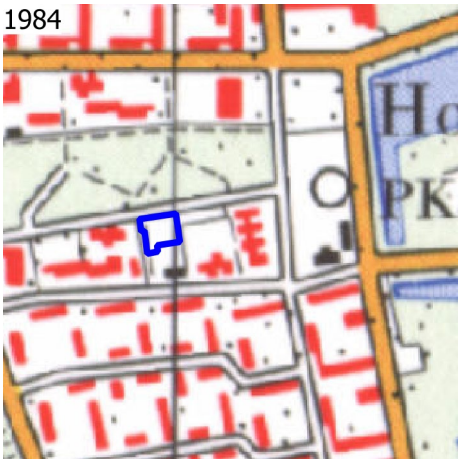
1963



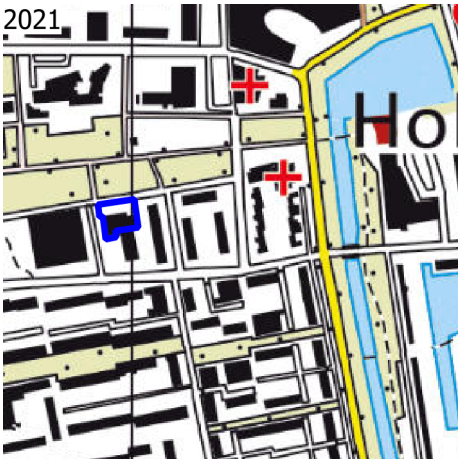
1965



1984



2021



Bovenstaande kaarten zijn met behulp van GIS opgesteld. Het is bekend dat in deze achtergronden een afwijking zit in verband met georeferentie. Hierdoor wordt de ondergrond niet altijd correct binnen de geprojecteerde onderzoekslocatie weergegeven.

De onderzoekslocatie was tot 1963 in gebruik als agrarische grond. Vanaf 1965 is de woonwijk Holtenbroek zichtbaar waar de onderzoekslocatie zich in bevindt. In de loop der jaren zijn er meer wooncomplexen en woningen in de directe omgeving en ter plaatse van de onderzoekslocatie gebouwd.

Er is een gedempte sloot aanwezig op de onderzoekslocatie. Aangezien het gebied in het verleden is ontwikkeld tot woonwijk wordt deze niet direct als verdacht beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging. Er wordt aangenomen dat de demping destijds met gebiedseigen grond is gerealiseerd.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente

Uit de bestudeerde digitale informatie blijkt dat er, voor zover bekend, op of in de directe omgeving van de locatie (van herkomst) de volgende bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, dit betreft:

- Op grotere afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie heeft in het verleden brand plaatsgevonden. Het is niet bekend of hierbij PFAS-houdende blusmaterialen zijn gebruikt. Vanwege de noordwestelijke stromingsrichting van het grondwater dient het grondwater op verzoek van het bevoegd gezag aanvullend op PFAS onderzocht te worden.

Beschikbare onderzoeksrapporten

Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend, van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving hiervan, te weten:

Tabel 3: Onderzoeksrapport

Projectnaam	Evaluatierapport bodemsanering op het terrein aan de Händellaan 237 en 239 te Zwolle		
Adviesbureau	REKO Raalte BV		
Datum	01-05-2007	Projectnummer	2007124/am/sh
Aanleiding	Bodem- en tanksanering		
Ligging onderzochte locatie	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken		
Resultaten en conclusies			
Verdachte locatie	Brandstoftank (ondergronds)		
Verdachte parameter(s)	Minerale olie, vluchtige aromaten		
Visuele waarnemingen	-		
Conclusies	Tijdens de sanering zijn twee ondergrondse HBO-tanks gereinigd, gesaneerd en ter verschroting afgevoerd. De tanks waren afgezand. De in de vaste bodem aangetroffen oliecomponenten zijn verwijderd d.m.v. ontgraving. Ter plaatse is tot max. 2,4 m-mv ontgraven. Ter plaatse van het vm. vulpunt van de tank aan de Händellaan 237 is ontgraven tot ca. 0,5 m-mv. De verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkend verwerker en in de eindcontrolemonsters van de ontgravingsgrenzen zijn zintuigelijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.		
Voorlopige veiligheidsklasse	Basishygiëne		

Projectnaam	Nader onderzoek Beethovenlaan Zwolle		
Adviesbureau	Gemeente Zwolle		
Datum	01-11-1994	Projectnummer	445-A
Aanleiding	Resultaten van eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek		
Ligging onderzochte locatie	Boringen 2, 11, 12, 13 en 18 liggen binnen/nabij huidige onderzoekslocatie		
Resultaten en conclusies			
Verdachte locatie	-		
Verdachte parameter(s)	PAK		
Visuele waarnemingen	Puin en teer aanwezig		
Bovengrond	PAK >I		
Ondergrond	PAK >I		
Grondwater	Niet onderzocht, tijdens verkennend onderzoek Cr, fenolen > S < ½ (S+I)		
Asbest	Niet onderzocht		
Conclusies	Tijdens het nader onderzoek zijn in de boven- en ondergrond (traject: 0,00 – 1,50 m-mv) sterk verhoogde gehalten met PAK aangetoond waarbij de interventiewaarde werd overschreden. De verontreinigingscontour hiervan ligt op ca. 40 meter afstand van onderhavige onderzoekslocatie. In een mengmonster van de onderlaag (1,20 – 2,00 m-mv van de vakken 30, 32, 34 en 36 is een lichte verontreiniging met PAK aanwezig.		
Voorlopige veiligheidsklasse	Basishygiëne		

Projectnaam	Evaluatierapport Beethovenlaan Zwolle		
Adviesbureau	Gemeente Zwolle		
Datum	01-11-1994	Projectnummer	445-S
Aanleiding	Saneringsevaluatie		
Ligging onderzochte locatie	Ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie		
Resultaten en conclusies			
Verdachte locatie	-		
Verdachte parameter(s)	PAK		
Visuele waarnemingen	Puin en teer aanwezig		
Bovengrond	PAK >I		
Ondergrond	PAK >I		
Grondwater	Niet onderzocht, tijdens verkennend onderzoek Cr, fenolen > S < ½ (S+I)		
Asbest	Niet onderzocht		
Conclusies	Tijdens het nader onderzoek zijn in de boven- en ondergrond (traject: 0,00 – 1,50 m-mv) sterk verhoogde gehalten met PAK aangetoond waarbij de interventiewaarde werd overschreden. De verontreinigingscontour hiervan was op ca. 40 meter afstand van onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens een sanering d.m.v. ontgraving is de verontreiniging tot maximaal 1,3 m-mv voldoende verwijderd. Ter plaatse zijn na de sanering geen bezwaren meer tegen de voorgenomen woningbouw.		
Voorlopige veiligheidsklasse	Basishygiëne		

Opgemerkt dient te worden dat de weergegeven onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de van toepassing zijnde normen ten tijde van het uitgevoerde onderzoek. Deze zijn niet omgerekend naar de huidige toetsnormen.

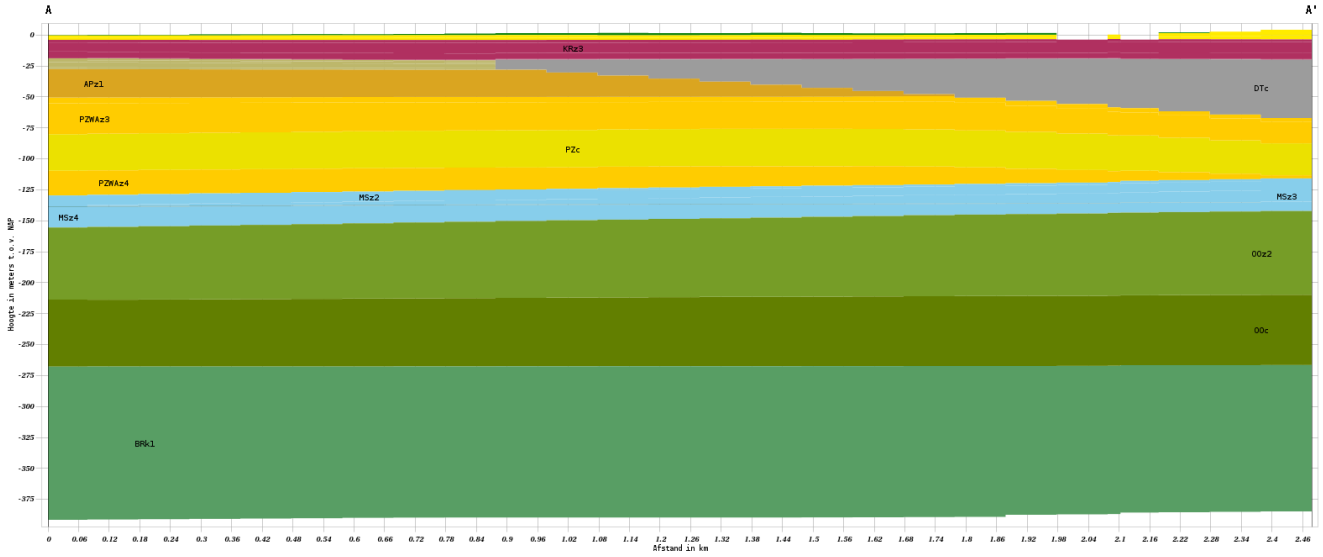
Conclusie

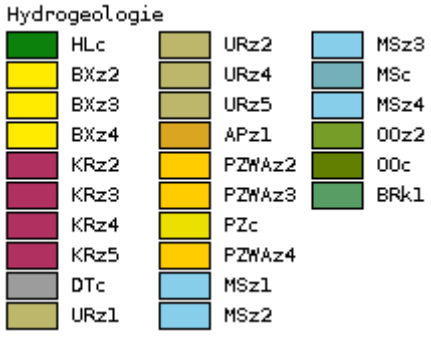
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn met betrekking tot de chemische parameters en asbest onverdachte en/of verdachte deellocaties te onderscheiden. Deze worden weergegeven in hoofdstuk 3.

2.4 Geohydrologische gegevens

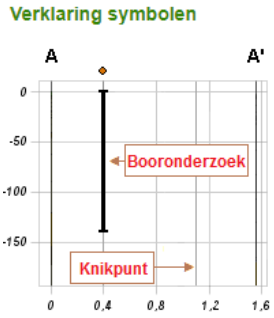
De onderstaande (hydro)geologische beschrijving is afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO):

De bodem bestaat tot circa 21 m-mv uit het eerste watervoerenpakket. Deze bestaat voornamelijk uit zand en zandige klei. Van circa 21 m-mv is een complexe eenheid aanwezig. Dieper zijn afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig. Onderstaand is een weergave van de bodemopbouw weergegeven.











De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noord(westelijke) richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone. Wel bevindt de locatie zich in een warmte-koude-opslag verbods- of restrictiegebied.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 en de NEN5707 zijn hypotheses gesteld over het karakter van de deellocatie(s) binnen de onderzoekslocatie. De hypotheses vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategieën tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese worden de deellocaties onderzocht conform de bijbehorende strategie en met in achtneming van de oppervlaktes.

Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie per deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie	Oppervlakte (m2)	Peilbuizen	Boringen Diep	Boringen Ondiep	Gaten* 30x30x50 cm
Gehele locatie	Verdacht	VED-HE-NL	0	1	1	5	2
Demping	Verdacht	Maatwerk	0	0	3	0	0

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk en de maaiveldinspectie zijn uitgevoerd op 1 juli 2025 door 5.1.2e van Lycens B.V..

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden op 1 juli 2025 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 11 juli 2025 door 5.1.2e van Lycens B.V.. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Hieronder worden de gegevens van de maaiveldinspectie weergegeven.

Tabel 5: Inspectiegegevens ten behoeve van asbest

Deellocatie	Mate bedekking (%)	Type bedekking	Neerslag	Zicht	Geinsp. Opp. (m2)
Gehele locatie	Geen	Zand-droog, los en geen vegetatie	Geen, droog	> 50 meter	alles

De inspectie-efficiency wordt geschat op 90-100%.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot circa 1,10 m-mv bestaat uit uiterst fijn, matig siltig zand. In een groot aantal boringen is de bovengrond (tot 0,5 m-mv) matig humeus. Van 1,10 – 1,30 m-mv is een sterk siltige kleilaag

aanwezig. In een aantal diepere boringen wordt deze kleilaag niet waargenomen. Vanaf ongeveer 1,30 – 1,50 m-mv is zwak zandig veen aanwezig. Vanaf 1,50 tot 4,30 m-mv is uiterst fijn, matig siltig zand aanwezig.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 6: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Gehele locatie	06	1,20	0,00 - 0,70		ontgraven
			0,70 - 1,10	Zand	matig betonhoudend
	07	1,20	0,00 - 0,70		ontgraven
			0,70 - 1,00	Zand	matig betonhoudend

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt. 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 analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de interventiewaarden uit de Rbk 2022 (bijlage 6) of de geldende lokaal maximale waarde (LMW). Het resultaat van de toetsing wordt weergegeven als indexcijfer en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de voormalige streef- en achtergrondwaarden en de huidige interventiewaarden. Tevens wordt van de geanalyseerde grond de indicatieve “Kwaliteitsklasse” bepaald. 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 mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket. Van de meest verdachte betonhoudende bodemlaag is een mengmonster samengesteld voor een analyse op asbest. Dit onderzoek is indicatief, maar wel representatief, want de meest verdachte laag is onderzocht. Het grondwatermonster is aanvullend geanalyseerd op PFAS.

In de volgende tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Tabel 7: Samenstelling van de (meng)monsters

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
Gehele locatie	MM BG 1	0,00 - 0,50	02-1, 08-1, 09-1	Vaststellen kwaliteit zintuiglijk schone, humeuze bovengrond
	MM BG 2	0,00 - 0,50	01-1, 03-1, 04-1, 05-1	Vaststellen kwaliteit zintuiglijk schone, niet-humeuze bovengrond
	MM OG	0,70 - 1,10	06-1, 07-1	Vaststellen kwaliteit van de ondergrond met bijmenging aan beton
	MM FF 01	0,70 – 1,10*	06-1, 07-1	Vaststellen kwaliteit van de matig betonhoudende ondergrond ten aanzien van asbest

* Per abuis is op het analysecertificaat de verkeerde diepte weergegeven van het asbestmonster. Deze gaten zijn uitgevoerd in de put, hier ligt het maaiveld 0,70 m lager, dus vandaar dat 0,70 – 1,10 m-mv juist is.

Omdat ter plaatse van de voormalige demping geen verdachte laag is aangetroffen, is hier geen mengmonster van samengesteld en ingezet voor een analyse. Dit is conform overeengekomen onderzoekstrategie met bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de boringen niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte ondergrond.

Tabel 8: Gemeten grondwatergegevens

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Troebelheid (NTU)	pH (-)	EC (µS/cm)	Waargenomen bijzonderheden
Gehele locatie	01-1-1	2,40 - 3,40	1,35	31,5#	6,6	850	Geen
	01-1-2	2,40 - 3,40	1,35	31,5#	6,6	850	Geen

>10# : 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

4 Resultaten

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater getoetst aan de interventiewaarden, middels de BoToVa module, T130 en aan de “Kwaliteitsklassen” middels de BoToVa module T101 uit de Regeling Bodem Kwaliteit 2022. De uitkomsten in Tabel 10 dienen als indicatief te worden beschouwd, daar de analyseresultaten van de getoetste grondmonsters niet zijn verkregen met de methodiek zoals beschreven in de Regeling bodemkwaliteit 2022. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 9 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de indexwaarde 0 of de geldende gemeentelijk “Lokaal Maximale Waarden”, zijn in de tabel tevens de meetwaarden van de verhoogde parameters vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) weergegeven.

Tabel 9: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

Deellocatie	Analyse-monster	Monsterconclusie	>AW	Meetwaarde	GSSD	Index
Gehele locatie	MM BG 1	Voldoet aan Interventiewaarde	Barium	42	97	*
	MM BG 2	Voldoet aan Interventiewaarde	Geen parameters verhoogd aangetoond			<0
	MM OG	Voldoet aan Interventiewaarde	Barium	31	88	*
			Minerale olie C10 - C40	250	1250	0,22
			PAK 10 VROM	1,531	1,531	0

\- : niet bepaald
≥1 : gelijk aan of groter dan de geldende “Lokaal Maximale Waarde”, dan wel de interventiewaarde
* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

In Tabel 10 zijn de resultaten opgenomen van de indicatieve BoToVa-toetsing, T101, van de geanalyseerde monsters.

Tabel 10: Indicatief oordeel geanalyseerde grond(meng)monsters

Deellocatie	Analysemonster	Monsterconclusie
Gehele locatie	MM BG 1	Voldoet aan Landbouw/Natuur
	MM BG 2	Voldoet aan Landbouw/Natuur
	MM OG	Voldoet aan Matig verontreinigd

: Voldoet indicatief aan “Landbouw/Natuur”
: Voldoet indicatief aan “Wonen”
: Voldoet indicatief aan “Industrie”
: Voldoet indicatief aan “Matig verontreinigd” (< dan Interventiewaarde)
: Voldoet indicatief aan “Sterk verontreinigd” (> dan Interventiewaarde)

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat de ondergrond met bijmenging aan beton licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en barium bevat. De humeuze bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan barium. De niet-humeuze bovengrond bevat geen verhoogde gehalten.

Uit een indicatieve toetsing aan de “Kwaliteitsklassen” uit de Regeling Bodemkwaliteit 2022” blijkt dat de geanalyseerde bovengrond van mengmonsters MM BG 1 en MM BG 2 voldoen aan de klasse "Landbouw / Natuur". De geanalyseerde ondergrond van mengmonster MM OG voldoet aan klasse "Matig verontreinigd".

De gehanteerde onderzoeksmethodiek is niet geschikt voor het definitief vaststellen van de “Kwaliteitsklasse”. De definitieve kwaliteitsklasse kan enkel worden vastgesteld door middel van een partijkeuring. Aan de hiervoor

aangegeven indicatieve toetsing van de kwaliteitsklassen kunnen derhalve geen rechten worden ontleend voor het afvoeren van eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

4.2 Analyseresultaten asbest

Tabel 11 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 11: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten

Deellocatie	Monstercode		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
	Fijne fractie (< 20mm)	Materiaal (> 20mm)	Fijne fractie	Fijne fractie, incl. asbest	
Gehele locatie	MM FF 01	-	n.a.	-	Geen asbest aangetoond

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Tabel 12 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de grondwateranalyseresultaten. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de signaalwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens is de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 12: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Monsterconclusie	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index
Gehele locatie	01-1-2	2,40 - 3,40	Overschrijding Streefwaarde	Naftaleen	0,04	0,04	0

- : niet onderzocht
≤0 : kleiner dan of gelijk aan de voormalige streefwaarde
>0≤0,5 : groter dan de voormalige streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(voormalige streefwaarde+signaalwaarde)
>0,5<1 : groter dan ½(voormalige streefwaarde+signaalwaarde)
≥1 : gelijk aan of groter dan de signaalwaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat naftaleen zeer licht verhoogd is aangetoond.

Met betrekking tot de aangetoonde verhoogde concentratie naftaleen is geen directe oorzaak bekend.

PFAS in het grondwater

Voor wat betreft PFAS in het grondwater blijkt dat alleen PFBA de detectiegrens overschrijdt, de overige parameters blijven onder de detectiegrens. Voor grondwater zijn door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (d.d. 29 april 2021) INEV-waarden opgesteld. Deze bedragen:

- Grondwater exclusief drinkwater: PFOS 2,7 µg/l en PFOA 8,6 µg/l;
- Grondwater inclusief drinkwater: PFOS 0,0099 µg/l en PFOA 0,02 µg/l.

De INEV-waarden voor grondwater excl. drinkwater worden niet overschreden. Voor grondwater incl. drinkwater is dat voor PFOS niet duidelijk, omdat de waarden <0,02 zijn en de INEV-waarde op 0,0099 zit. Gezien er voor de som-parameters geen overschrijding van de detectielimiet is, is geen sprake van een (significante) verontreiniging. De waarde voor PFOA wordt hiervoor niet overschreden.

5 Conclusie

In opdracht van Bruisend Beheer heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Händellaan 239A en B te Zwolle.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting 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 voorgenomen planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting 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 ondergrond met bijmenging aan beton licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en barium aangetoond. In de humeuze bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In de niet-humeuze bovengrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

De verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in de ondergrond zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde materialen in de bodem.

De verhoogde gehalten aan barium in de boven- en ondergrond zijn vermoedelijk van nature aanwezig, aangezien geen antropogene bron bekend is.

Ter plaatse van de voormalige demping zijn drie boringen uitgevoerd waarbij zintuiglijk geen bijzonderheden zijn aangetroffen die bevestigen dat de sloot mogelijk met verontreinigde grond/materiaal is gedempt. Zodoende is het aannemelijk dat de demping destijds met gebiedseigen grond is gedicht.

5.2 Resultaten asbest in grond

In de grond is geen asbest aangetoond.

5.3 Resultaten grondwater

Chemisch analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan naftaleen aangetoond.

Deze aangetoonde verontreiniging heeft geen eenduidige oorzaak.

PFAS in het grondwater

Voor wat betreft PFAS in het grondwater blijkt dat alleen PFBA de detectiegrens overschrijdt, de overige parameters blijven onder de detectiegrens. Voor grondwater zijn door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (d.d. 29 april 2021) INEV-waarden opgesteld. Deze bedragen:

- Grondwater exclusief drinkwater: PFOS 2,7 µg/l en PFOA 8,6 µg/l;
- Grondwater inclusief drinkwater: PFOS 0,0099 µg/l en PFOA 0,02 µg/l.

De INEV-waarden voor grondwater excl. drinkwater worden niet overschreden, voor grondwater incl. drinkwater is dat voor PFOS lastig te zeggen, omdat de waarden <0,02 zijn en de INEV-waarde op 0,0099 zit. Gezien er voor

de som-parameters geen overschrijding van de detectielimiet is, is geen sprake van een (significante) verontreiniging. De waarde voor PFOA wordt hiervoor niet overschreden.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese "verdacht" voor de deellocatie kan worden aangenomen aangezien in grond en grondwater enkele van de onderzochte parameters in een licht verhoogd gehalte respectievelijk concentratie zijn gemeten.

Algemeen

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat ten aanzien van de kwaliteit van de grond en het grondwater ons inziens geen belemmering tegen de voorgenomen planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6 Betrouwbaarheid en verantwoording 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.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

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.

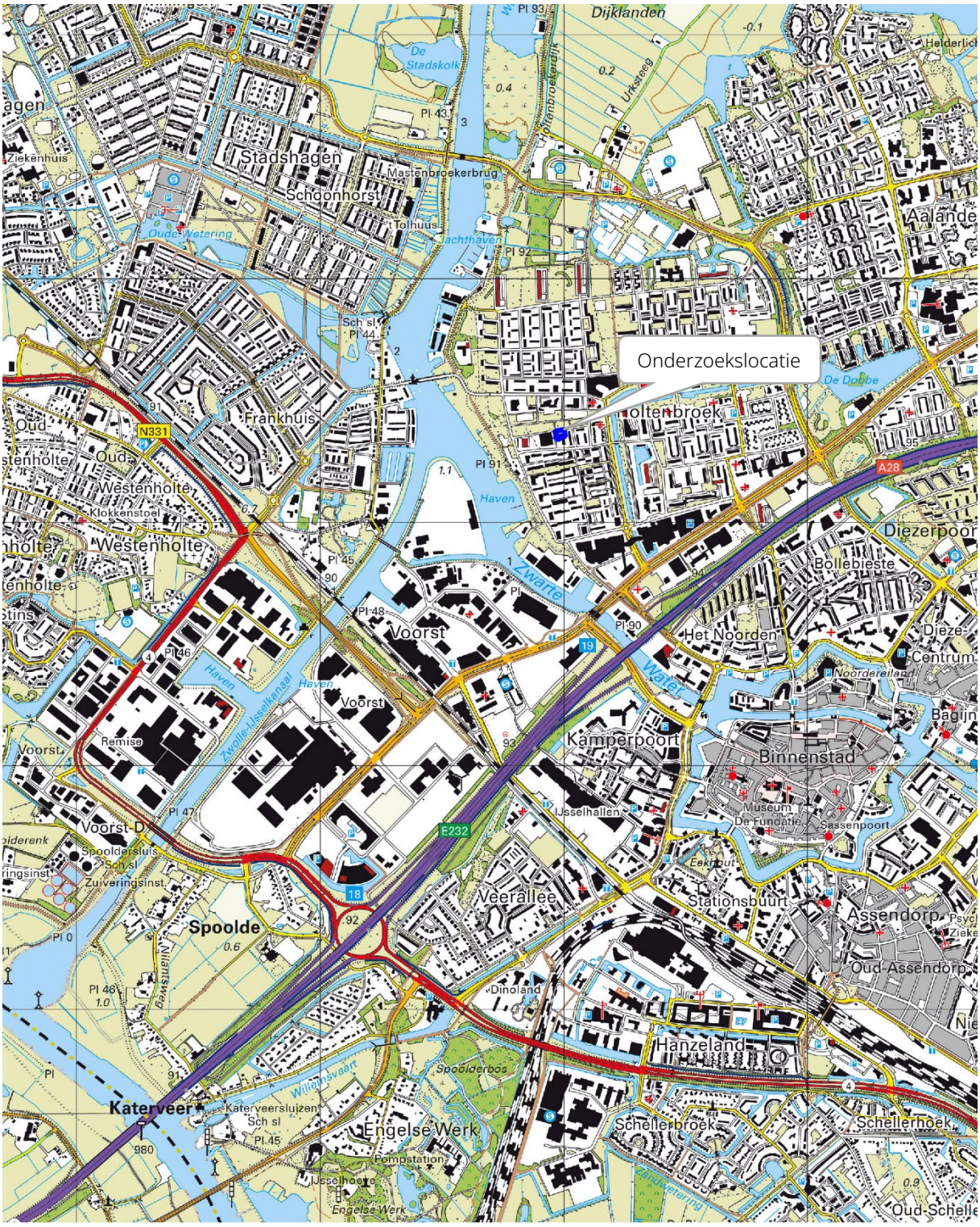
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Projectverantwoordelijken

Onderdeel	Naam/namen
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	5.1.2e
Tweede lezer	5.1.2e
Kwaliteitsbeoordelaar BRL SIKB 2000	5.1.2e
Inspecteur(s)/Milieukundig begeleider(s)	5.1.2e
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven en het onderzoek/de sanering is aantoonbaar onafhankelijk uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	**:** 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	: 2024-1192

Bijlage 2: Situatietekening



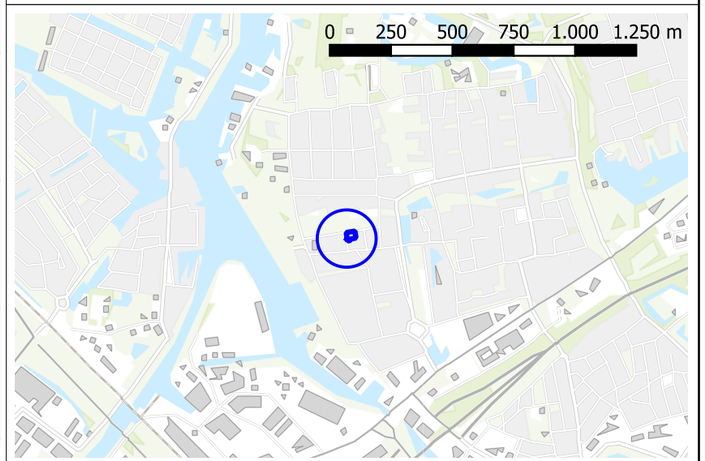
Legenda

Boorplan

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Gat 0,3m x 0,3m x 0,50 m-mv

Locatie

- Onderzoeksgebied



Opdrachtgever :

Bruisend Beheer

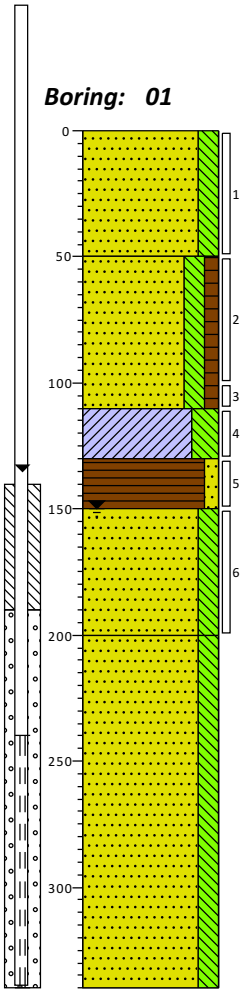
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2024-1192
Locatie	: Händellaan 239A en 239B Zwolle	Bladnummer	: 1/1
Fase	: Definitief	Getekend	: 5.1.2e
Tekening	: Situatietekening	Schaal	: 1 à 250
Projectleider	: 5.1.2e	Formaat	: A3L
Uitvoeringsdatum	: 1 juli 2025		

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 3

Boring: 01



0 braak

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

50

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin

110

Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor

130

Veen, zwak zandig, donker zwartbruin, Edelmanboor

150

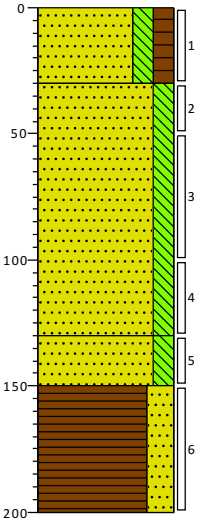
Zand uiterst fijn, matig siltig, neutraalbeige

200

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

340

Boring: 02



0 braak

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

30

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

130

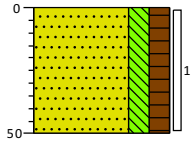
Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Veen, sterk zandig, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 03

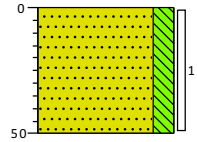


0 braak

Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 04

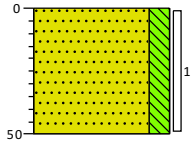


0 braak

Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor

50

Boring: 05

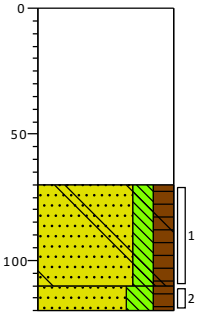


0 braak

Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor

50

Boring: 06



0 braak

Ontgraven

70

Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, matig betonhoudend, donkerbruin, Schep

110

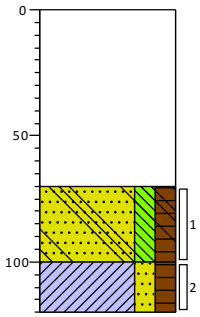
120 Zand uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Schep

Projectcode:	***2024-1192***	***Boormeester:***	5.1.2e
Opdrachtgever:	***Bruisend Beheer***	***Projectleider:***	5.1.2e
Projectnaam:	***Händellaan 239A en B te Zwolle***	***Schaal:***	***1: 30***

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: 07



0 braak

Ontgraven

70

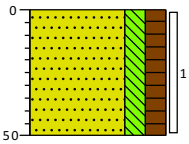
Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, matig betonhoudend, donkerbruin, Schep

100

Klei, matig zandig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Schep

120

Boring: 08

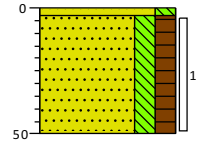


0 braak

Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 09



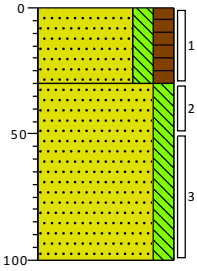
0 braak

3 Zand uiterst fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 101



0 braak

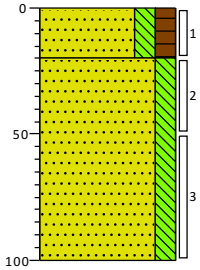
Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 102



0 braak

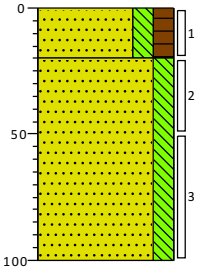
Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

20

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 103



0 braak

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

20

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

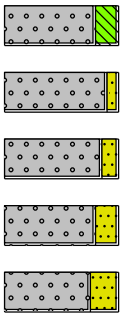
100

Projectcode:	***2024-1192***	***Boormeester:***	5.1.2e
Opdrachtgever:	***Bruisend Beheer***	***Projectleider:***	5.1.2e
Projectnaam:	***Händellaan 239A en B te Zwolle***	***Schaal:***	***1: 30***

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

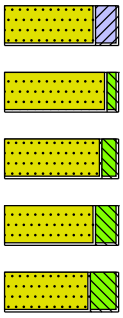
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

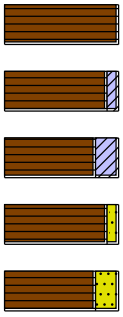
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

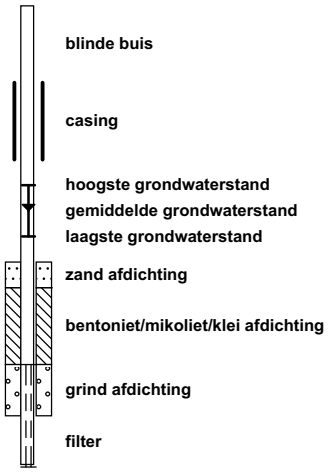
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

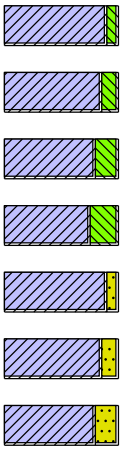
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

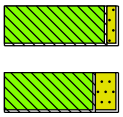
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

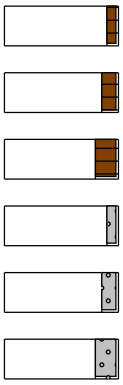
leem



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

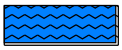
volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Inhoud

1. Analysemonsters-conclusietabel 2

2. Overschrijdingstabel 3

3. Analysemonster toetsingstabellen 4

Toetstabel analysemonster: MM BG 1 4

Toetstabel analysemonster: MM BG 2 6

Toetstabel analysemonster: MM OG 7

Legenda 8

1. Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
MM BG 1	09 (0,03 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM BG 2	01 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM OG	07 (0,70 - 1,00), 06 (0,70 - 1,10)	Klasse matig verontreinigd	Voldoet aan Interventiewaarde

2. Overschrijdingstabel

(Meng) monster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	> IW (T.130)
MM BG 1	09 (0,03 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
MM BG 2	01 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM OG	07 (0,70 - 1,00), 06 (0,70 - 1,10)	PAK 10 VROM	-	Minerale olie C10 - C40	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

3. Analysemonster toetsingstabellen

Toetstabel analysemonster: MM BG 1

Analysemonster	MM BG 1				
Datum monster	01-07-2025				
Boring(en)	09, 08, 02				
Traject (cm-mv)	0-50				
Toetsing				**T.101 Kwal. grond en bagger**	**T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit**
Toetsdatum				21-07-2025	21-07-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
Barium [Ba]	42	97	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,22	mg/kg ds	<LN	<=IW
Kobalt [Co]	3,9	8,6	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	10	17	mg/kg ds	<LN	<=IW
Kwik [Hg]	0,070	0,092	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	8,0	16,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	25	36	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	31	58	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,070	0,070	mg/kg ds		
Chryseen	0,068	0,068	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,061	0,061	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	0,529	0,529	mg/kg ds	<LN	<=IW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,53		mg/kg ds		
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		mg/kg ds		
PCB 28	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,0010	< 0,0033	mg/kg ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,0	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	16,7	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	16,7	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C21 - C30	< 10	33	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C30 - C35	6,4	30,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	23,3	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 117	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	89,2	89,2	% m/m		
Lutum	7,4		%		

Organische stof (humus)	2,1		%			
Gloeirest	97		% (m/m) ds			

Toetstabel analysemonster: MM BG 2

Analysemonster	MM BG 2					
Datum monster	01-07-2025					
Boring(en)	01, 05, 04, 03					
Traject (cm-mv)	0-50					
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit	
Toetsdatum				21-07-2025	21-07-2025	
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde	
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130	
Metalen						
Barium [Ba]	< 20	< 50	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,24	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Kobalt [Co]	3,1	10,1	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Koper [Cu]	< 5,0	< 7,1	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Kwik [Hg]	< 0,050	< 0,050	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Nikkel [Ni]	5,4	14,9	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Zink [Zn]	< 20	< 32	mg/kg ds	<LN	<=IW	
PAK						
Naftaleen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,051	0,051	mg/kg ds			
Anthraceen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,090	0,090	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Chryseen	0,058	0,058	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,444	0,444	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,44		mg/kg ds			
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		mg/kg ds			
PCB 28	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 52	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 101	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 118	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 138	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 153	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 180	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Overig						
Droge stof	93,7	93,7	% m/m			
Lutum	2,7		%			
Organische stof (humus)	1,3		%			
Gloeirest	99		% (m/m) ds			

Toetstabel analysemonster: MM OG

Analysemonster	MM OG					
Datum monster	01-07-2025					
Boring(en)	07, 06					
Traject (cm-mv)	70-110					
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit	
Toetsdatum				21-07-2025	21-07-2025	
Monsterconclusie				Klasse matig verontreinigd	Voldoet aan Interventiewaarde	
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130	
Metalen						
Barium [Ba]	31	88	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,23	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Kobalt [Co]	3,3	8,8	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Koper [Cu]	5,5	10,3	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Kwik [Hg]	< 0,050	< 0,048	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Nikkel [Ni]	6,4	15,0	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Lood [Pb]	12	18	mg/kg ds	<LN	<=IW	
Zink [Zn]	< 20	< 29	mg/kg ds	<LN	<=IW	
PAK						
Naftaleen	< 0,050	< 0,035	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,30	0,30	mg/kg ds			
Anthraceen	0,079	0,079	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,37	0,37	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Chryseen	0,17	0,17	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,075	0,075	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,092	0,092	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	1,531	1,531	mg/kg ds	WO	<=IW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5		mg/kg ds			
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		mg/kg ds			
PCB 28	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 52	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 101	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 118	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 138	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 153	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
PCB 180	< 0,0010	< 0,0035	mg/kg ds			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C16 - C21	7,0	35,0	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C21 - C30	49	245	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C30 - C35	93	465	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C35 - C40	95	475	mg/kg ds	---------- [6]	---------- [5]	
Minerale olie C10 - C40	250	1250	mg/kg ds	MV	<=IW	
Overig						
Droge stof	90,8	90,8	% m/m			
Lutum	4,9		%			
Organische stof (humus)	1,7		%			
Gloeirest	98		% (m/m) ds			

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleinerdan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		01-1-2		
Datum		11-7-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		21-7-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetwaarde	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	20	20	-0,05
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	*0,04*	*0,04*	*0*
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,00057 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01

Watermonsternaam		01-1-2		
Datum		11-7-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		21-7-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	10	10 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<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 1.0.0 -

Tabel 2: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
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

Bijlage 5: Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. 5.1.2e
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025052645/1
Uw project/verslagnummer	2024-1192
Uw projectnaam	Händellaan 239A en B te Zwolle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Jul-2025

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.

5.1.2e
5.1.2e
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2024-1192	Certificaatnummer/Versie	2025052645/1
Uw projectnaam	Händellaan 239A en B te Zwolle	Startdatum analyse	02-Jul-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jul-2025
Uw monsternemer	5.1.2e	Rapportagedatum	07-Jul-2025/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	89.2	93.7	90.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.3	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	2.7	4.9
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	42	<20	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.1	3.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	5.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	5.4	6.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<10	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	31	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	49
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<5.0	93
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	95
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	250
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 1	Grond (AS3000)	14724201
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	14724202
3	MM OG	Grond (AS3000)	14724203

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2024-1192	Certificaatnummer/Versie	2025052645/1
Uw projectnaam	Händellaan 239A en B te Zwolle	Startdatum analyse	02-Jul-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jul-2025
Uw monsternemer	5.1.2e	Rapportagedatum	07-Jul-2025/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.090	0.37
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.070	<0.050	0.18
S	Chryseen	mg/kg ds	0.068	0.058	0.17
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.44	1.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 1	Grond (AS3000)	14724201
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	14724202
3	MM OG	Grond (AS3000)	14724203

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025052645/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14724201	MM BG 1				
6200106054	09	3	50	01-Jul-2025	1
6200106080	08	0	50	01-Jul-2025	1
6200106145	02	0	30	01-Jul-2025	1
14724202	MM BG 2				
6200106822	01	0	50	01-Jul-2025	1
6200118956	05	0	50	01-Jul-2025	1
6200118967	04	0	50	01-Jul-2025	1
6200118972	03	0	50	01-Jul-2025	1
14724203	MM OG				
6200106034	07	70	100	01-Jul-2025	1
6200119204	06	70	110	01-Jul-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025052645/1

Opmerking 1)

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025052645/1

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

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

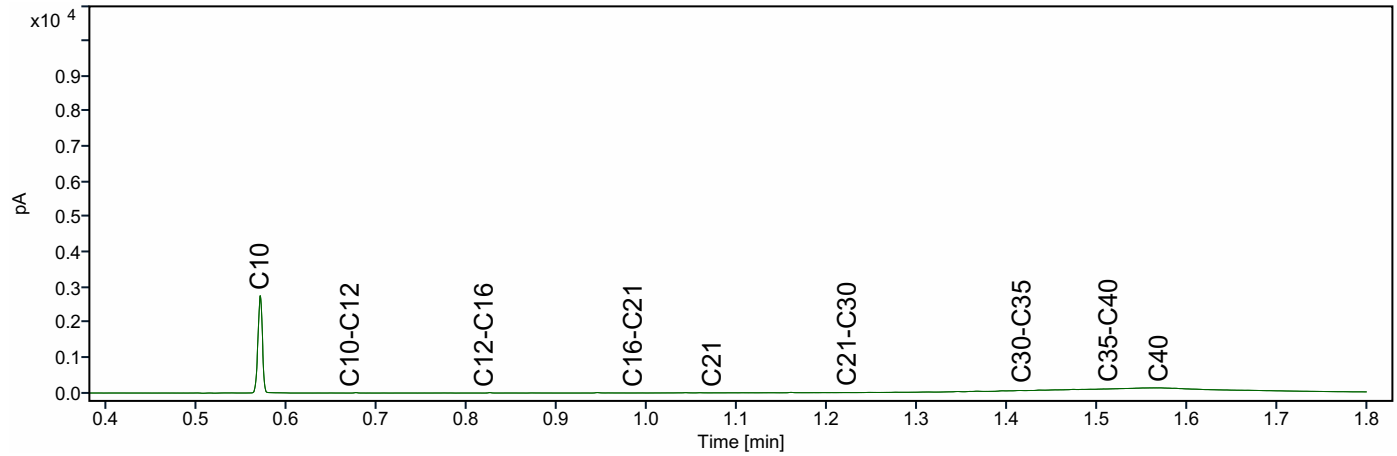
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

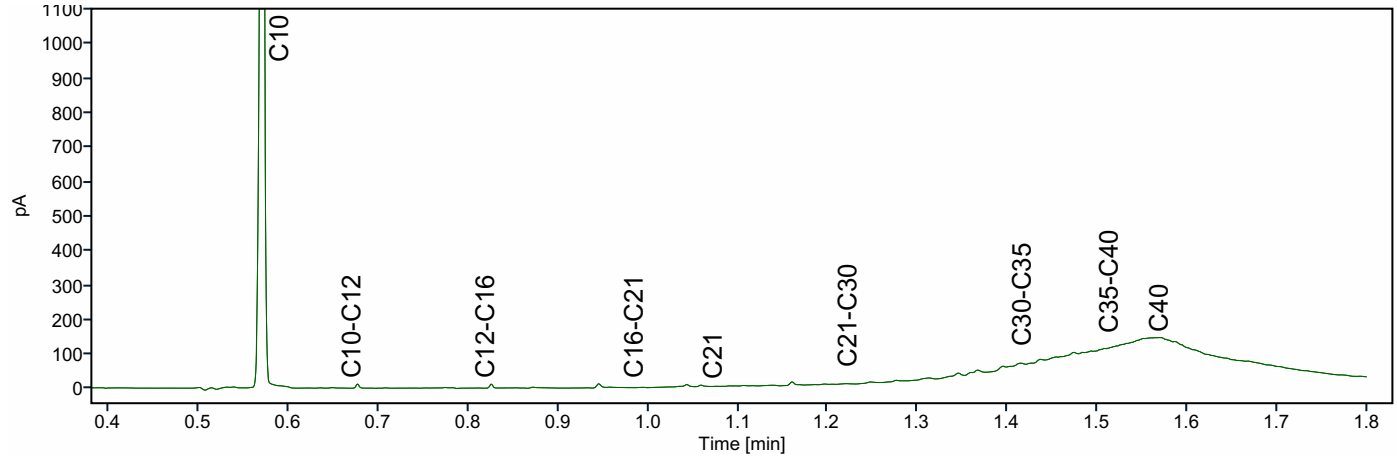
Sample ID.: 14724203

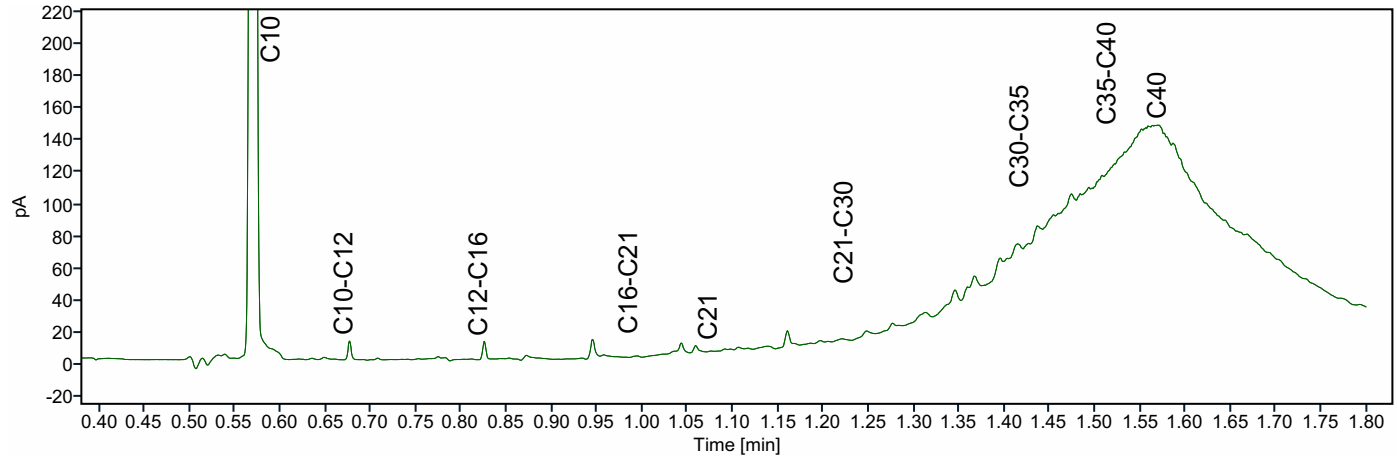
Certificate no.: 2025052645

Sample description.: MM OG

V







Lycens B.V.
5.1.2e
Deventerstraat 10
OLDENZAAL
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-063064-01
Uw project/verslagnummer	2024-1192
Uw projectnaam	Händellaan 239A en B te Zwolle
Opdrachtnummer	421-2025-063064
Projectafspraak	-
Ontvangst monster(s) op	11-07-2025
Uw Monsternemer	5.1.2e
Startdatum analyse	11-07-2025
Datum einde analyse	18-07-2025
Validatiedatum	18-07-2025
Bijlage(n)	A, U

Accreditatie/Erkenning:
S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

5.1.2e

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

5.1.2e
Technical Manager

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
	pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2			
S0	Barium (Ba)	µg/L		20
S0	Cadmium (Cd)	µg/L		< 0,20
S0	Kobalt (Co)	µg/L		< 2,0
S0	Koper (Cu)	µg/L		< 2,0
S0	Kwik (Hg)	µg/L		< 0,050
S0	Lood (Pb)	µg/L		< 2,0
S0	Molybdeen (Mo)	µg/L		< 2,0
S0	Nikkel (Ni)	µg/L		< 3,0
S0	Zink (Zn)	µg/L		< 10
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
	pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595			
S0	Benzeen	µg/L		< 0,2
S0	Tolueen	µg/L		< 0,2
S0	Ethylbenzeen	µg/L		< 0,2
S0	o-Xyleen	µg/L		< 0,1
S0	m,p-Xyleen	µg/L		< 0,2
	BTEX (som)	µg/L		< 0,9
S0	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L		0,21
S0	Styreen	µg/L		< 0,2
S0	Naftaleen	µg/L		0,04
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
	pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595			
S0	Dichloormethaan	µg/L		< 0,2
S0	Trichloormethaan	µg/L		< 0,2
S0	Tetrachloormethaan	µg/L		< 0,1
S0	Trichlooretheen	µg/L		< 0,2
S0	Tetrachlooretheen	µg/L		< 0,1
S0	1,1-Dichloorethaan	µg/L		< 0,2
S0	1,2-Dichloorethaan	µg/L		< 0,2
S0	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		< 0,1
S0	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155215
2	01-1-2	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155216

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
	pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595			
S0	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		< 0,1
S0	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		< 0,1
	CKW (som)	µg/L		< 1,6
S0	Tribroommethaan	µg/L		< 0,2
S0	1,1-Dichlooretheen	µg/L		< 0,1
S0	1,1-Dichloorpropaan	µg/L		< 0,2
S0	1,2-Dichloorpropaan	µg/L		< 0,2
S0	1,3-Dichloorpropaan	µg/L		< 0,2
S0	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0,42
S0	Vinylchloride	µg/L		< 0,1
	NEN EN ISO 20595			
S0	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0,14
	Minerale olie			
	pb. 3110-5			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L		10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L		< 10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L		< 10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L		< 15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L		< 10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L		< 10
S0	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		< 50
	PerFluorKoolwaterstoffen (PFC - extern)			
	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur) [1)]	µg/L	0,03	
	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
	PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155215
2	01-1-2	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155216

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Analyse	Eenheid	1	2
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC - extern)			
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFDoDA (Perfluordodecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFHxS (Perfluorhexaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFOS lineair (Perfluoroctaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,05	
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur) [1)]	µg/L	0,05	
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,1	
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur) [1)]	µg/L	< 0,05	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) [1)]	µg/L	< 0,02	
HPFHpa (7H-Perfluorheptaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,5	
H4PFUnA (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,05	
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur [1)]	µg/L	< 0,05	
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester) [1)]	µg/L	< 0,1	
F53B (9Cl-PF3ONS) [1)]	µg/L	< 0,02	
ADONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	
EtFOSA (N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide) [1)]	µg/L	< 0,05	
EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur) [1)]	µg/L	< 0,02	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155215
2	01-1-2	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155216

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Analyse		Eenheid	1	2
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC - extern)				
MeFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	1)	µg/L	< 0,02	
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur)	1)	µg/L	< 0,1	
PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	1)	µg/L	< 0,5	
PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	1)	µg/L	< 0.02	
MeFOSA (N-methyl perfluoroctaansulfonamide)	1)	µg/L	< 0,05	
MeFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur)	1)	µg/L	< 0,02	
Som lineair en vertakte PFOS	1)	µg/L	< 0,02	
Overig				
HFPO-DA (GenX)	1)	µg/L	< 0,02	
Som lineair en vertakte PFOA	1)	µg/L	< 0,02	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155215
2	01-1-2	Grondwater AS3000	11-07-2025	421-2025-00155216

Vrijgegeven door: BP5F

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Gegevens uitvoerend Laboratorium:

1) Eurofins Omegam BV, Eurofins Omegam Laboratoria (Amsterdam), Nederland

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-063064-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00155215	**Uw Monsteromschrijving** 01-1-1				
0261918ZZ	01	240	340	11-07-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00155216	**Uw Monsteromschrijving** 01-1-2				
0692404099	01	240	340	11-07-2025	1
0801251702	01	240	340	11-07-2025	2

eurofins | Omegam

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v 5.1.2e
Gildeweg 42-48
3771NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	421-2025-063064
Ons kenmerk	:	Project 1962021
Validatieref.	:	1962021_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CUVL-FXMH-WFHT-GPOF

Amsterdam, 18 juli 2025

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

5.1.2e

5.1.2e
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat 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 5.1.2e
5.1.2e @etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN 5.1.2f
BIC 5.1.2f
BTW nr. 6:230b
KvK nr. 34215654

eurofins | Omegam

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1962021**
Uw project omschrijving	:	**421-2025-063064**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
8895701 = 421-2025-00155215

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/07/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/07/2025**
Startdatum	:	**14/07/2025**
Monstercode	:	**8895701**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:		
PFBA	µg/l	**0,03**
PFPeA	µg/l	**< 0,02**
PFHxA	µg/l	**< 0,02**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**
PFOA lineair	µg/l	**< 0,02**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**
Perfluorsulfonzuren:		
PFBS	µg/l	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**
PFDS	µg/l	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:		
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:		
HPFHpA	µg/l	**< 0,5**
4H-PFUnDA	µg/l	**< 0,05**
8:2 FTUCA	µg/l	**< 0,05**
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	**< 0,02**
ADONA	µg/l	**< 0,02**
EtFOSA	µg/l	**< 0,05**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**
MeFBSA	µg/l	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**
P37DMOA	µg/l	**< 0,5**
PFBSA	µg/l	**< 0,02**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**
MeFBSAA	µg/l	**< 0,02**
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**
HFPO-DA (GenX)	µg/l	**< 0,02**

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

Omegam

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

Projectcode	:	**1962021**
Uw project omschrijving	:	**421-2025-063064**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
8895701 = 421-2025-00155215

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/07/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/07/2025**
Startdatum	:	**14/07/2025**
Monstercode	:	**8895701**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

som PFOA	µg/l	**< 0,02**
som PFOS	µg/l	**< 0,02**

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

Omegam

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

Projectcode	:	**1962021**
Uw project omschrijving	:	**421-2025-063064**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens de lower bound benadering.

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

Omegam

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

Projectcode	:	**1962021**
Uw project omschrijving	:	**421-2025-063064**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8895701	421-2025-00155215	421-2025-00155215		0261918ZZ

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

Eurofins | Omegam

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

Projectcode	:	**1962021**
Uw project omschrijving	:	**421-2025-063064**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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	V250700502 versie 1
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	03-07-2025
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	04-07-2025
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	10-07-2025
Projectcode	2024-1192	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Händellaan 239A en B te Zwolle		

Naam	MM FF 01	Datum monstername	01-07-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2025
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM01-1	0	40	AM14550930

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,7						%
Massa monster (veldnat)	15,8						kg
Massa monster (droog)	14,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	484	843	861	1247	4650	6255	14340
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
5.1.2e
5.1.2e

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.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen
Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl
Website www.acmaa.nl
IBAN NL49BNPA0227714431
KvK 60951540
BTWnr. NL854132120B01
BIC BNPANL2A

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 6: Definitieve toetswaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarden dan wel de lokale maximale waarden.

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 verhoogde meetresultaten ten opzichte van interventiewaarden wordt een nader onderzoek aanbevolen.

Bij de interpretatie van de meetresultaten dient 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 worden de gemeten gehalten in de grond, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Hierbij wordt aangegeven of het monster indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd of aan Sterk verontreinigd.