Deelsaneringsplan
Brabantiaterrein te Aalst
(2402771JH-03, versie C)



Deelsaneringsplan

in opdracht van
Wooninc.
[redacted]
Winston Churchilllaan 81
5623 KW EINDHOVEN

betreffende locatie
Brabantiaterrein te Aalst

Documentkenmerk
2402771JH-03

versie
B

vestiging
Nuenen

datum
28 mei 2026

opgesteld door:
[redacted]
Projectleider bodem
[redacted]

gecontroleerd door:
[redacted]
Projectleider bodem
[redacted]

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Inventarisatie gegevens**	**2**
2.1	Beschikbare gegevens saneringslocatie	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Bodemopbouw	3
2.4	Verontreinigingssituatie	3
2.5	Gevalsdefinitie	4
2.6	Spoed	5
3.	**Wettelijk kader**	**6**
3.1	Arbeidsomstandighedenbesluit	6
3.2	Wet bodembescherming	6
3.3	Waterschapsverordening	7
3.4	Bevoegde gezagen	8
4.	**Saneringsaanpak**	**9**
4.1	Locatiespecifieke omstandigheden	9
4.2	Doelstelling	9
4.3	Saneringsaanpak op hoofdlijnen	10
4.4	Uitgangspunten en randvoorwaarden	10
4.5	Voorbereiding	10
4.6	Nulsituatie grondwater	11
4.7	Grondwateronttrekking	12
4.8	Grondwatermonitoring	12
4.8.1	Verificatie verontreiniging na onttrekking	14
4.8.2	Terugvalscenario	15
4.9	Controle lozingseisen	15
5.	**Organisatorische aspecten**	**17**
5.1	Betrokken partijen	17
5.2	Communicatieplan	17
5.3	Veiligheid en gezondheid	17
5.4	Publiek gezondheidsplan	18
6.	**Kwalibo**	**19**
6.1	Milieukundige begeleiding	19
6.2	Erkenningen	19

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1: Kadastrale kaart
Bijlage 1.2: Eigendomsinformatie
Bijlage 2: Tekening(en)
Bijlage 2.1: Verontreinigingssituatie nikkel
Bijlage 2.2: Verontreinigingssituatie VOCl
Bijlage 2.3: Ontgravingstekening bouwblokken
Bijlage 2.4: Ontgravingstekening incl. verontreinigingscontouren
Bijlage 3: Beschikking
Bijlage 4: Milieutechnisch onderzoek
Bijlage 5: Resultaten actualisatie nikkel
Bijlage 6: Bemalingsadvies

1. Inleiding

In opdracht van Wooninc. heeft Tritium Advies een deelsaneringsplan opgesteld voor de aanpak van grondwaterverontreinigingen met VOCl en nikkel op de locatie Brabantiaterrein te Aalst. De sanering wordt uitgevoerd in het kader van de geplande herontwikkeling van de locatie.

Aanleiding voor het opstellen van een deelsaneringsplan is de voorgenomen realisatie van enkele appartementencomplexen en de daarmee samenhangende onttrekking van grondwater die noodzakelijk is om de bouw van deze complexen mogelijk te maken. Daarnaast zullen er ten aanzien van het bouwrijp maken van de locatie werkzaamheden uitgevoerd worden voor aanleg nutsvoorzieningen, waarvoor mogelijk onttrekking noodzakelijk is om de werkzaamheden in den droge uit te kunnen voeren.

Doel van het deelsaneringsplan is het uitwerken van de saneringsdoelstelling en de uit te voeren werkzaamheden van de sanering, op zodanige wijze dat met de betrokken partijen overeenstemming kan worden bereikt over de uitvoering ervan. Vóór aanvang van de sanering dient het plan van aanpak te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming.

Het bevoegde gezag voor de Wet bodembescherming is de provincie Noord-Brabant, die zijn taken heeft gedelegeerd aan de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de saneringslocatie anders dan als onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau.

2. Inventarisatie gegevens

2.1 Beschikbare gegevens saneringslocatie

Op de saneringslocatie zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit deelsaneringsplan is een overzicht van deze rapporten en documenten weergeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.1: beschikbare gegevens saneringslocatie

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
1	saneringsplan	Brabantiaterrein	Tritium Advies	1112/009/NW	15-12-2011
2	beschikking ernst en spoed en instemmen saneringsplan	Brabantialaan 3	Provincie Noord-Brabant	2891375	15-02-2012
3	milieutechnisch onderzoek	Brabantiaterrein	Tritium Advies	2202/145/NL-01, versie A	26-10-2023
4	notitie aantreffen ondergrondse tank	Brabantialaan 103		2402771JH-01	04-12-2024
5	MKB-plan	Brabantiaterrein		2402771JH-02	05-02-2026
6	grondwatermonitoring	Emmastraat 1a e.o.	Sweco	NL24-648800269-68581	09-01-2024
7	bemalingsadvies	Brabantiaterrein	Socotec	R2502284-04	08-04-2026
8	grondwatermonitoring	Emmastraat 1a e.o.	Sweco	349893	08-12-2025
9	beschikking ernstig, spoed	Emmastraat 1a	ODZOB	Z.64797/D.284537	15-11-2017

2.2 Locatiegegevens

De saneringslocatie is gelegen aan de Brabantialaan te Aalst. De kadastrale gegevens van de saneringslocatie zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 2.2: kadastrale gegevens

kadastrale percelen			totale	eigendom
gemeente	sectie	nummer	oppervlakte (m²)	
Aalst (NB)	A	3011	6.770	Stichting Wooninc.
Aalst (NB)	A	3012	4.820	Stichting Wooninc.
Aalst (NB)	A	4345	165	Ban Bouw Projecten B.V.
Aalst (NB)	A	4428	202	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	A	4429	92	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	A	4430	17	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	A	4487	34	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	C	1972	260	Stichting Wooninc.
Aalst (NB)	C	2069	1.625	Stayinc. B.V.
Aalst (NB)	C	2071	1.387	Stayinc. B.V.
Aalst (NB)	C	2138	17	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	C	2141	1.167	Gemeente Waalre
Aalst (NB)	C	2142	2.712	Gemeente Waalre

Het voornemen is om de locatie te herontwikkelen tot nieuwbouwwijk, waarbij een viertal

woonblokken (appartementencomplex) worden gerealiseerd. Ten behoeve van deze niet-grondgebonden woningen (appartementen) zullen half verdiepte parkeerkelders worden aangelegd onder de bouwblokken 1, 2 en 4. Ten aanzien van de realisatie van de parkeerkelders zal de maximale graafdiepte ca. 2,0 m-mv bedragen.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met de beoogde bouwblokken incl. ontgravingsdiepte t.b.v. realisatie van de kelders. Daarnaast is in bijlage 2 een tekening opgenomen van de bouwblokken incl. de contouren van de aanwezige grondwaterverontreinigingen.

2.3 Bodemopbouw

Regionaal
De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt ca. 20 m+NAP. De bodem ter plaatse van de saneringslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 28 meter dikte, die is samengesteld uit matig fijn tot matig grof zeer leemarm zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 46 meter. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit uiterst grof tot matig fijn zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt 18,5 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordoostelijk, in de richting van het riviertje de Tongelreep. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordelijk.

Lokaal
Uit de gegevens van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 7,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is tussen 0,8 – 1,0 m-mv een veenlaag aangetroffen en tussen 1,2 – 1,4 m-mv een leemlaag.

De grondwaterstand op de locatie varieert van 0,70 – 1,97 m-mv. Gemiddeld bevindt de grondwaterspiegel zich op 1,0 m-mv.

2.4 Verontreinigingssituatie

Opgemerkt wordt dat op de locatie sprake is geweest van diverse verontreinigingskernen in de grond. Deze zijn als onderdeel van de toekomstige herontwikkeling reeds gesaneerd. Het ging hierbij om verontreinigingen met zware metalen. Onderhavig deelsaneringsplan heeft betrekking op de aanwezige verontreinigingen in het grondwater.

Ter plaatse van de te realiseren bouwblokken is geen sprake meer van sterk verontreinigde grond. Echter is ten noorden van bouwblok 1 sprake van een restverontreiniging die is achtergebleven na een eerder uitgevoerde bodemsanering (putbodems P67, P68, P70 en P71). Bij de herinrichting van het terrein buiten de bouwblokken, wordt op deze locatie een wadi aangelegd. Ten behoeve van de realisatie van deze wadi en/of beplanting, zal hiervoor te zijner tijd een aanvullende saneringsmelding worden opgesteld en ingediend. De sanering van deze restverontreiniging maakt

derhalve geen onderdeel uit van dit saneringsplan.
Ter plaatse van bouwblok 4 en onder een gedeelte van het wegtracé is na de eerder uitgevoerde sanering grond toegepast met kwaliteitsklasse Industrie. Bij de ontgraving van dit bouwblok komt derhalve klasse Industriegrond vrij. De bij de graafwerkzaamheden vrijkomende grond wordt conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit separaat ontgraven, bemonsterd (indien nodig) en tijdelijk opgeslagen in gescheiden depots. Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit en toepassingsmogelijkheden zal vervolgens worden bepaald of en waar hergebruik binnen het projectgebied mogelijk is. Hierbij geldt dat hergebruik uitsluitend plaatsvindt indien dit voldoet aan de geldende bodemfunctieklasse en lokale toepassingsvoorwaarden. Indien de vrijkomende grond van kwaliteitsklasse industrie niet binnen het projectgebied kan worden hergebruikt conform het Besluit bodemkwaliteit, zal deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Noordelijk terreindeel
Op het noordelijke terreindeel, ter hoogte van de gesaneerde verontreiniging met metalen (grond), is sprake van een verontreiniging met nikkel in het grondwater. De verontreiniging met nikkel wordt in het meest recente onderzoek [3] aangetoond in één enkele peilbuis. Geraamd wordt dat de verontreiniging aanwezig is over een oppervlak van ca. 390 m^2. De verontreiniging is in het verleden aangetoond tussen 1,0 – 4,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve geschat op 1.170 m^3.

In de voorbereiding van de herontwikkeling zijn de nog aanwezige peilbuizen nabij de nikkelverontreiniging bemonsterd en geanalyseerd op het nikkelgehalte. Er zijn slechts twee peilbuizen teruggevonden. De peilbuis in de kern (F01) is opnieuw geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat alleen ter plaatse van peilbuis F01 (3,00 – 4,00 m-mv) een sterk verhoogde concentratie nikkel is gemeten.

Emmastraat 1
Ter plaatse van de Emmastraat 1 is sprake van een bekende, omvangrijke grondwaterverontreiniging met VOCl. Hoewel de bron van de verontreiniging is gelegen aan de Emmastraat 1, is de pluim van de verontreiniging de laatste jaren met de grondwaterstroming verspreid in noordoostelijke richting. Op basis van de uitgevoerde grondwatermonitoring in 2024 [4] blijkt dat de pluim van de verontreiniging zich inmiddels heeft verspreid tot binnen de huidige ontwikkellocatie. Uit dit onderzoek blijkt dat binnen de huidige saneringslocatie in een viertal peilbuizen sterk verhoogde concentraties VOCl zijn gemeten in het freatisch grondwater (ca. 1,9 m-mv tot ca. 5,0-7,0 m-mv). Het gaat hier met name om de parameters CIS (som) en vinylchloride. De meest recente geprojecteerde interventiewaardecontour omvat nagenoeg het gehele plangebied.

Een weergave van de verschillende verontreinigingscontouren is opgenomen in bijlage 2.

2.5 Gevalsdefinitie

Gezien de historie van de locatie kan worden gesteld dat de verontreinigingen zijn ontstaan vóór 1987.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van

bodemverontreiniging, of 100 m^3 in poriënverzadigde bodemvolume in het geval van grondwater, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen kan worden afgeleid dat sprake is gevallen van ernstige bodemverontreinigingen.

2.6 Spoed

Nikkel
Op basis van de beschikking 'ernst en spoed' [2] zoals eerder afgegeven door de Provincie Noord-Brabant, blijkt dat voor de aanwezige nikkelverontreiniging sprake is van verspreidingsrisico's. De risico's bestaan uit bedreiging van een kwetsbaar object (grondwaterbeschermingsgebied). Derhalve is de sanering van de verontreiniging met nikkel in het grondwater spoedeisend.

Door middel van een actualisatie van de grondwaterverontreiniging (zie verder paragraaf 4.6) is aangetoond dat in de kern van de verontreiniging (F01) nog steeds sprake is van een sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater. Derhalve is er geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging nu niet meer spoedeisend zou zijn.

VOCl
Voor de VOCl-verontreiniging aan de Emmastraat 1a geldt een beschikking 'ernst en spoed' [8]. In 2021 is ingestemd met de grondsanering ter plaatse van de bronzone en is ingestemd met het monitoringsplan om een stabiele eindsituatie aan te tonen. De monitoring loopt op dit moment nog.

3. Wettelijk kader

Op de uitvoering van de sanering zijn de volgende wettelijke kaders van toepassing:
- Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Wet bodembescherming.

3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit

Het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) stelt nadere eisen aan het werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater. Voor bodemsaneringen zijn de eisen van het Arbobesluit vertaald naar richtlijnen in publicatie 400 van het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW), genaamd "Werken in en met verontreinigde bodem".

3.2 Wet bodembescherming

Omdat de aanwezige grondwaterverontreinigingen reeds onder de Wet bodembescherming (Wbb) zijn beschikt als zijnde 'spoedeisend' vallen deze onder het overgangsrecht van de Wbb. De meest recente versie van de Wet bodembescherming (Wbb) dateert van 18 januari 2013 (Staatsblad 2013-19).

Voor historische verontreinigingen (veroorzaakt voor 1987) is in de Wbb vastgelegd dat degene die de bodem saneert, de sanering zodanig uitvoert dat:
a. de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
b. het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
c. de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem als gevolg van restverontreinigingen zoveel mogelijk wordt beperkt.

Per 1 juli 2013 is de "Circulaire bodemsanering" in werking getreden (Staatscourant nummer 16675 van 27 juni 2013). In deze circulaire worden het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling verder ingevuld en uitgewerkt in richtlijnen voor het bevoegde gezag. Deze richtlijnen hebben uitsluitend betrekking op historische gevallen van bodemverontreiniging. Uitgangspunt van het wettelijke kader is dat de bodem tenminste geschikt moet worden gemaakt voor de beoogde functie, maar dat altijd naar een beter resultaat mag worden gestreefd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in mobiele en immobiele verontreinigingssituaties. Er is sprake van een mobiele verontreinigingssituatie als de verontreiniging in de bodem zich kan verspreiden met het grondwater op een wijze dat er sprake is van mogelijke risico's voor mens, plant en dier. Als dit niet het geval is, dan is er sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

Deelsanering
Artikel 40 van de Wbb maakt het uitvoeren van deelsaneringen mogelijk. Hierbij hoeft niet voor het gehele geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsplan te worden opgesteld maar slechts voor een deel ervan. Ook het nader onderzoek hoeft niet per se het gehele geval in kaart te brengen. De beschikking "ernst en spoed" wordt gebaseerd op het onderzochte deel van de

ernstige verontreiniging. Voorwaarde voor een deelsanering is dat het belang van de bescherming van de bodem zich hiertegen niet mag verzetten.

Mobiele verontreinigingssituatie
Voor de saneringsaanpak van mobiele verontreinigingssituatie is het onderscheid in de bronzone en de pluim van de verontreiniging van belang. De bronzone van een mobiele verontreinigingssituatie is het gebied waarbij zodanig hoge gehalten aan verontreinigende stoffen in de bodem aanwezig zijn, dat gedurende lange tijd van hieruit verspreiding naar het omliggende grondwater zal (kunnen) optreden. Met de pluim wordt de verontreiniging van het grondwater buiten de bronzone bedoeld.

De aanpak van mobiele verontreinigingssituaties moet tenminste leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit wordt beschouwd als een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie. Richtinggevend zijn in de circulaire hiervoor vier resultaatsgebieden geformuleerd, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: Resultaatsgebieden en verplichtingen sanering mobiele verontreinigingen in de ondergrond.

saneringsresultaat	1		2		3		4	
	nagenoeg volledige verwijdering (kleine restverontreiniging)		beperkte restverontreiniging (omvang < 1000 m³)		grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving
nazorg: monitoring;	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	niet toegestaan
nazorg: beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	niet toegestaan
terugval scenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	niet toegestaan

3.3 Waterschapsverordening

De keur is een verordening met de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Als er (bouw)werkzaamheden uitgevoerd worden in de nabijheid van een water of een dijk, heeft degene die dat wil doen een keurvergunning of keurontheffing van het waterschap nodig. Het waterschap onderzoekt hoe en wat de nadelige gevolgen zijn voor het water of voor de dijken. Zijn de gevolgen acceptabel, dan wordt onder strikte voorwaarden een vergunning of ontheffing afgegeven. De onttrekking - en lozing van grondwater is opgenomen in Keur Waterschap de Dommel.

Onttrekking
Ten aanzien van de realisatie van de verschillende bouwblokken binnen de ontwikkellocatie zal onttrekking van grondwater noodzakelijk zijn om de grondwaterstand dusdanig te verlagen om de graafwerkzaamheden in den droge mogelijk te maken. De uitwerking van de onttrekking en de voorgestelde locatie van de onttrekkingsfilters is beschreven in het bemalingsadvies, opgenomen in bijlage 6.

Lozing
Voor de lozing van grondwater op het (vuilwater)riool dient toestemming te worden gevraagd bij de eigenaar hiervan, de gemeente Waalre. Afhankelijk van de te lozen hoeveelheid dient hiervoor een vergunning te worden aangevraagd. Uitgegaan wordt dat het grondwater geloosd gaat worden op het riool. Vanwege het hoge ijzergehalte in het grondwater wordt geadviseerd voorafgaand aan het indienen van de meldingen/aanvragen van de vergunningen afstemming te zoeken met het bevoegd gezag.

Ten behoeve van het onttrekken en lozen van grondwater is een separaat bemalingsadvies [5] opgesteld, waarin het toepasselijke wettelijk kader, de benodigde toestemmingen en de te volgen procedures volledig zijn uitgewerkt. Hiermee is het aspect onttrekken en lozen van grondwater afdoende geborgd en wordt dit in het onderhavige deelsaneringsplan niet verder uitgewerkt.

3.4 Bevoegde gezagen

De saneringswerkzaamheden zoals beschreven in dit deelsaneringsplan vallen onder de volgende bevoegde gezagen:

- Arbeidsomstandighedenbesluit : Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).
- Wet bodembescherming : Omgevingsdienst Zuidoost Brabant.
- Onttrekken grondwater : Waterschap de Dommel;
- Lozing grondwater : Gemeente Waalre (bij lozing op riool).

4. Saneringsaanpak

4.1 Locatiespecifieke omstandigheden

Inkomende verontreiniging met VOCl
Op de locatie is sprake van een verontreiniging met VOCl in het grondwater (zie paragraaf 2.4). De verontreiniging betreft een inkomende verontreiniging welke onderdeel uitmaakt van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de uitgevoerde monitoring van 2024 blijkt dat de interventiewaardecontour van VOCl in het freatisch grondwater zich nagenoeg over de gehele projectlocatie heeft verspreid.

Binnen het projectgebied is sprake van een omvangrijke grondwaterverontreiniging met VOCl, die het gehele projectgebied omvat. De voorgenomen grondwateronttrekking heeft niet tot doel deze VOCl-verontreiniging te saneren, maar is uitsluitend noodzakelijk ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden. Het deelsaneringsplan is opgesteld vanwege het onttrekken van verontreinigd grondwater. Het zuiveren en lozen van het onttrokken grondwater leidt weliswaar tot een afname van de hoeveelheid VOCl in het grondwater, maar dit betreft een onvermijdelijk neveneffect en geen expliciete saneringsdoelstelling.

In deze situatie is het mogelijk een deelsaneringsplan op te stellen omdat de noodzakelijke onttrekking niet zorgt voor een verdere verspreiding van de verontreiniging. De bemaling vindt plaats binnen het reeds door VOCl beïnvloede gebied en leidt niet tot uitbreiding van de interventiewaardecontour. De grondwaterverontreiniging heeft zich immers al tot over nagenoeg het gehele projectgebied verspreid. De tijdelijke onttrekking leidt niet tot een toename van verspreidingsrisico's en is daarmee verenigbaar met het belang van de bescherming van de bodem.

4.2 Doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van een deelsaneringsplan is de voorgenomen herontwikkeling op de locatie, in combinatie met de aanwezige grondwaterverontreiniging met nikkel op het noordwestelijke terreindeel van de ontwikkellocatie en de aanwezige grondwaterverontreiniging (pluim) met VOCl afkomstig van de Emmastraat 1a. Zoals in paragraaf 4.1 gemeld wordt voor VOCl geen saneringsdoelstelling gehanteerd.

De saneringsdoelstelling voor het nikkelhoudend grondwater betreft het bereiken van een stabiele eindsituatie. Het nikkelhoudend grondwater wordt in eerste instantie beheerst onttrokken en gezuiverd, uitsluitend voor het mogelijk maken van de uitvoering van de bouwwerkzaamheden in den droge zodoende dat de aanwezige verontreinigingen zo min mogelijk worden beïnvloed. De grondwateronttrekking is niet gericht op het volledig verwijderen of reduceren van de nikkelverontreiniging tot onder de interventiewaarde. Door de langdurige onttrekking van grondwater is het wel mogelijk dat na afronden van de onttrekking, geen sprake meer is van een sterke verontreiniging in het grondwater. Daarom zal na afronden van de onttrekking verificatie van de grondwaterkwaliteit plaatsvinden. Als na beëindiging van de onttrekkingswerkzaamheden nog sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met nikkel, wordt ingezet op het aantonen van een stabiele eindsituatie (trede 3), waarbij wordt onderbouwd dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's en dat verdere verspreiding van de verontreiniging wordt voorkomen.

Het water dient gezuiverd te worden voorafgaand aan de lozing. Gezien de aanwezige concentraties aan VOCl en plaatselijk ook nikkel in het grondwater wordt een zuiveringsinstallatie toegepast die is afgestemd op deze parameters. Voor de verwijdering van VOCl wordt gezien de relatief lage concentraties gebruik gemaakt van een actief koolinstallatie. Als uit de monitoring blijkt dat het onttrokken grondwater ook gehalten aan nikkel bevat boven de geldende lozingseisen, wordt aanvullend een zuiveringsstap voor metalen toegepast. De zuivering voor metalen is conditioneel en afhankelijk van de gemeten concentraties in het onttrokken grondwater. De effluentkwaliteit wordt periodiek gecontroleerd middels monstername (zie verder paragraaf 4.9).

4.3 Saneringsaanpak op hoofdlijnen

Om ontgraving in den droge mogelijk te maken, wordt de grondwaterstand tijdelijk verlaagd door middel van een onttrekking. Op hoofdlijnen is de aanpak als volgt:

1. Aanbrengen verticale onttrekking van de verontreiniging (verticale filters);
2. Installeren waterzuiveringsinstallatie;
3. Opstarten grondwateronttrekking;
4. Uitvoering (bouw)werkzaamheden;
5. Stopzetten grondwateronttrekking
6. Verificatie kwaliteit grondwater.

4.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de beschrijving van de saneringsaanpak zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- De verontreinigingssituatie is zoals omschreven in paragraaf 2.4 van dit rapport.
- De doelstelling van de sanering is zoals beschreven in paragraaf 4.2.
- De saneringswijze dient te voldoen aan de wettelijke kaders en overige eisen zoals beschreven hoofdstuk 3.
- De saneringsaanpak is zoals beschreven in paragraaf 4.3.
- Om in den droge te kunnen werken moet de grondwaterstand worden verlaagd.
- De totale doorlooptijd van de grondwateronttrekking wordt geraamd op > 6 maanden voor de bouw van de bouwblokken. Opgemerkt wordt dat dit niet alleen ter plaatse van de nikkelverontreiniging betreft maar over het gehele ontwikkelgebied.
- De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het bemalingsadvies (zie bijlage 6).
- Het onttrokken grondwater wordt na zuivering geloosd op het riool.
- Het verwachte debiet bedraagt minder dan 50.000 m³ per maand. Omdat de onttrekking langer dan 6 maanden zal duren, is voor de onttrekking wel een vergunning vanuit het Waterschap de Dommel benodigd.

4.5 Voorbereiding

Voorafgaand aan de start van de sanering moeten de volgende punten worden afgehandeld:

- Arbobesluit :
  - Door de opdrachtgever van het werk dient een V&G-dossier te worden aangelegd en een Veiligheids- en Gezondheidsplan voor de ontwerpfase te worden opgesteld. Voor de start van de werkzaamheden op de locatie dient door de aannemer een Veiligheids- en Gezondheidsplan voor de uitvoeringsfase te worden opgesteld. Voor werkzaamheden waarbij contact kan optreden met de verontreinigde grond, moeten arbeidshygiënische en veiligheidskundige maatregelen worden getroffen, conform publicatie 400 van het CROW.
- Wet bodembescherming :
  - De start van de saneringswerkzaamheden dient 5 werkdagen voor aanvang te worden gemeld bij het bevoegd gezag.
  - Het deelsaneringsplan moet worden aangeleverd bij het bevoegd gezag.
  - Voor onttrekken en lozen van grondwater is een bemalingsadvies opgesteld.
  - Voor het lozen van grondwater op de riolering dient vergunning te worden gevraagd aan gemeente Waalre.
- Onttrekken van grondwater
  - De locatie is gelegen binnen de 25-jaarszone van het waterwingebied aan de Aalsterweg te Eindhoven. De start van de onttrekking van grondwater dient 2 weken voor aanvang gemeld te worden bij het bevoegd gezag.
- Overig :
  - Er dient een melding bij het Kadaster te worden gedaan om de actuele ligging van kabels, leidingen en riolering te achterhalen.
  - Het werkterrein dient te worden ingericht (plaatsen hekwerk, indelen terrein in een schone en vuile zone met sanitair gelegenheid, plaatsen uitvoerders- en schaftkeet).

4.6 Nulsituatie grondwater

Nikkel

Voorafgaand aan het opstellen van onderhavig deelsaneringsplan is een aantal (nog) beschikbare peilbuizen nabij de grondwaterverontreiniging met nikkel bemonsterd en geanalyseerd. Opgemerkt wordt dat peilbuis F01 ook niet meer beschikbaar was tijdens de monstername. Omdat dit de meest relevante peilbuis was in de kern van de verontreiniging, is deze opnieuw geplaatst.

De analyseresultaten en toetsing van de grondwatermonsters alsmede de locatie van de bemonsterde peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Bkl (Wbb)		
				< SP (> S)	< SP (> T)	> SP (> I)
A01	A01-1-1	2,00 – 3,00	actualisatie concentratie nikkel	nikkel (35)	-	-
E01	E01-1-1	1,80 – 2,80		-	-	-
F01	F01-1-1[1)]	2,60 – 3,60		-	-	nikkel (340)
F01	F01-2-1	3,00 – 4,00		-	-	nikkel (180)

1) Peilbuis F01 was niet meer aanwezig, maar is herplaatst. Voor een volledig beeld zijn ook de resultaten uit het onderzoek van 2022 [3] opgenomen

(35) concentratie in microgram/liter

Uit de analyseresultaten blijkt dat in peilbuis F01, in de kern van de verontreiniging, nog sprake is van een sterk verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater. In de overige nog aanwezige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. Dit komt overeen met de resultaten van het meest recente bodemonderzoek [3].

VOCl

Voor het bepalen van de nulsituatie van de concentraties VOCl in het grondwater binnen het ontwikkelgebied, worden voor aanvang van de onttrekking enkele representatieve peilbuizen in het gebied bemonsterd en geanalyseerd. Het gaat hierbij om de peilbuizen SW07 (filterstelling 3,00 – 4,00 m-mv), peilbuis SW03 (3,00 – 4,00 m-mv), peilbuis 2059 (3,00 – 4,00 m-mv) peilbuis 2077 (2,90 – 3,90 m-mv) en peilbuis 2058 (2,90 – 3,90 m-mv). Voor de monitoring van het grondwater wordt gebruik gemaakt van de ondiepe filters. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat het ondiepe grondwater het traject is waar de hoogste concentraties aan VOCl gemeten zijn. Voor een tijdige signalering van verhoogde concentraties wordt verwacht dat dit het eerst in het ondiepe grondwater gesignaleerd zal worden. Na vastleggen van de nulsituatie zal voor dezelfde peilbuizen een tweewekelijkse monitoring uitgevoerd (zie paragraaf 4.8).

4.7 Grondwateronttrekking

De wijze van grondwateronttrekking is beschreven in het bemalingsadvies [5]. Voor een volledig beeld van de beoogde onttrekking en lozing, wordt verwezen naar deze rapportage. Deze is toegevoegd in bijlage 6 van onderhavig deelsaneringsplan.

Opgemerkt wordt dat in het bemalingsadvies wordt aanbevolen om in de verschillende bouwkuipen peilbuizen te plaatsen om de grondwaterstand in de bouwputten te monitoren. Op deze manier kan spoedig een betere inregeling van de bemaling en/of vermindering van het debiet gerealiseerd worden bij overschrijding van de actiewaarden. De monitoring van de grondwaterstanden zelf maakt geen onderdeel uit van het deelsaneringsplan.

4.8 Grondwatermonitoring

4.8.1 Monitoring VOCl-verontreiniging tijdens onttrekking

Ten behoeve van het beheersen van de risico's op verplaatsing of extra aantrekking van verontreiniging van de aanwezige grondwaterverontreiniging met VOCl, wordt een monitoringsprogramma uitgevoerd. Doel van deze monitoring is het tijdig signaleren van eventuele

toename van de verontreinigingsgraad in het beïnvloedingsgebied van de onttrekking en het kunnen treffen van passende maatregelen.

Meetnet
Voor de monitoring wordt gebruik gemaakt van de in paragraaf 4.6 genoemde peilbuizen. Deze peilbuizen zijn zodanig geselecteerd dat deze representatief zijn voor de ligging van de verontreinigingscontour en de invloedssfeer van de onttrekking.

Te monitoren parameters en frequentie
De peilbuizen worden bemonsterd en geanalyseerd op VOCl. Daarbij wordt ook de grondwaterstand geregistreerd. De peilbuizen worden bemonsterd vóór aanvang van de onttrekking (nulsituatie, zie paragraaf 4.6) en vervolgens tweewekelijks gedurende de onttrekkingsperiode.

Signaal- en actiewaarden
Voor de beoordeling van de monitoringsresultaten worden signaal- en actiewaarden gehanteerd. In de volgende tabel zijn de signaal- en actiewaarden weergegeven.

Tabel 4.2: meetnet incl. signaal- en actiewaarden VOCl

peilbuis (filterstelling)	signaalwaarde	actiewaarde
SW07 (3,00 – 4,00 m-mv)	stijging in gemeten concentraties in drie opeenvolgende monitoringsrondes	50 µg/l
SW03 (3,00 – 4,00 m-mv)		1.310 µg/l
2058 (2,90 – 3,90 m-mv)		575 µg/l
2059 (3,00 – 4,00 m-mv)		364 µg/l
2077 (2,90 – 3,90 m-mv)		80 µg/l

Opgemerkt wordt dat bij de signaal- en actiewaarden wordt gekeken naar zowel de individuele VOCl-componenten als de som VOCl. Op basis van de gemeten parameters en concentraties in de pluim, zijn de componenten cis en VC de meest interessante parameters.

Onderbouwing actiewaarden
Door de jaren heen zijn grote fluctuaties gemeten in de concentraties VOCl in de pluim van de verontreiniging. Daarom is het niet logisch om als actiewaarde een procentuele stijging van de gehalten aan te houden. Voor het bepalen van de actiewaarde wordt daarom gekeken naar welke gehalten er in de monitoringspeilbuizen te verwachten zijn op basis van de gemeten gehalten stroomopwaarts van de monitoringspeilbuizen.

In de volgende tabel worden de actiewaarden per monitoringspeilbuis genoemd, evenals de onderbouwing hiervan.

Tabel 4.3: meetnet incl. actiewaarden en onderbouwing

peilbuis	actiewaarde	onderbouwing actiewaarde
SW07	50 µg/l	gemiddelde concentratie o.b.v. concentraties in peilbuizen SW03 en SW04 (2025)
SW03	1.310 µg/l	hoogst gemeten concentratie stroomopwaarts (CIS in peilbuis 2061 in 2022). Bij verspreiding stroomafwaarts is het logisch dat deze hoge waarde op den duur ook in peilbuis SW03 aangetroffen zal worden.
2058	364,8 µg/l	hoogst gemeten gehalte in deze peilbuis (2025). Alle peilbuizen die stroomopwaarts gelegen zijn (binnen de interventiewaardecontour) hebben lagere concentraties,
2059	364 µg/l	Hoogste gemeten concentratie stroomopwaarts (CIS in peilbuis 2058 in 2022). Bij verspreiding stroomafwaarts is het logisch dat deze hoge waarde op den duur ook in peilbuis SW03 aangetroffen zal worden.
2077	80 µg/l	gemiddelde concentratie o.b.v. concentraties in peilbuizen SW01 en SW06 (2025)

Bij een overschrijding van de signaalwaarde zal een nadere analyse uitgevoerd worden van de oorzaak van de stijging en zal indien nodig de monitoringsfrequentie verhoogd worden. Bij een overschrijding van de actiewaarde wordt in eerste instantie een herbemonstering uitgevoerd. Als deze de overschrijding van de actiewaarde bevestigt, worden direct aanvullende maatregelen genomen, zoals het aanpassen van het onttrekkingsdebiet of het optimaliseren van de onttrekkingsconfiguratie (zoals het aanpassen van de positionering, filterstelling en/of spreiding van de onttrekkingsbronnen).

Evaluatie
De monitoringsresultaten worden gedurende de uitvoering periodiek geëvalueerd. Indien sprake is van een overschrijding van de signaal- of actiewaarde, wordt dit direct gemeld aan het bevoegd gezag. De evaluatie van de uitgevoerde monitoring zal onderdeel zijn van het evaluatieverslag van onderhavig deelsaneringsplan.

4.8.2 Verificatie nikkelverontreiniging na onttrekking

Na de noodzakelijke onttrekking voor het ontgraven van de bouwkuip wordt verondersteld dat de verontreiniging met nikkel niet meer in sterk verhoogde concentraties aanwezig is in het grondwater, zodat geen sprake meer is van onaanvaardbare risico's in het grondwater. Dit zal worden geverifieerd door een tweetal verificatierondes, waarbij dezelfde peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd zullen worden als bij het vastleggen van de nulsituatie. Het eerste controlemonster zal genomen worden 2 weken na het stopzetten van de onttrekking. De tweede monstername zal plaatsvinden op minstens 4 weken na stopzetten van de onttrekking.

Als uit de controlebemonsteringen na beëindiging van de grondwateronttrekking blijkt dat geen sprake meer is van concentraties nikkel boven de interventiewaarde, wordt geen aanvullend monitoringsprogramma opgestart.

In dat geval is geen sprake meer van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming en zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, plant, dier of verspreiding aanwezig. De saneringsdoelstelling van de deelsanering – het wegnemen van de spoedeisendheid en het beheerst omgaan met de verontreiniging tijdens de bouw – wordt daarmee geacht te zijn bereikt.

Het opstarten van aanvullende monitoring wordt in dat geval niet noodzakelijk en niet

proportioneel geacht.

4.8.3 Terugvalscenario

Als na de onttrekking nog sprake is van sterk verhoogde concentraties nikkel in het grondwater, zal een monitoring worden opgestart om de stabiele eindsituatie van de verontreiniging aan te tonen. De monitoring bestaat uit het aantonen van een stabiele eindsituatie door het uitvoeren van een drietal metingen, over een periode van ca. 5 jaar. Als een meerjarige monitoring noodzakelijk is voor het aantonen van een stabiele eindsituatie, zal het uitwerken van het monitoringsplan onderdeel uitmaken van het evaluatieverslag van de deelsanering.

4.9 Controle lozingseisen

In het kader van de lozing van het onttrokken (en gezuiverde) grondwater worden het influent en effluent van de waterzuiveringsinstallatie periodiek bemonsterd en geanalyseerd. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.3: schema periodieke metingen in- en effluent

bemonstering	analyses[1)]		
	influent	effluent	analysetermijn
dag 1	VOCl, nikkel, ijzer	VOCl, nikkel, onopgeloste bestanddelen, ijzer	12 uur
dag 3	VOCl, nikkel, ijzer	VOCl, nikkel, onopgeloste bestanddelen, ijzer	24 uur
dag 7	VOCl, nikkel, ijzer	VOCl, nikkel, onopgeloste bestanddelen, ijzer	48 uur
dag 14	VOCl, nikkel, ijzer	VOCl, nikkel, onopgeloste bestanddelen, ijzer	5 werkdagen
vervolgens 2-wekelijks	VOCl, nikkel, ijzer	VOCl, nikkel, onopgeloste bestanddelen, ijzer	5 werkdagen

Verklaring bij tabel:

1) verklaring analyses:
   VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
2) indien geloosd wordt op het riool kan analyse op ijzer mogelijk achterwege blijven (in overleg met het bevoegd gezag)

De resultaten van deze metingen worden naar het Waterschap de Dommel en de ODZOB toegestuurd.

In onderstaande figuur wordt de tabel weergegeven, waarin de lozingseisen zijn genoemd voor lozen op schoonwaterriool bij saneringen (conform artikel 22.139) van het Omgevingsplan van gemeente Waalre.

Tabel 22.3.26 Emissiegrenswaarden

Stof	Emissiegrenswaarden in µg/l of mg/l
Naftaleen	0,2 µg/l
PAK's	1 µg/l
BTEX	50 µg/l
Vluchtige organohalogeen-verbindingen uitgedrukt als chloor	20 µg/l
Aromatische organohalogeen-verbindingen	20 µg/l
Minerale olie	500 µg/l
Cadmium	4 µg/l
Kwik	1 µg/l
Koper	11 µg/l
Nikkel	41 µg/l
Lood	53 µg/l
Zink	120 µg/l
Chroom	24 µg/l
Onopgeloste stoffen	50 mg/l

5. Organisatorische aspecten

5.1 Betrokken partijen

In tabel 5.1 zijn de NAW-gegevens van de betrokken partijen weergegeven.

Tabel 5.1: NAW-gegevens betrokken partijen

rol	contactgegevens	contactpersoon
bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant	[redacted]
initiatiefnemer, opdrachtgever en eigenaar	Wooninc.	-
deelsaneringsplan	Tritium Advies	[redacted]
aannemer	Nader te bepalen	-
milieukundige begeleiding	Tritium Advies	Nader te bepalen

5.2 Communicatieplan

De projectleider van Tritium Advies is in eerste instantie het aanspreekpunt voor de opdrachtgever, aannemer, bevoegd gezag en overige belanghebbenden. Officiële correspondentie (waaronder afwijkingen/wijzigingen op de melding DSO) en overleggen met het bevoegd gezag worden verzorgd door Tritium Advies via de daarvoor geldende kanalen (hetzij het Omgevingsloket of oude meldsystemen). In geval van conflictsituaties beslist de uitvoerder van de aannemer. In eerste instantie zullen zaken telefonisch besproken worden met belanghebbenden. Gemaakte afspraken worden per mail bevestigd. Overdracht van gegevens en saneringsresultaten wordt ook per mail teruggekoppeld.

Voor het onderhavige werk bestaat het communicatieplan uit het schriftelijk rapporteren van de saneringsresultaten. Hiervoor wordt na het beëindigen van de saneringswerkzaamheden een evaluatierapport opgesteld, dat wordt overlegd aan de opdrachtgever en het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming.

5.3 Veiligheid en gezondheid

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW), genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van 20 december 2017. Voor de werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform CROW 400 van toepassing. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder het regime basishygiëne.

De werkzaamheden bestaan uitsluitend uit het onttrekken van grondwater via een gesloten bemalingssysteem. Er vindt geen ontgraving plaats in sterk verontreinigde grond en geen direct contact met verontreinigd grondwater.

Op basis van de uitgevoerde risico-inventarisatie conform CROW 400 wordt geen veiligheidsklasse vastgesteld.

Wel worden passende beheersmaatregelen getroffen om incidenteel contact met verontreinigd grondwater te voorkomen.

5.4 Publiek gezondheidsplan

Voor de sanering is geen inzet van bijzonder groot of zwaar materieel noodzakelijk, anders dan voor de realisatie van de bouwwerkzaamheden. Vanuit de sanering wordt daarom geen hinder verwacht voor de directe omgeving. Het opstellen van een publiek gezondheidsplan voor de saneringswerkzaamheden wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

6. Kwalibo

Op de uitvoering van de sanering is het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (Kwalibo) van toepassing. In het kader van dit Besluit dienen onder andere de werkzaamheden door een erkende aannemer te worden uitgevoerd en moeten alle bemonsteringen waarop het bevoegde gezag een beslissing moet nemen, uitgevoerd worden door een erkende monsternemer.

6.1 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden dienen milieukundig te worden begeleid. Hiervoor dient de milieukundige begeleider erkend te zijn volgens BRL SIKB 6000 voor protocol 6006 "milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen".

6.2 Erkenningen

In het kader van Kwalibo zijn voor het onderhavige werk in ieder geval de volgende erkenningen noodzakelijk:

- het begeleiden van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen : protocol 6006.

Omdat er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden in (sterk) verontreinigde grond, is voor de aannemer SIKB BRL 7000, protocol 7005 niet van toepassing. Voor het onttrekken en saneren van verontreinigd grondwater dient wel een SIKB BRL 7000, protocol 7006 (uitvoering van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen) betrokken te worden.

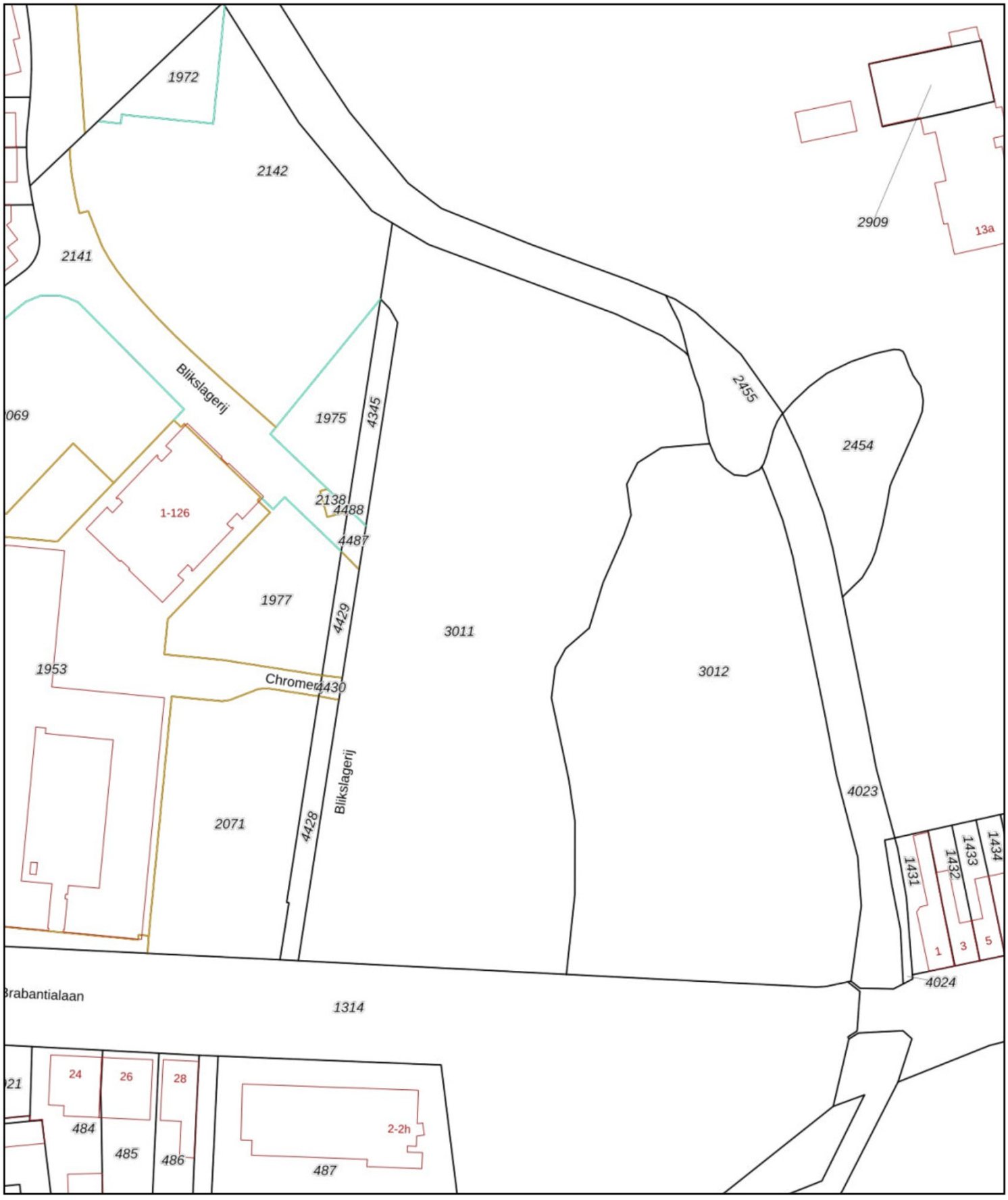
Verder kunnen zich tijdens de uitvoering van een bodemsanering altijd onverwachte omstandigheden voordoen. Hierdoor kunnen ook nog de volgende erkenningen relevant kunnen zijn:

- het keuren van partijen grond : protocol 1001;
- het keuren van niet-vormgegeven bouwstoffen : protocol 1002;
- het plaatsen boringen, peilbuizen en het nemen grondmonsters : protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters : protocol 2002;
- het uitvoeren van asbestonderzoek : protocol 2018;

Verder dienen alle analyses van de controlebemonsteringen waarop het bevoegde gezag een beslissing moet nemen uitgevoerd te worden door een geaccrediteerd laboratorium en, voor zover mogelijk, conform AS3000 te worden voorbewerkt.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Aalst Noord-Brabant
Sectie	A
Perceel	3011

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 februari 2026
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 1.2: Eigendomsinformatie

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 3011

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230981766

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 3011 Kadastrale objectidentificatie: 038640301170000
Kadastrale grootte	6.770 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	161512 - 378677
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Koopsom	€ 2.578.000
Koopjaar	2006

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 50073/177
Ingeschreven op	23-06-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	Stichting Wooninc.
Adres	Winston Churchilllaan 87 5623 KW EINDHOVEN
Statutaire zetel	EINDHOVEN

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 3011

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230981766

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

KvK-nummer 17007288 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 3012

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:28

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230982091

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 3012 Kadastrale objectidentificatie: 038640301270000
Kadastrale grootte	4.820 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	161562 - 378669
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Koopsom	€ 1.750.000
Koopjaar	2006

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51205/176
Ingeschreven op	08-12-2006 om 11:42
Naam gerechtigde	Stichting Wooninc.
Adres	Winston Churchilllaan 87 5623 KW EINDHOVEN
Statutaire zetel	EINDHOVEN
KvK-nummer	17007288 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4345

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230982794

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 4345 Kadastrale objectidentificatie: 038640434570000
Kadastrale grootte	165 m²
Grens en grootte	Administratief
Coördinaten	161495 - 378720
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant A 3010

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53948/42
Ingeschreven op	22-01-2008 om 09:00
Naam gerechtigde	Ban Bouw Projecten Bv
Adres	Collseweg 23 5674 TR NUENEN
Statutaire zetel	NUENEN
KvK-nummer	17098642 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4428

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:29

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230982243

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 4428 Kadastrale objectidentificatie: 038640442870000
Kadastrale grootte	202 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161483 - 378638
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant A 4346

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4429

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:14

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231001418

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 4429 Kadastrale objectidentificatie: 038640442970000
Kadastrale grootte	92 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161489 - 378679
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant A 4346

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4429

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:14

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231001418

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4430

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:15

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231001546

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 4430 Kadastrale objectidentificatie: 038640443070000
Kadastrale grootte	17 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161487 - 378666
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant A 4346

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant A 4487

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231003788

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant A 4487 Kadastrale objectidentificatie: 038640448770000
Kadastrale grootte	34 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161491 - 378694
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant A 4431

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 1972

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004426

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 1972 Kadastrale objectidentificatie: 038650197270000
Kadastrale grootte	260 m²
Grens en grootte	Administratief
Coördinaten	161458 - 378785
Omschrijving	Erf - tuin
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 1954

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/27
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Afkomstig uit stuk	Hyp4 14641/38 Eindhoven
Ingeschreven op	13-10-1999
Naam gerechtigde	Stichting Wooninc.
Adres	Winston Churchilllaan 87 5623 KW EINDHOVEN
Statutaire zetel	EINDHOVEN

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 1972

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004426

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

KvK-nummer	17007288 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 40470/141 Eindhoven Naamswijziging rechtspersoon
Ingeschreven op	09-01-2006 om 09:00

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2069

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004528

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 2069 Kadastrale objectidentificatie: 038650206970000
Kadastrale grootte	1.625 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Coördinaten	161425 - 378719
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 1976

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72208/180
Ingeschreven op	19-12-2017 om 10:31
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/27
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Afkomstig uit stuk	Hyp4 14641/38 Eindhoven
Ingeschreven op	13-10-1999
Naam gerechtigde	Stayinc. B.V.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2069

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:30

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004528

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Adres	Winston Churchilllaan 87 5623 KW EINDHOVEN
Statutaire zetel	GEMEENTE EINDHOVEN
KvK-nummer	70270589 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2071

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004606

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 2071 Kadastrale objectidentificatie: 038650207170000
Kadastrale grootte	1.387 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161467 - 378639
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 1978

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72208/180
Ingeschreven op	19-12-2017 om 10:31
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/27
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Afkomstig uit stuk	Hyp4 14641/38 Eindhoven
Ingeschreven op	13-10-1999
Naam gerechtigde	Stayinc. B.V.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2071

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231004606

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Adres	Winston Churchilllaan 87 5623 KW EINDHOVEN
Statutaire zetel	GEMEENTE EINDHOVEN
KvK-nummer	70270589 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2138

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 15:39

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11231006036

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 2138 Kadastrale objectidentificatie: 038650213870000
Kadastrale grootte	17 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161487 - 378702
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 1974

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2141

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:37

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230983559

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 2141 Kadastrale objectidentificatie: 038650214170000
Kadastrale grootte	1.167 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161437 - 378750
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 2137

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2141

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:37

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230983559

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Aalst Noord-Brabant C 2142

UW REFERENTIE
2402771JH

GELEVERD OP
16-02-2026 - 13:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11230983277

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
13-02-2026 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
13-02-2026 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalst Noord-Brabant C 2142 Kadastrale objectidentificatie: 038650214270000
Kadastrale grootte	2.712 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	161476 - 378767
Ontstaan uit	Aalst Noord-Brabant C 2137

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61116/39
Ingeschreven op	08-02-2012 om 09:26

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61371/26
Ingeschreven op	18-04-2012 om 10:39
Naam gerechtigde	Gemeente Waalre
Adres	Koningin Julianalaan 19 5582 JV WAALRE
Postadres	Postbus 10000 5580 GA WAALRE
Statutaire zetel	WAALRE

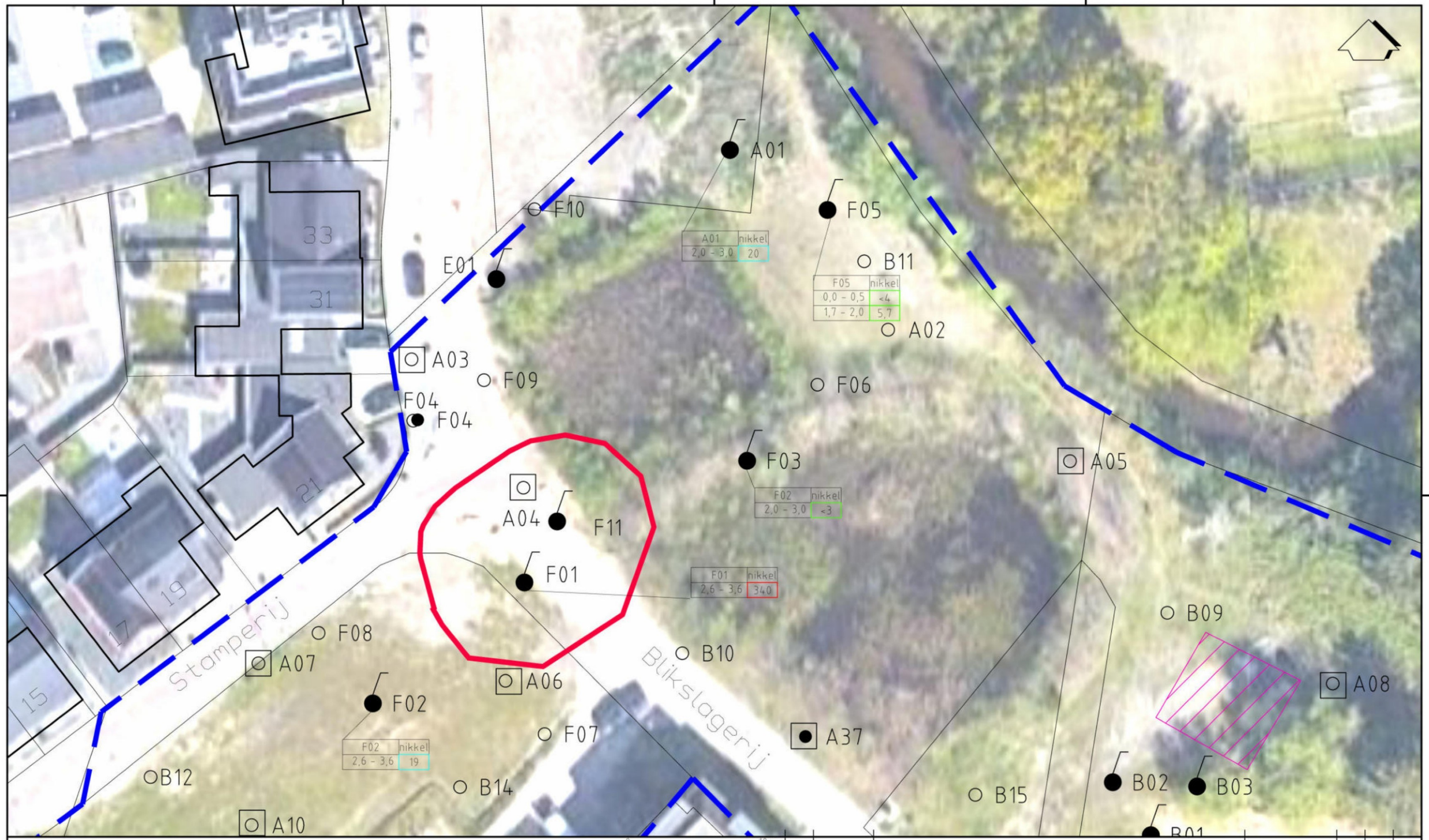
KvK-nummer 17269410 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

Bijlage 2: Tekening(en)

Bijlage 2.1: Verontreinigingssituatie nikkel



LEGENDA

0 10 m.

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

VERONTREINIGINGSCONTOUR GRONDWATER

BORING MET PEILBUIS

MP02 (9,4-11,4) 1,1,1-TCA
07-2011 < 0,1

- PEILBUISNUMMER MET FILTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-07-2022		NL		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Wooninc.
Project: Brabantiaterrein te Waalre
Titel: situatietekening grondwaterverontreiniging nikkel

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 250	A3	2202/145/NL	005	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 2.2: Verontreinigingssituatie VOCl

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW20	8,4-9,4	27-3-2023	< 0,1	3,57	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	2,07	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2077	2,9-3,9	17-2-2016	< 0,1	1,1	< 0,1
		9-5-2018	< 0,1	1,1	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	1,05	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,67	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	31,16	2,3
2077	6,0-7,0	1-6-2018	< 0,1	18	0,26
		11-5-2020	< 0,1	73,62	0,61
		7-2-2022	< 0,1	48,4	0,51
		1-7-2025	< 0,1	7,87	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW06	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	5,6	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	6,77	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	7,87	0,21
		24-6-2025	< 0,1	6,97	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW04	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	31	0,84
		7-2-2022	< 0,1	13,12	2,4
		1-7-2025	< 0,1	67,07	56

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW01	3,0-4,0	10-10-2017	0,28	84	0,18
		11-5-2020	< 0,1	70,5	0,28
		7-2-2022	0,14	101,9	1,4
		1-7-2025	< 0,1	131,1	4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW02	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	86	0,21
		11-5-2020	0,14	80	0,23
		7-2-2022	0,12	89,5	0,21
		1-7-2025	< 0,1	62,2	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2061	2,9-3,9	29-10-2015	< 0,1	102	< 0,1
		10-10-2017	< 0,1	93	0,51
		11-5-2020	< 1	854,4	< 2
		7-2-2022	< 1	1309,7	6,6
		24-6-2025	< 0,1	25,71	< 0,2
2061	6,0-7,0	29-10-2015	0,11	4,6	< 0,1
		29-5-2018	0,23	1,8	< 0,1
		11-5-2020	0,48	2,77	< 0,2
		7-2-2022	0,28	3,87	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	7,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW05	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	1,3	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	9,77	0,74
		10-2-2022	< 0,1	8,27	1,6
		24-6-2025	< 0,1	9,87	0,76

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP101	1	17-4-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP107	2	17-4-2023	< 0,1	25,07	< 0,2
		9-7-2025	< 0,1	0,5	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2065	3,0-4,0	12-11-2015	< 0,1	18	0,55
		15-5-2018	< 0,1	38	1,7
		10-2-2022	< 0,1	81,97	3,8
		1-7-2025	< 0,1	56,25	8,8
2065	6,0-7,0	12-11-2015	0,16	1,2	< 0,1
		9-5-2018	0,33	6,9	< 0,1
		10-2-2022	1,2	44,41	< 0,1
		1-7-2025	< 0,1	6,17	< 0,2

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP104	1	17-4-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2058	2,9-3,9	3-2-2015	230	314	1,4
		28-5-2018	67	690	0,34
		11-5-2020	51	304,6	< 2,0
		7-2-2022	55	113,9	< 0,2
		3-7-2025	41	364,8	< 2,0
2058	6,0-7,0	3-2-2015	3,9	54	< 0,1
		28-5-2018	1,5	65	< 0,1
		11-5-2020	5,1	90,1	< 0,2
		7-2-2022	4,8	151,4	< 0,2
		3-7-2025	0,32	2,07	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2064	3,0-4,0	12-11-2015	< 0,1	0,45	0,3
		29-5-2018	0,16	0,33	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
2064	6,0-7,0	12-11-2015	0,11	0,73	< 0,1
		29-5-2018	< 0,1	0,22	< 0,1
		1-5-2020	0,13	6,33	< 0,2
		9-2-2022	0,33	34,27	< 0,2
		24-8-2022	0,14	18,19	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	2,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
702H	15-16	10-2-2016	0,12	1,6	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	9,6	0,15
		1-5-2020	< 0,1	14,16	0,88
		9-2-2022	< 0,1	4,37	0,66
		24-6-2025	< 0,1	0,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
704	2,6-3,6	11-6-2015	< 0,1	0,71	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,2	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,2	< 0,2
704	6,0-7,0	11-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	0,76	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,33	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	0,25	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2051	2,5-3,5	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	0,34	< 0,1

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW13	2,5-3,5	24-3-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		26-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2063	1,9-2,9	12-11-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
2063	5,8-6,8	12-11-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW09	2,0-3,0	1-6-2018	4,6	12	5,8
		1-5-2020	4,2	61,2	0,27
		9-2-2022	0,5	57,1	0,32
		26-6-2025	< 0,1	41,71	0,22

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
507	2,0-3,0	11-5-2020	< 0,1	0,37	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,21	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	1,57	< 0,2
507	6,0-7,0	11-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2066	2,9-3,9	29-10-2015	12	10	< 0,1
		28-5-2018	5,7	8,3	< 0,1
		1-5-2020	3,3	3,17	< 0,2
		9-2-2022	2,7	2,07	< 0,2
		26-6-2025	46	575	< 2,0
		2-12-2025	4,4	19,38	<0,2
2066	6,0-7,0	29-10-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		26-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
701	6,0-7,0	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	0,44	0,83	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,36	< 0,2
		24-6-2025	0,13	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
706	2,5-3,5	12-6-2015	2,6	153	1,4
		28-5-2018	0,73	9,5	< 0,1
		1-5-2020	< 1,0	187,4	5,6
		9-2-2022	1,5	66,3	5,2
		24-6-2025	0,24	16,07	3,1

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
807	6,1-7,1	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
712	2,5-3,5	12-6-2015	0,53	2,2	< 0,1
		28-5-2018	0,52	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	0,24	0,75	< 0,2
		9-2-2022	<0,1	3,57	0,23
		24-6-2025	0,31	1,17	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW21	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	2,17	1
		1-7-2025	< 0,1	1,17	0,78
SW21	5,3-6,3	27-3-2023	< 0,1	0,67	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	9,67	< 0,2

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T2		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW14	2,0-3,0	24-8-2022	0,13	0,41	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	0,88	< 0,2
SW14	4,6-5,6	24-8-2022	< 0,1	4,47	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	5,87	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW10	1,7-2,7	24-3-2022	< 0,1	0,18	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	0,42	< 0,2
SW10	5,7-6,7	24-3-2022	< 0,1	72,7	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	90,44	1,8

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
Vijver		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW08	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	2,9	3,4
		11-5-2020	< 0,1	14,07	11

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
A33	2,2-3,2	17-5-2022	< 0,1	47	7,6
		8-7-2025	< 0,1	20,17	4,3

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP110	2	3-4-2023	< 0,1	190,82	25
		9-7-2025	< 0,1	42,07	31

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
GGB8	1,0-3,0	24-3-2022	< 0,1	82,1	48
		3-7-2025	< 0,1	15,07	40

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP106	1	17-4-2023	< 0,1	0,64	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW24	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2
SW24	6,0-7,0	27-3-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2059	3,0-4,0	2-2-2015	< 0,1	12	< 0,1
		15-5-2018	< 0,1	12	0,51
		11-5-2020	< 0,1	21,18	0,77
		7-2-2022	< 0,1	22,21	0,63
		3-7-2025	< 0,1	10,14	0,45
2059	6,0-7,0	2-2-2015	< 0,1	1,8	< 0,1
		9-5-2018	< 0,1	0,57	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	0,55	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,63	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	0,37	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW03	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	36	0,23
		7-2-2022	< 0,1	31,45	0,53
		1-7-2025	< 0,1	28,3	4,4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW15	1,9-2,9	24-8-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW15	4,7-5,7	24-8-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW07	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	13	0,19
		11-5-2020	< 0,1	13,26	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	2,27	0,21
		3-7-2025	< 0,1	5,93	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW25	2,1-3,1	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW25	5,5-6,5	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW11	3,0-4,0	24-3-2022	< 0,1	1,77	9,3
		3-7-2025	< 0,1	0,54	4,3
SW11	5,0-6,0	24-3-2022	<1,0	42,7	<2,0
		3-7-2025	< 0,1	7,67	3,9

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW16	2,1-3,1	24-8-2022	< 0,1	0,65	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	3,77	2,5
SW16	6,4-7,4	24-8-2022	< 0,1	0,64	< 0,2
		8-7-2025	<0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW17	1,6-2,6	13-10-2022	< 0,1	1,04	0,38
		8-7-2025	< 0,1	5,17	4,9
SW17	4,6-5,6	13-10-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	<0,1	0,3	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW26	2,4-3,4	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW26	5,2-6,2	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
C02	1,0-3,0	24-8-2022	< 0,1	21,17	14

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T4		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW18	1,8-2,8	13-10-2022	< 0,1	39,18	9,8
		8-7-2025	< 0,1	23,12	22
SW18	4,8-5,8	13-10-2022	< 0,1	63,37	14
		8-7-2025	< 0,1	16,07	19

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW12	3,0-4,0	24-3-2022	< 0,1	5,17	2,6
		3-7-2025	< 0,1	16,07	22
SW12	5,0-6,0	24-3-2022	< 0,1	0,64	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	0,86	8,9

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T3		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW22	2,1-3,1	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW22	5,2-6,2	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW19	3,3-4,3	13-10-2022	< 0,1	57,32	69
		3-7-2025	< 0,1	9,87	36
SW19	6,0-7,0	13-10-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	1,27	9,4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW23	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW23	5,0-6,0	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T1		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Verklaring

- Kadastrale grens
- SW01 Bestaande monitoringspeilbuis
- SW01 Gesneuvelde monitoringspeilbuis
- Drainput
- Oppervlaktewater
- Verontreinigingscontour grondwater (> interventiewaarde)

	Tetrachlooretheen PER	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	Vinylchloride VC
S	0,01	0,01	0,01
1/2 (S+I)	10	10	2,5
I	20	20	5

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

SITUATIE
SCHAAL 1 : 1000

DEFINITIEF

Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant

Project
Emmastraat 1a te Waalre

Onderdeel
Vlaggentekening met peilbuizen

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
349893	349893-T009-D01-21072025-L01	08-12-2025		Monitoring	sweco349893-1

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
1	1	1:1000	A2	EINDHOVEN	DZ		EL

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

349893-T009-D01-21072025

Bijlage 2.3: Ontgravingstekening bouwblokken



LEGENDA

contour ontwikkellocatie

contour bouwblok

0,80 ontgravingsdiepte

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	01-11-2023		JVDH		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Stayinc

Project: Brabantiaterrein Waalre

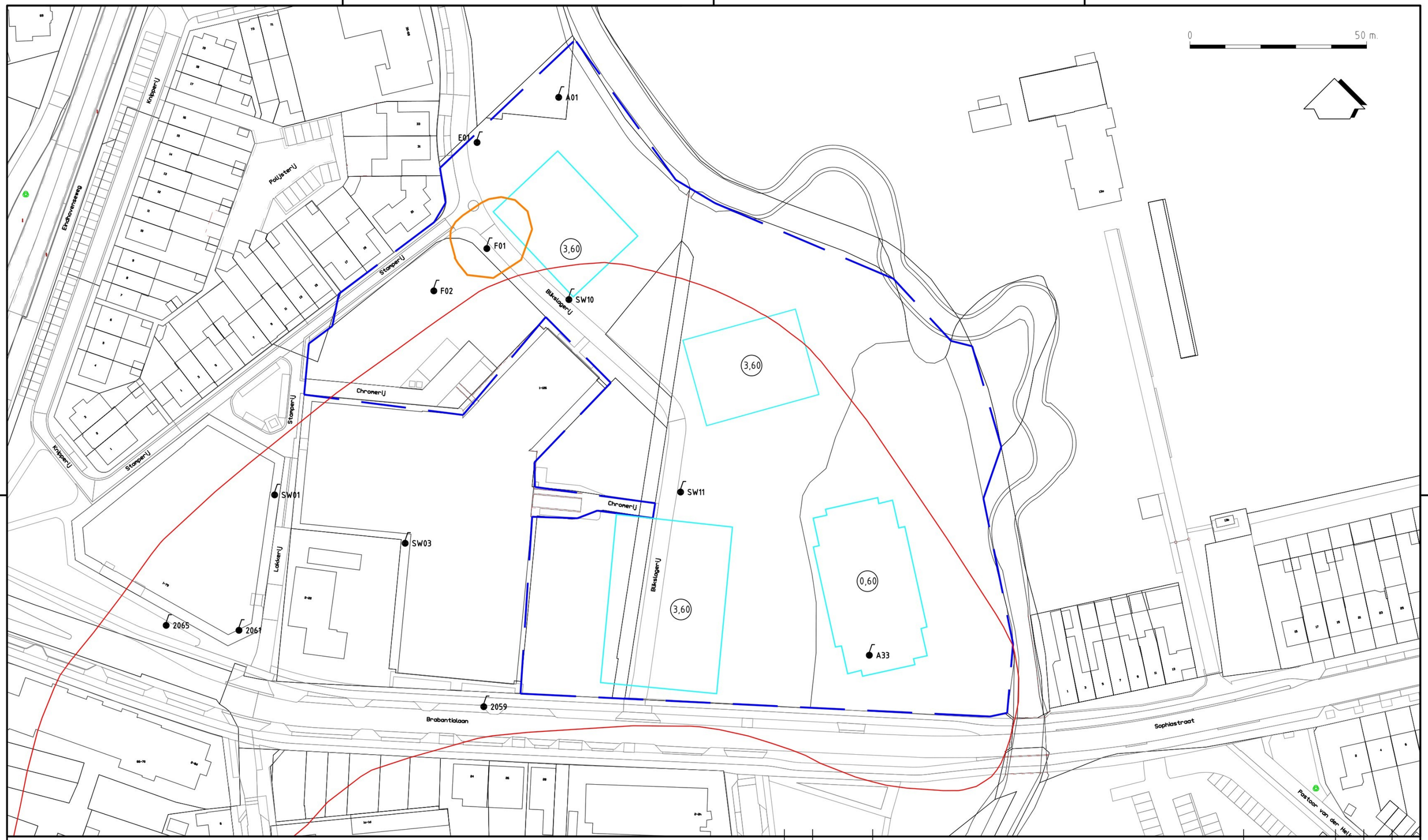
Titel: Ontwikkellocatie incl. contouren bouwblokken

BIJLAGE 2.3

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:1000	A3	2402772JH-03	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 2.4: Ontgravingstekening incl. verontreinigingscontouren



LEGENDA

- contour ontwikkellocatie
- contour bouwblok
- (0,80) ontgravingsdiepte
- actuele contour VOCl Emmastraat 1a
- contour nikkel in grondwater

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-02-2026		JVDH		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Stayinc
Project: Brabantiaterrein Waalre
Titel: Ontwikkellocatie incl. contouren bouwblokken

BIJLAGE 2.3

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:1000	A3	2402772JH-03	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 3: Beschikking

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

Wooninc.
Postbus 1234
5602 BE EINDHOVEN

VERZONDEN
15 FEB 2012

Onderwerp
Beschikking vaststellen ernst en spoed en instemmen saneringsplan
Wet bodembescherming (Wbb).
Project : Brabantialaan 3 te Waalre
Code : NB086600035

Datum
15 februari 2012
Ons kenmerk
2891375
Uw kenmerk
-
Contactpersoon
[redacted]
Directie
Ecologie
Telefoon
(073) 681 23 73
Fax
(073) 680 76 41
Bijlage(n)
2
E-mail

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u van ons de beschikking en bijbehorende stukken naar aanleiding van uw melding in het kader van de Wet bodembescherming. Dit in verband met de aanwezige bodemverontreiniging en geplande bodemsanering op bovengenoemde locatie.

Vanaf 17 februari 2012 ligt de beschikking met de bijbehorende stukken gedurende zes weken ter inzage, in de bibliotheek van het provinciehuis en in het gemeentehuis te Waalre. Een samenvatting van de beschikking wordt op 17 februari 2012 gepubliceerd in het Eindhovens Dagblad. De beroepsprocedure vindt u terug in de beschikking. Als er geen beroepschrift wordt ingediend, wordt deze beschikking zes weken na dagtekening onherroepelijk. Wij maken u erop attent dat zolang deze beschikking nog niet onherroepelijk is en u toch start met de uitvoering van de sanering, de gevolgen van ingesteld beroep voor uw risico zijn.

De start van de sanering moet u twee weken voor aanvang bij ons bekend maken door middel van het meldingenformulier "start sanering". Dit formulier is te vinden op onze website www.brabant.nl/bodem.

Voor meer informatie over deze beschikking kunt u contact opnemen met de heer ing. A. Verbossen van het bureau Bodem, telefoon (073) 681 23 73.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

[redacted] bureauhoofd Bodem.

Dit document is in een geautomatiseerd proces aangemaakt en is daarom niet ondertekend

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Provincie Noord-Brabant

Klanttevredenheidsmeting

Datum
15 februari 2012

Contactpersoon
B.F. Quaedvlieg
Kwaliteitscoördinator
Ecologie

Telefoon
(073) 681 24 43

Email
BQuaedvlieg@brabant.nl

Geachte heer/mevrouw,

De provincie streeft naar een continue verbetering van haar dienstverlening. Daarom willen wij u uitnodigen om uw waardering te geven over de aan u geleverde dienst via het digitale formulier klanttevredenheidsmeting.

U kunt het formulier op internet invullen via **www.brabant.nl/ktmecologie.**

Invullen van het formulier kost minder dan 5 minuten van uw tijd.

Uw reactie helpt ons om onze dienstverlening aan u te verbeteren.

Vragen of contact
Heeft u nog vragen bij het invullen van het formulier dan kunt u contact opnemen met de hee[redacted]

Provincie Noord-Brabant

1

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

Beschikking

Onderwerp
Vaststellen ernst en spoed van bodemverontreiniging en instemmen met saneringsplan.

Nummer
2891354
Directie
Ecologie

Locatie	Code
Brabantialaan 3 (Bouwfase 1) Waalre	NB086600035

1. Melding

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 22 november 2011 een melding (artikel 28 Wet bodembescherming) ontvangen van Tritium Advies B.V. te Nuenen, namens Wooninc. te Eindhoven voor het vaststellen van de ernst en spoed van de bodemverontreiniging en het instemmen met het saneringsplan. Het bevat de volgende stukken:

- Eindrapportage nader bodemonderzoek, opgesteld door Tritium Advies B.V., kenmerk: 0807/059/MV, 17 januari 2011;
- Nader bodemonderzoek, opgesteld door LankelmaGeotechniek Zuid B.V., kenmerk: 65112, 30 juni 2011;
- Verkennen asbestonderzoek Brabantiaterrein, opgesteld door Tritium Advies B.V., kenmerk: 1109/013/NW-01, 27 oktober 2011;
- Aangepast saneringsplan Brabantiaterrein te Aalst, opgesteld door Tritium Advies B.V., kenmerk: 1112/NW/009, 15 december 2011.

De melding en bovengenoemde stukken maken onderdeel uit van deze beschikking.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Nummer
2891354

Op de locatie Brabantialaan te Waalre is sprake van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Omdat deze verontreinigingen nog niet allemaal volledig in beeld zijn, heeft deze beschikking alleen betrekking op het gedeelte van het terrein binnen bouwfase 1 zoals aangegeven op bijgevoegde tekening. In bouwfase 1 is alleen sprake van een verontreiniging met nikkel in grond en grondwater en de aanwezigheid van een stortgat. Tevens wordt voorafgaand aan de sanering nader bodemonderzoek uitgevoerd voor asbest. Tevens worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat de aanwezige grondwaterverontreinigingen met VOCl en nikkel buiten bouwfase 1 worden aangetrokken door de bronbemaling. De overige verontreinigingen zoals genoemd in het saneringsplan zullen worden meegenomen in de beschikking voor de vervolgfase.

2. Besluit

1. Er is op het terrein van bouwfase 1 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in grond en grondwater zoals bedoeld in artikel 29 Wet bodembescherming.
2. De sanering van de verontreiniging is spoedeisend zoals bedoeld in artikel 37 Wet bodembescherming.
3. Met de sanering moet zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk vier jaar na de inwerkingtreding van deze beschikking worden begonnen.
4. Met het saneringsplan wordt, overeenkomstig artikel 39 Wet bodembescherming, ingestemd. Binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking moet met de sanering worden begonnen.
5. Gebruiksbeperkingen zijn op de locatie van toepassing.
6. Na het verwijderen van de verontreinigingen in het stortgat dienen controlemonsters van putwanden en putbodem te worden geanalyseerd.
7. de resultaten van het nader onderzoek naar asbest dienen voorafgaand aan de sanering te worden ingediend.
8. Voor de vervolgfasen dient een nieuwe melding nader onderzoek/saneringsplan te worden ingediend.
9. Er zijn voorschriften aan de sanering verbonden.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

Op deze procedure is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Nummer
2891354

De proceduretermijn is geschorst van 5 tot 16 december 2011 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens.

De ontwerp-beschikking heeft van 28 december 2011 tot 8 februari 2012 ter inzage gelegen in het provinciehuis te 's-Hertogenbosch en in het gemeentehuis te Waalre.
Hiervan is openbaar kennis gegeven in het Eindhovens Dagblad.
Binnen deze termijn zijn geen zienswijzen op de ontwerpbeschikking ontvangen.

4. Beschrijving verontreinigingssituatie

4.1 Bepaling ernst

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de interventiewaarden in de grond voor nikkel overschreden worden in een bodemvolume van 250 m^3 en omdat de interventiewaarden in het grondwater voor nikkel overschreden worden in een bodemvolume van meer dan 100 m^3.

4.2 Bepaling spoed

Als er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moet er vervolgens worden vastgesteld of met spoed moet worden gesaneerd. Hierbij wordt gekeken of de verontreiniging risico's met zich meebrengt voor mens of milieu of verspreiding. Deze beoordeling gebeurt aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2009.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat de verontreiniging bij bodemgebruik als wonen geen onaanvaardbare risico's oplevert voor mens en milieu. Daarnaast blijkt uit de beoordeling dat er wel onaanvaardbare risico's zijn voor verspreiding. De risico's bestaan uit de bedreiging van een kwetsbaar object (grondwaterbeschermingsgebied) ter plaatse van de locatie. Daarom moet binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking begonnen worden met de sanering. Binnen drie jaar moet een saneringsplan aan ons ter goedkeuring worden voorgelegd.

5. Beperkingen en maatregelen

Op grond van artikel 37 Wet bodembescherming kunnen wij beperkingen en/of maatregelen op de locatie van toepassing verklaren.

5.1 Gebruiksbeperkingen voorafgaand aan sanering

Gebruiksbeperkingen worden opgelegd om de aanwezige risico's zoveel mogelijk te beperken.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Er is sprake van de volgende gebruiksbeperkingen:

- algemeen
  - wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontour dient gemeld te worden bij bureau Bodem van de provincie Noord-Brabant;
- voor de grond
  - werkzaamheden in de verontreinigde grond binnen de interventiewaardencontour grond, zijn alleen toegestaan met goedkeuring van bureau Bodem van de provincie Noord-Brabant;
- voor het grondwater
  - het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardencontour van de grondwaterverontreiniging is alleen toegestaan met goedkeuring van bureau Bodem van de provincie Noord-Brabant.

De gebruiksbeperkingen gelden voor het perceel gelegen binnen de interventiewaardencontour. Deze contour voor grond en grondwater is aangegeven op de kadastrale kaart die als bijlage is bijgevoegd.

Werkzaamheden in de verontreinigde grond buiten de interventiewaardencontour dienen bij de gemeente gemeld te worden.

5.2 Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen zijn niet noodzakelijk.

5.3 Beheermaatregelen

Beheermaatregelen zijn niet noodzakelijk.

6. Saneringsplan

De locatie is braakliggend. Na afloop van de sanering zal de locatie in gebruik worden genomen als Wonen.

6.1 Voornemen

De melder heeft aangegeven in 2012 te willen beginnen met de sanering. In verband met de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan, dient er binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking te worden gestart met de sanering.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

6.2 Saneringsdoelstelling

Op basis van de huidige wet- en regelgeving is het niet meer noodzakelijk om altijd alle verontreiniging te verwijderen. Na afweging van onder andere kosten, technische mogelijkheden en eventuele nazorg voor de verontreiniging die achterblijft, is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen in het saneringsplan:

Het geschikt maken van de locatie voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin). Dit gebeurt door het verwijderen van de verontreinigde grond binnen bouwfase 1 tot tenminste de bodemfunctieklasse wonen. Voor de grondwaterverontreiniging zal na afloop van de herontwikkeling van het gehele terrein een stabiele eindsituatie (trede 3) worden vastgesteld.

6.3 Terugvalscenario

Wij stemmen in met het voorgestelde terugvalscenario.

6.4 Nazorg en gebruiksbeperkingen na afloop sanering

Na afloop van de sanering zal er een restverontreiniging op de locatie achterblijven. Daarom moeten nazorgmaatregelen worden genomen en gelden er gebruiksbeperkingen. In een saneringsverslag of een nazorgplan dat in opdracht van de saneerder wordt opgesteld, wordt aangegeven welke nazorgmaatregelen en gebruiksbeperkingen noodzakelijk zijn. Het saneringsverslag en/of nazorgplan moet bij ons worden ingediend.

7. Kadastrale registratie

Het volgende perceelsgedeelte wordt geregistreerd door het Kadaster omdat grond boven de interventiewaarden is verontreinigd. Een kadastrale kaart met daarop de contour van de interventiewaarden in de grond is als bijlage bijgevoegd.

kadastrale gemeente	sectie	nummer	code
Aalst (N.B.)	C	1256	KWD

KWD = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt.

Nummer
2891354

8. Rechtsbescherming

Tegen de ontwerpbeschikking kunnen gedurende de zes weken dat deze ter inzage ligt zienswijzen worden ingediend. De zienswijzen kunnen worden ingediend bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Tegen de definitieve beschikking kan in een later stadium beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerpbeschikking;
- belanghebbenden die het oneens zijn met de wijzigingen die in de beschikking ten opzichte van de ontwerpbeschikking zijn aangebracht;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerpbeschikking.

's-Hertogenbosch, 15 februari 2012.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

[redacted] bureauhoofd Bodem

[redacted]

In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document digitaal ondertekend

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Hypotheken 4

BIJLAGE 1. VOORSCHRIFTEN

Nummer
2891354

Voorschriften verbonden aan de beschikking behorende bij de door Tritium Advies B.V. te Nuenen namens Wooninc. te Eindhoven ingediende melding.

1. Meldingen

De uitvoerder van een grond-, grondwater en/of in-situ sanering dient de volgende zaken schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten door het standaardformulier te mailen naar bodemsanering@brabant.nl:

a. Bij grondsaneringen door middel van ontgraving meldt u:
   1. de start van de sanering tenminste 2 weken voor aanvang van de voorbereidende werkzaamheden;
   2. het bereiken van het diepste punt van de ontgraving tenminste 2 werkdagen van te voren;
   3. het tijdstip waarop verificatiebemonstering gaat plaatsvinden tenminste 2 werkdagen van te voren;
   4. het einde van de grondsanering tenminste 2 werkdagen voordat de ontgraving aangevuld wordt.

b. Bij grondwatersaneringen (ook als vervolg op grondsanering) meldt u tenminste 2 werkdagen voor aanvang:
   1. het tijdstip van de bemonstering van de nulsituatie (vooral na grondsanering);
   2. de start (of voorbereiding) van de aanleg van een grondwateronttrekkingsysteem of grondwatersaneringsysteem en bijbehorende installaties;
   3. het tijdstip van het in werking stellen van het grondwatersaneringsysteem;
   4. de bemonstering ten behoeve van de tussentijdse rapportage.

2. Opslag en aan- en afvoer van grond

De tijdelijke opslag van verontreinigde grond dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- het is niet toegestaan een depot voor de opslag van bij de sanering vrijkomend materiaal in werking te hebben na het beëindigen van de grondsanering;
- het is niet toegestaan dat partijen verontreinigde grond van verschillende kwaliteit en samenstelling worden gemengd;
- partijen verontreinigde grond dienen naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen te worden opgeslagen. Tussen deze deelpartijen dient een afstand van ten minste één meter te worden aangehouden of een fysieke scheidingswand te worden aangebracht;

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

- vrijgekomen asbesthoudende grond of bodemmateriaal dient uiterlijk vier werkweken na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Nummer
2891354

3. Wijziging saneringsplan
Indien zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan het saneringsplan wordt gewijzigd, dient de uitvoerder uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de wijziging de beoogde wijziging schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten door het standaardformulier te mailen naar bodemsanering@brabant.nl

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

BIJLAGE 2 VERZENDLIJST

Nummer
2891354

deze beschikking is verzonden aan:

- Wooninc., Postbus 1234, 5602 BE EINDHOVEN;
- Tritium Advies B.V., Gulberg 35, 5674 TE NUENEN;
- Gemeente Waalre, Postbus 10.000, 5580 GA WAALRE;
- Wkpb-team Kadaster, Postbus 9015, 6800 DT Arnhem;
- de eigenaren van het perceel Kadastraal bekend gemeente Aalst (N.B.) sectie C nummer 1256.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Interventie waarde conform grond + grondwater

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
28 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente AALST (N.B.)
Sectie C
Perceel 1256

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 december 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht

Bijlage 4: Milieutechnisch onderzoek

Milieutechnisch onderzoek
Brabantiaterrein te Waalre
(2202/145/NL-01, versie A)



Milieutechnisch onderzoek

in opdracht van
Wooninc.
[redacted]
Postbus 1234
5602 BE Eindhoven

betreffende locatie
Brabantiaterrein te Waalre

documentkenmerk
2202/145/NL-01

versie
A

vestiging
Nuenen

datum
26 oktober 2023

opgesteld door:
N. [redacted]
en S. [redacted]
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
[redacted]
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Breda ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Wooninc. heeft Tritium Advies een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Brabantiaterrein te Waalre.

Aanleiding voor het onderzoek is het actualiseren van in het verleden uitgevoerde onderzoeken op de locatie. De aanleiding wordt mede gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

De doelstelling van het onderzoek is als volgt:

- asfalt : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte);
- puinverharding : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest);
- fundering : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest);
- bodem : het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen herontwikkeling;
- waterbodem : het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de hergebruiksmogelijkheden van de te baggeren waterbodem conform het besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van december 2021.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- deellocatie A : gehele locatie; verdacht;
- deellocatie B : verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel);
- deellocatie C : zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde;
- deellocatie D : mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde;
- deellocatie E : mogelijke instroming VOCl noordzijde;
- deellocatie F : verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde;
- deellocatie G : voormalige (gedempte) watergang.

zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn sporen tot sterk puin, sterk sintelhoudende grond, zwak kolengruis, brokken beton, sporen tot zwak baksteen, sporen tot sterk slib, sporen zinkassen, een zwakke tot matige brandstofgeur en een matige tot uiterste olie- waterreactie waargenomen.

actualiserend bodemonderzoek
deellocatie A: gehele locatie
Ter plaatse van boring A26 aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond (traject 0,20 - 0,50 m-mv). De metalenverontreiniging is voldoende afgeperkt. De oppervlakte van de verontreiniging bedraagt circa 136 m^2 en de dikte circa 0,5 meter. De omvang wordt derhalve geraamd op 68 m^3.

Ter plaatse van de rest van de locatie zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, minerale olie en PCB.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl . Deze verontreiniging wordt verder behandeld onder deellocatie D. Verder zijn in het grondwater hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met barium, molybdeen, nikkel, naftaleen, cis + trans- 1,2- dichlooretheen, zink en minerale olie.

deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met zware metalen. De resultaten komen overeen met de verwachtingen van het onderzoek, omdat de grondverontreiniging reeds gesaneerd is.

deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde
De grond is tot maximaal 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De omvang wordt geraamd op 1.250 m^3. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde
Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met VOCl. Deze verontreiniging werd verwacht, daar de VOCl verontreiniging afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie tot vlak aan deze zijde van de onderzoekslocatie zou reiken.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl. Deze verontreiniging zou eigenlijk verwacht worden aan de zuidwestzijde, daar de VOCl verontreiniging afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie tot vlak aan deze zijde van de onderzoekslocatie zou reiken.

Na het opvragen van de meeste recente gegevens van de VOCl verontreiniging aan de Emmastraat, blijkt dat in april 2022 bij de omgevingsdienst een tekening met tussenresultaten van een nog lopend onderzoek is aangeleverd. Uit deze tekening blijkt dat de aanwezige (rest)verontreiniging met VOCl in het grondwater zich heeft verspreid tot binnen de huidige onderzoekslocatie. Op het moment is Sweco (in opdracht van de Provincie Noord-Brabant) de verontreiniging opnieuw in beeld aan het brengen. Voor de beoogde ontwikkelingen zal ook rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van deze grondwaterverontreiniging met VOCl.

Geadviseerd wordt contact op te nemen met de provincie Noord-Brabant, zodat zij de voortgang van het onderzoek kunnen vermelden en de uiteindelijke rapportage door kunnen sturen. Deze rapportage zal nodig zijn voor het kunnen opstellen van het saneringsplan voor de beoogde ontwikkelingen op de locatie. Mocht voor afronding van het onderzoek van Sweco gestart worden met een ontwikkeling op deze locatie waarbij bemalen wordt, dan wordt verzocht om hierover met Sweco in contact te treden.

deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde
Het grondwater is licht verontreinigd met VOCl. Deze lichte verontreiniging werd verwacht in verband met een mogelijke instroom van een VOCl verontreiniging ten noorden van de locatie. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde
In de grond zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond. Dit komt overeen met de verwachtingen, omdat de locatie reeds gesaneerd is.
Het grondwater is ter plaatse van peilbuis F01 sterk verontreinigd met nikkel. De omvang wordt geraamd op circa 1.170 m^3. De grondwaterverontreiniging met minerale olie werd tijdens het onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x)
Analytisch werden ter plaatse van de gedempte watergang geen verontreinigingen aangetoond.

Verontreinigingssituatie
Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterke grondverontreiniging in totaal circa 750 m^3 bedraagt en de sterke grondwaterverontreiniging circa 1.170 m^3. Gezien de historie van de locatie kan worden gesteld dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987. Gezien de omvang van de verontreinigingen kan worden afgeleid dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor zowel het huidige en toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het huidige en toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

verkennend asbestonderzoek
In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Er kan geconcludeerd worden dat de grond op de locatie niet verontreinigd is met asbest.

onderzoek fundering/ halfverharding
I. fundering onder toegangsweg Brabantialaan 103
De toplaag betreft een grindlaag met brokken asfalt. Daaronder bevond zich een puinlaag met daaronder een sintellaag. Het volume van de halfverharding wordt geraamd op 65 m^3.

Analytisch werd in de volledige puinlaag geen asbest aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de puinlaag niet verontreinigd is met asbest. De bovenste 10 cm (grind met asfaltbrokken) is niet toepasbaar op basis van minerale olie. De sintellaag wordt geclassificeerd als IBC-bouwstof op basis van zink.

II.halfverharding zuidzijde locatie
De halfverharding bestaat uit volledig puin. Het volume wordt geraamd op 560 m^3.
In de puinlaag is 35 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Daar deze waarde lager is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) wordt geconcludeerd dat het puin niet verontreinigd is met asbest. De halfverharding wordt geclassificeerd als N-bouwstof en komt volledig in aanmerking voor hergebruik.

asfaltonderzoek
Alle asfaltlagen blijken teervrij te zijn. De asfaltverharding komt volledig in aanmerking komt voor hergebruik.

verkennend waterbodemonderzoek
De onderzochte sliblaag is beoordeeld als klasse B conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater'. De onderliggende vaste bodem, bestaande uit zand, beoordeeld als 'vrij toepasbaar'.

Toepassingsmogelijkheden
Bij toepassing op landbodem geldt dat de onderzochte sliblaag niet voldoet aan de normen voor toepassing op landbodem. Daarnaast is de sliblaag ook niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel en niet toepasbaar in grootschalige landbodemtoepassing. De sliblaag kan wel kan worden toegepast in een grootschalige waterbodemtoepassing.

Voor de vaste bodem geldt dat de onderzochte zandlaag is beoordeeld als vrij toepasbaar op de landbodem. Tevens is de zandlaag verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel en toepasbaar zijn in een grootschalige land- en waterbodemtoepassing.

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie wordt het mengmonster van het slib als 'landbouw/natuur' geclassificeerd.

conclusie
Middels onderhavig onderzoek is de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) afdoende geactualiseerd. De onderzoeksresultaten vormen vooralsnog een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Bij de voorgenomen herontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond en het grondwater. Tevens dient rekening te worden gehouden met de grondwaterverontreiniging met VOCl welke zich tot de locatie heeft verspreid. Geadviseerd wordt om contact op te nemen met de provincie Noord-Brabant, om zo op de hoogte te blijven van de voortgang en de resultaten van het onderzoek hiernaar.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkelingen een saneringsplan op te stellen en ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag Wbb.

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding 1

2. Locatiegegevens 2

2.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 4
2.2 Deellocaties 5

3. Onderzoeksstrategie 7

4. Uitvoering 9

4.1 Kwalibo 9
4.2 Maaiveldinspectie 9
4.3 Inspectiegaten en boorwerk 10
4.4 Bemonstering grondwater 12
4.5 Analyses 13

5. Analyseresultaten 16

5.1 Toetsingskader(s) 16
5.2 Parameters grond (NEN 5740) 16
5.3 Asbest in grond (NEN 5707) 18
5.4 PFAS in grond 19
5.5 Grondwater 20

6. Bespreking resultaten en verontreinigingssituatie 22

6.1 Deellocatie B: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel) 22
6.2 Deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde 22
6.3 Deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde 22
6.4 Deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde 23
6.5 Deellocatie F: grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde 23
6.6 Deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x) 24
6.7 Deellocatie A: gehele locatie 24
6.8 Verontreinigingssituatie 25
6.9 Oorzaak en gevalsdefinitie 26
6.10 Risicobeoordeling 26

7. Onderzoek halfverharding 28

7.1 Onderzoeksstrategie 28
7.2 Uitvoering 28
7.2.1 Maaiveldinspectie 29
7.2.2 Inspectiegaten en boorwerk 29
7.2.3 Analyses 30
7.3 Analyseresultaten 31
7.3.1 Toetsingskader 31
7.3.2 Resultaten – asbest 31
7.3.3 Resultaten – indicatief uitloogonderzoek 32

7.4 Bespreking resultaten 32

8. Asfaltonderzoek 33

8.1 Onderzoeksstrategie 33
8.2 Uitvoering 33
8.2.1 Analyses 33
8.3 Bespreking resultaten 34

9. Waterbodemonderzoek 35

9.1 Uitvoering 35
9.1.1 Veldwerk 36
9.1.2 Analyses 36
9.2 Resultaten 37
9.2.1 Toetsingskaders 37
9.2.2 Onderzoek NEN-A parameters 37
9.2.3 Uitloogonderzoek 37
9.2.4 Onderzoek PFAS 38

10. Conclusie en aanbevelingen 39

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale kaart

Bijlage 2: Situatietekeningen

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

Bijlage 7: Analyseresultaten asfalt

Bijlage 8: Analyseresultatenfundering/ halfverharding

Bijlage 9: Analyseresultaten waterbodem

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader(s)

Bijlage 11: Toetsingstabellen grond

Bijlage 12: Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 13: Toetsingstabellen waterbodem

Bijlage 14: Toetsingstabellen uitloogonderzoek

Bijlage 15: Toetsingstabellen uitloogonderzoek waterbodem

Bijlage 16: XRF- metingen

Bijlage 17: Rapportage Sanscrit

Bijlage 18: Foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Wooninc. heeft Tritium Advies een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Brabantiaterrein te Waalre.

Aanleiding voor het onderzoek is het actualiseren van in het verleden uitgevoerde onderzoeken op de locatie. De aanleiding wordt mede gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- asfalt : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte);
- puinverharding : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest);
- fundering : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest);
- bodem : het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen herontwikkeling;
- waterbodem : het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de hergebruiksmogelijkheden van de te baggeren waterbodem conform het besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van december 2021.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Locatiegegevens

Het vooronderzoek volgens de NEN 5725 (oktober 2017) is reeds uitgevoerd en gerapporteerd. Voor het vooronderzoek wordt derhalve verwezen naar de rapportage (historisch) vooronderzoek (NEN 5725), Brabantiaterrein te Waalre, opgesteld door Tritium Advies d.d. 14 februari 2022 met kenmerk 2201/020/SF-01.

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat en huisnummer	Brabantialaan 103, Blikslagerij ong., Chromerij ong. en Stamperij ong.
plaats	Waalre
kadastraal	
gemeente	Aalst
sectie	A
nummers	1972, 1974, 1975, 1977, 2069, 2070, 2071, 2454 (ged.), 2455 (ged.), 3011, 3012, 4023 (ged.), 4345, 4426, 4428, 4429, 4430, 4431.
locatie	
oppervlak onderzoekslocatie	circa 21.080 m^2
huidig gebruik	Het perceel van de Brabantialaan 103 is in gebruik als wonen met tuin. De rest van de locatie betreft braakliggend terrein met een asfaltweg, een puinfundering en een toegangsweg (halfverharding) naar de woning Brabantialaan 103.
voormalig gebruik	Op het Brabantiaterrein is sinds 1946 de van Elderen's Metaalwarenfabriek N.V. actief geweest. Sinds 2002 is een deel van het pand onderverhuurd geweest aan kleine bedrijven zoals een timmerwerkplaats, speelgoedwinkel, kunstopslag en de verkoop en productie van glas in lood. Vanaf 2009 stond het gehele pand leeg en in 2011 is de bebouwing op de locatie gesloopt. Sindsdien ligt het terrein braak.
toekomstig gebruik	woonwijk
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	bekend is dat verspreid over de locatie bijmengingen met puin in de bodem aanwezig zijn. Tevens is op de locatie in het verleden een watergang gedempt.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voormalige bedrijfsactiviteiten (voor details zie tabel 2.3)
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
waterhuiskundige functies	
watertype	noordelijke vijver: gegraven water (aanleg rond 2014) zuidelijke vijver (Brabantiaven): natuurlijk water
dikte- en opbouw waterbodem	naar verwachting slib met daaronder zand
stroming	geen
beheerder oppervlaktewater	niet bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voormalige bedrijfsactiviteiten op het overige terreingedeelte (voor details zie tabel 2.3)

Tabel 2.1 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
waterhuiskundige functies		
eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek	geen bekend	
bijzonderheden	de vijvers maken deels onderdeel uit van het natuurlijk overstromingsgebied van de Tongelreep.	
terreinsituatie		
bebouwing	woning (Brabantialaan 103)	
maaiveld	tuin, braak en plaatselijk verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	asfalt, puinfundering en halfverharding
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen (met tuin), openbare weg, watergang	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 18. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.2: bedrijfsactiviteiten onderzoekslocatie

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Brabantiaterrein	blikslagerij	1916	-	eigen archief
	benzine servicestation	1933	-	
	stalen buizenfabriek	1956	-	
	metaalverlakkerij / galvaniseerinrichting	1959	-	
	benzinepompinstallatie / servicestation	1966	-	
	metaalwarenfabriek	1966	-	
	huishoudelijke metaalwarenfabriek	1992	-	

2.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor de onderzoekslocatie is recent een vooronderzoek (conform de NEN 5725) uitgevoerd en gerapporteerd. Voor het vooronderzoek wordt derhalve verwezen naar de rapportage (historisch) vooronderzoek (NEN 5725), Brabantiaterrein te Waalre, opgesteld door Tritium Advies d.d. 14 februari 2022 met kenmerk 2201/020/SF-01. Navolgend worden de resultaten van het historisch onderzoek samengevat beschreven.

Aan de oostzijde van de locatie was de woning Brabantialaan 103 gelegen. Tijdens het locatiebezoek bleek dat direct aan de westzijde van deze woning een verharding met asfalt/ split aanwezig was (circa 700 m^2). Ten westen van de asfaltverharding was begroeiing (bomen en struiken) aanwezig, met aan de westzijde daarvan een puinverharding (circa 500 m^2). Ten noorden van de puinverharding werd een oude funderingslaag waargenomen (circa 200 m^2) met ten noorden daarvan een plantenbak. Tevens waren aan de noordzijde van de locatie twee vijvers aanwezig (zuidelijke vijver circa 800 m^2 en noordelijke vijver circa 400 m^2).

Naar aanleiding van het historisch onderzoek konden de volgende deellocaties worden onderscheiden:

- Deellocatie A: gehele locatie; actualisatie (voormalige) verontreinigingen op de locatie; verdacht;
- Deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond noordzijde; verdacht;
- Deellocatie C: actualiseren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidzijde; verdacht;
- Deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidzijde; verdacht;
- Deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde, verdacht;
- Deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie; verdacht;
- Deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang; verdacht.

Naar aanleiding van het historisch onderzoek kon aangenomen worden dat op de locatie sprake was van een bodemverontreiniging die een belemmering kon vormen voor de voorgenomen plannen. Gezien de ouderdom van de eerder uitgevoerd onderzoeken dienden de verontreinigingssituaties geactualiseerd en aangevuld te worden. Geadviseerd werd een actualiserend en aanvullend onderzoek uit te voeren.

Ook werd geadviseerd dat, indien men voornemens was de twee vijvers aan de noordzijde van de onderzoekslocatie te dempen of te baggeren, een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren.

Wanneer het asfalt, de puinverharding en/ of de oude funderingslaag verwijderd dienden te worden, werd geadviseerd deze eveneens te onderzoeken om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

2.2 Deellocaties

Op basis van het reeds uitgevoerde vooronderzoek worden de in de volgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.3: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gehele locatie	21.097 m^2	verdacht	actualisatie (voormalige) verontreinigingen op locatie	NEN-parameters, asbest
B	verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)	nader te bepalen	verdacht	verifiëren verontreinigingssituatie	zware metalen
C	zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde	nader te bepalen	verdacht	actualiseren verontreinigingssituatie	zware metalen
D	mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde	-	verdacht	verifiëren of VOCl verontreiniging tot op de locatie rijkt	VOCl
E	mogelijke instroming VOCl noordzijde	-	verdacht	verifiëren of VOCl verontreiniging tot op de locatie rijkt	VOCl
F	verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde	nader te bepalen	verdacht	verifiëren verontreinigingssituatie	nikkel
G	voormalige (gedempte) watergang	1 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	zware metalen, PAK en asbest (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

NEN-parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Op verzoek van de opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS in de bodem verricht.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). De puinfundering bestaat voor meer dan vijftig procent uit bodemvreemde materialen waardoor dit geen bodem betreft. Het onderzoek hiervan wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017) en is weergegeven in hoofdstuk 8.

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1]	veldwerkzaamheden					analyses [2]	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: gehele locatie (21.079 m²)							
VED-HE(-NL)	2 richtingen, stroken 1,5 m	28 x (0,5) 7 x (o.v.l.) [3]	28 x (0,5) 6 x (2,0)	3	-	9 x NEN-g[3], 6 x met-9, L+H 7 x asb-g, 3 x PFAS (30)	3 x NEN-gw
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)							
MW1	-	-	11 x (1,5), 2 x (3,0)	4	12 x ø 12 cm	7 x met-9, L+H	4 x zink
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde							
MW1	-	-	5 x (1,5), 2 x (3,0)	4	-	3 x met-9, L+H	4 x zink
deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde							
MW1	-	-	-	1	-	-	1 x VOCl
deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde							
MW1	-	-	-	1	-	-	1 x VOCl
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde							
MW1	-	-	5 x (1,5) 2 x (2,5)	4	-	7 x nikkel, L+H	3 x nikkel 1 x m.o.
deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang							
MW2	-	-	3 x (2,0)	-	-	-[4]	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - VED-HE(-NL) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - MW1 : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk;
   - MW2 : het onderzoek naar de gedempte watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt.

2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

met-9	:	standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);
VOCl	:	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
m.o.	:	minerale olie;
asb-g	:	asbest in grond NEN 5898;
PFAS (30)	:	uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
L+H	:	lutum en organische stof.

3) conform de strategie VED-HE-NL dienen zes analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond zijn drie extra analyses opgenomen.
4) Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbewerkt.

HXRF-metingen

Gelet op het type verontreiniging dat aanwezig is (zware metalen), wordt bij de uitvoering van het onderzoek gebruik gemaakt van de "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometer" (HXRF), een apparaat dat in het veld indicatief de gehaltes aan zink, koper, lood en arseen kan meten. Op deze manier kunnen tijdens het onderzoek efficiënter en gerichter analyses worden uitgevoerd. Alle metingen met behulp van de HXRF worden uitgevoerd volgens de vigerende Praktijkrichtlijn "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie".

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018), 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
[redacted], [redacted], [redacted] (in opleiding), [redacted] (in opleiding)	05-05-2022	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
[redacted]	02-05-2022	C01 t/m C11
[redacted]	03-05-2022	A33, G01 t/m G03
[redacted], [redacted], [redacted], [redacted] (in opleiding)	05-05-2022	A01 t/m A21, A23 t/m A32, A34 t/m A38
[redacted] en [redacted]	09-05-2022	B01 t/m B05, B08 t/m B17, D01, E01, F01 t/m F03
[redacted] Janssen	10-05-2022	B06, B07, F04 t/m F10, asfalt1 en asfalt2
[redacted]	29-06-2022	A100 t/m A102, F11
[redacted]	07-07-2022	A103
monstername grondwater (protocol 2002)		
[redacted]	17-05-2022	A01, A33, A38, B01 t/m B04, C01 t/m C04, D01, E01, F01 t/m F03, F05
[redacted]	07-07-2022	F11
inspectiegaten (protocol 2018)		
[redacted], [redacted], [redacted] (in opleiding), [redacted] (in opleiding)	05-05-2022	A02 t/m A32, A34 t/m A37

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 50 - 70 %.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk werden enkele boringen gestaakt op een ondoordringbare laag. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A01	0,00 - 0,60	-	zwak puinhoudend	3,00
	1,50 - 2,00	-	sterk sintelhoudend	
A02	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A03	0,10 - 0,30	-	uiterst puinhoudend	1,00
	0,30 - 0,50	-	zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend	
A04	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
A05	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A06	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A07	0,30 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A09	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A10	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend	1,50
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
A11	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A12	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
A13	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A15	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
A16	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A17	0,00 - 0,30	-	sterk puinhoudend, brokken beton	0,80
A20	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend, brokken beton, gestaakt op beton	0,50
A21	0,00 - 0,40	-	matig puinhoudend	0,90
A24	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,00
A25	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend	2,00
A26	0,00 - 0,20	-	zwak puinhoudend	1,00
	0,20 - 0,50	-	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
A27	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
A28	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend	2,00
	0,50 - 1,20	-	zwak kolengruishoudend	
A29	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
A30	0,20 - 0,50	-	sporen puin	2,00
A31	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A34	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00

Tabel 4.2 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A35	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A36	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A37	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
B01	0,00 - 0,90	-	sporen afval	3,20
B02	0,00 - 0,90	-	sporen puin	2,80
B09	0,50 - 0,85	-	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,50
B10	0,20 - 0,30	-	zwak baksteenhoudend	1,50
B12	0,00 - 0,40	-	matig puinhoudend	1,50
	1,30 - 1,50	-	sporen puin	
B13	1,20 - 1,50	-	sporen slib	1,50
B14	0,00 - 0,50	-	sporen baksteen	1,10
	1,00 - 1,10	-	gestaakt, ondoordringbaar	
B15	0,00 - 0,70	-	sporen puin	1,50
B16	0,20 - 0,60	-	sterk puinhoudend	1,50
B17	0,00 - 0,20	-	sporen puin	1,50
C01	0,20 - 0,30	-	volledig puin, sporen zinkassen	3,20
	0,40 - 0,50	-	volledig puin	
	0,50 - 0,90	-	sterk puinhoudend	
C02	0,20 - 0,50	-	volledig puin	3,20
	0,60 - 0,80	-	volledig baksteen	
C05	0,20 - 0,40	-	volledig puin	3,00
C06	0,15 - 0,35	-	volledig puin, sporen zinkassen	3,00
D01	0,00 - 0,40	-	matig puinhoudend	2,90
	0,40 - 1,10	-	zwak puinhoudend	
	1,10 - 2,00	-	zwakke brandstofgeur	
E01	0,00 - 1,00	-	zwak puinhoudend	2,80
	1,00 - 1,50	-	sporen puin	
F01	0,00 - 0,25	-	uiterst puinhoudend	3,70
	0,25 - 0,50		sporen puin	
	1,00 - 2,70	-	sporen baksteen	
F02	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend	3,20
	0,50 - 1,50	-	sporen baksteen	
F04	0,20 - 0,40	-	volledig puin	2,50
F05	1,20 - 1,70	-	sporen puin, zwak slibhoudend, geen oliegeur, geen olie-water reactie	2,80
	1,70 - 2,00	-	sterk slibhoudend, zwakke oliegeur, sterke olie-water reactie	
	2,00 - 2,50	-	sterk slibhoudend, matige oliegeur, uiterste olie-water reactie	
	2,50 - 2,80	-	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie, versmering	
F07	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,50
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
F08	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend	1,50
F09	0,00 - 0,40	-	sterk puinhoudend	1,50
F10	0,20 - 0,70	-	zwak puinhoudend	1,50

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de volgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A: gehele locatie							
A01	17-5-2022	2,00 - 3,00	1,63	6,7	940	14,4	ja
A33	17-5-2022	2,20 - 3,20	1,07	5,3	1397	10,4	nee
A38	17-5-2022	2,00 - 3,00	0,85	6,3	721	14,9	nee
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)							
B01	17-5-2022	2,20 - 3,20	1,36	6,2	675	34,1	nee
B02	17-5-2022	1,80 - 2,80	0,96	6,7	493	15,2	ja
B03	17-5-2022	2,10 - 3,10	1,16	6,2	600	14,3	nee
B04	17-5-2022	2,50 - 3,50	1,47	6,2	895	27,1	nee
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde							
C01	17-5-2022	2,20 - 3,20	1,45	6,3	441	10,2	nee
C02	17-5-2022	2,20 - 3,20	1,44	6,0	545	8,66	nee
C03	17-5-2022	1,80 - 2,80	1,06	6,0	703	18,1	nee
C04	17-5-2022	1,70 - 2,70	1,16	6,1	728	8,19	nee
deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde							
D01	17-5-2022	1,90 - 2,90	0,95	6,7	871	6,79	nee
deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde							
E01	17-5-2022	1,80 - 2,80	1,23	7,0	1398	21,9	nee
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde							
F01	17-5-2022	2,60 - 3,60	1,12	6,5	1117	44,5	nee
	18-5-2022	2,60 - 3,60	1,12	6,4	1183	33	nee
F02	17-5-2022	2,20 - 3,20	1,15	6,6	1574	126	nee
F03	17-5-2022	2,00 - 3,00	1,23	6,8	235	18,2	nee
F05	17-5-2022	1,80 - 2,80	1,13	7,1	783	23,6	nee
F11	07-7-2022	2,30 - 3,30	1,50	7,5	1045	56	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek het volgende:

- de troebelheid van het grondwater in de meeste peilbuizen (behalve C02, C04 en D01) is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- peilbuis A01 en B02 zijn belucht bemonsterd. Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt hier rekening mee gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (21.097 m²)				
MMa01	0,00 - 0,50	A20 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A25 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig tot sterk puinhoudend, brokken beton
MMa02	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak puinhoudend
MMa03	0,00 - 0,50	A03 (0,10 - 0,30), A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,30 - 0,50)	NEN-g	sterk tot uiterst puinhoudend
MMa04	0,00 - 0,50	A29 (0,00 - 0,50), A31 (0,00 - 0,50), A35 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puin
MMa05	0,00 - 0,50	A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig tot sterk puin
MMa06	0,50 - 1,20	A11 (0,50 - 1,00), A15 (0,70 - 1,20), A24 (0,50 - 0,70), A26 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMa07	0,70 - 2,30	A30 (0,70 - 1,20), A33 (1,80 - 2,30), A38 (1,50 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMa08	0,00 - 0,50	A14 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
A01-5	1,50 - 2,00	A01 (1,50 - 2,00)	NEN-g	sterk sintelhoudend
A26-2	0,20 - 0,50	A26 (0,20 - 0,50)	NEN-g	zwak puinhoudend, zwak kolengruis-houdend
F05-5	1,70 - 2,00	F05 (1,70 - 2,00)	NEN-g	sterk slibhoudend, zwakke oliegeur, sterke olie-water reactie
F05-6	2,00 - 2,50	F05 (2,00 - 2,50)	m.o.	sterk slibhoudend, matige oliegeur, uiterste olie-water reactie
F05-7	2,50 - 2,80	F05 (2,50 - 2,80)	m.o.	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
A03-3	0,30 - 0,50	A03 (0,30 - 0,50)	met-9	meest verdachte laag
A10-2	0,50 - 1,00	A10 (0,50 - 1,00)	met-9	meest verdachte laag
A26-1	0,00 - 0,20	A26 (0,00 - 0,20)	met-9	meest verdachte laag
A26-3	0,50 - 1,00	A26 (0,50 - 1,00)	met-9	meest verdachte laag
A30-1	0,00 - 0,20	A30 (0,00 - 0,20)	met-9	meest verdachte laag
A36-1	0,00 - 0,50	A36 (0,00 - 0,50)	met-9	meest verdachte laag
A100	0,00 - 0,50	A100 (0,00 - 0,50)	koper, nikkel, zink	horizontale afperking verontreinigingen A26
A101	0,00 - 0,50	A101 (0,00 - 0,50)	koper, nikkel, zink	horizontale afperking verontreinigingen A26

Tabel 4.4 (vervolg): geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (21.097 m²)				
A102	0,00 - 0,50	A102 (0,00 - 0,50)	koper, nikkel, zink	horizontale afperking verontreinigingen A26
A103	0,00 - 0,50	A103 (0,00 - 0,50)	koper, nikkel, zink	horizontale afperking verontreinigingen A26
PFAS01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	meest verdachte laag
PFAS02	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,40), A27 (0,00 - 0,50) A30 (0,00 - 0,20), A38 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	meest verdachte laag
PFAS03	0,50 - 1,00	A02 (0,50 - 1,00), A09 (0,50 - 1,00), A25 (0,50 - 1,00), A31 (0,50 - 1,00)	PFAS (30)	meest verdachte laag
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)				
B05-4	1,50 - 2,00	B05 (1,50 - 2,00)	met-9	meest verdachte laag
B07-1	0,00 - 0,20	B07 (0,00 - 0,20)	met-9	meest verdachte laag
B07-6a	1,40 - 1,50	B07 (1,40 - 1,50)	met-9	meest verdachte laag
B11-3	1,00 - 1,20	B11 (1,00 - 1,20)	met-9	meest verdachte laag
B13-1	0,00 - 0,50	B13 (0,00 - 0,50)	met-9	meest verdachte laag
B16-2	0,20 - 0,60	B16 (0,20 - 0,60)	met-9	meest verdachte laag
F02-6a	2,30 – 2,80	F02 (2,30 – 2,80)	met-9	meest verdachte laag
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde				
C01-8	1,50 – 2,00	C01 (1,50 – 2,00)	met-9	meest verdachte laag
C04-1	0,00 – 0,50	C04 (0,00 – 0,50)	met-9	meest verdachte laag
C07-1	0,00 – 0,50	C07 (0,00 – 0,50)	met-9	meest verdachte laag
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde				
F02-1	0,00 – 0,50	F02 (0,00 – 0,50)	nikkel	meest verdachte laag
F03-1	0,00 – 0,50	F03 (0,00 – 0,50)	nikkel	meest verdachte laag
F04-1	0,05 – 0,20	F04 (0,05 – 0,20)	nikkel	meest verdachte laag
F05-1	0,00 – 0,50	F05 (0,00 – 0,50)	nikkel	meest verdachte laag
F07-1	0,00 – 0,50	F07 (0,00 – 0,50)	nikkel	meest verdachte laag
F09-1	0,00 – 0,40	F09 (0,00 – 0,40)	nikkel	meest verdachte laag
F09-2	0,40 – 0,60	F09 (0,40 – 0,60)	nikkel	meest verdachte laag
deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x)				
G02-6	1,60 – 2,00	G02 (1,60 – 2,00)	NEN-g	leemgrond ter plaatse van watergang

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - m.o. : minerale olie;
   - met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters asbest (NEN 5707)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1]	analyses [2]	toelichting
deellocatie A: gehele locatie				
A26 t/m A28	AsbAmm01-1	0,00 - 0,50	asb-g	zwak tot matig puin
A16, A17, A20, A21, A24	AsbAmm02-1	0,00 - 0,50	asb-g	matig tot sterk puin
A03, A06, A07, A09, A10, A11	AsbAmm03-1	0,00 - 0,50	asb-g	sterk tot uiterst puin
A02, A04, A05	AsbAmm04-1	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puin
A08, A12, A13, A15, A29, A30	AsbAmm05-1	0,00 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puin
A31, A34 t/m A36	AsbAmm06-1	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin
A10	Indicatief ondergrond A-1	0,50 - 1,00	asb-g	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
2) verklaring analyses:
   asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses [1]	motivatie
deellocatie A: gehele locatie				
A01-1-1	A01	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
A33-1-1	A33	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
A38-1-1	A38	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)				
B01-1-1	B01	2,20 - 3,20	zink	onderzoek grondwater
B02-1-1	B02	1,80 - 2,80	zink	onderzoek grondwater
B03-1-1	B03	2,10 - 3,10	zink	onderzoek grondwater
B04-1-1	B04	2,50 - 3,50	zink	onderzoek grondwater
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde				
C01-1-1	C01	2,20 - 3,20	zink	onderzoek grondwater
C02-1-1	C02	2,20 - 3,20	zink	onderzoek grondwater
C03-1-1	C03	1,80 - 2,80	zink	onderzoek grondwater
C04-1-1	C04	1,70 - 2,70	zink	onderzoek grondwater
deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde				
D01-1-1	D01	1,90 - 2,90	VOCl	onderzoek grondwater
deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde				
E01-1-1	E01	1,80 - 2,80	VOCl	onderzoek grondwater
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde				
F01-1-1	F01	2,60 - 3,60	nikkel	onderzoek grondwater
F01-1-2	F01	2,60 - 3,60	m.o.	onderzoek grondwater
F02-1-1	F02	2,20 - 3,20	nikkel	onderzoek grondwater
F03-1-1	F03	2,00 - 3,00	nikkel	onderzoek grondwater
F05-1-1	F05	1,80 - 2,80	btexsn + m.o.	onderzoek grondwater
F11-1-1	F11	2,30 - 3,30	m.o.	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   m.o. : minerale olie;
   btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
   VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 10.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	=	licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	=	matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	=	sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten “wonen” of “industrie”.
Industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit “industrie”.
Niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Parameters grond (NEN 5740)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			Bbk [2]
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (21.097 m²)							
Mma01	0,00 - 0,50	A20, A24, A25	matig tot sterk puinhoudend, brokken beton	PCB	-	-	AW
Mma02	0,00 - 0,50	A01, A04	zwak puinhoudend	zink, PCB	-	-	Ind
Mma03	0,00 - 0,50	A03, A06, A07	sterk tot uiterst puinhoudend	kwik, lood, zink, m.o., PCB	-	-	Ind
Mma04	0,00 - 0,50	A29, A31, A35	sporen tot zwak puin	PAK, cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB	-	-	Ind
Mma05	0,00 - 0,50	A09, A10, A11	matig tot sterk puin	PAK, PCB	-	-	Wo
Mma06	0,50 - 1,20	A11, A15, A24, A26	zintuiglijk schone ondergrond	PCB	-	-	Aw
Mma07	0,70 - 2,30	A30, A33, A38	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	Aw
Mma08	0,00 - 0,50	A14, A18, A23	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	Aw
A01-5	1,50 - 2,00	A01	sterk sintelhoudend	cadmium, kobalt, molybdeen, m.o., PCB	PAK	koper, lood, nikkel, zink	NT
A26-2	0,20 - 0,50	A26	zwak puinhoudend, zwak kolengruis-houdend	cadmium, lood, m.o., PAK, PCB	nikkel	koper, zink	NT
F05-5	1,70 - 2,00	F05	sterk slibhoudend, zwakke oliegeur, sterke olie-water reactie	m.o., cadmium, koper, lood	zink	-	Ind
F05-6	2,00 - 2,50	F05	sterk slibhoudend, matige oliegeur, uiterste olie-water reactie	m.o.	-	-	-
F05-7	2,50 - 2,80	F05	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie	m.o.	-	-	-
A03-3	0,30 - 0,50	A03	meest verdachte laag	-	-	-	-
A10-2	0,50 - 1,00	A10	meest verdachte laag	zink	-	-	-
A26-1	0,00 - 0,20	A26	meest verdachte laag	cadmium, koper, lood	zink	-	-
A26-3	0,50 - 1,00	A26	meest verdachte laag	-	-	-	-
A30-1	0,00 - 0,20	A30	meest verdachte laag	-	-	-	-
A36-1	0,00 - 0,50	A36	meest verdachte laag	-	-	-	-
A100-1	0,00 - 0,50	A100	horizontale afperking verontreinigingen A26	koper, nikkel	zink	-	-
A101-1	0,00 - 0,50	A101	horizontale afperking verontreinigingen A26	koper, nikkel	-	zink	-
A102-1	0,00 - 0,50	A102	horizontale afperking verontreinigingen A26	koper, nikkel	zink	-	-
A103-1	0,00 - 0,50	A103	horizontale afperking verontreinigingen A26	zink	-	-	-
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)							
B05-4	1,50 - 2,00	B05	meest verdachte laag	zink	-	-	Ind
B07-1	0,00 - 0,20	B07	meest verdachte laag	nikkel	-	-	Aw
B07-6a	1,40 - 1,50	B07	meest verdachte laag	-	-	-	Aw

Tabel 5.4 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			Bbk [2]
				> AW	> T	> I	
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)							
B11-3	1,00 - 1,20	B11	meest verdachte laag	-	-	-	Aw
B13-1	0,00 - 0,50	B13	meest verdachte laag	zink, cadmium, lood	-	-	Wo
B16-2	0,20 - 0,60	B16	meest verdachte laag	-	-	-	Aw
F02-6a	2,30 - 2,80	F02	meest verdachte laag	-	-	-	Aw
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde							
C01-8	1,50 - 2,00	C01	meest verdachte laag	-	-	-	Aw
C04-1	0,00 - 0,50	C04	meest verdachte laag	cadmium, koper, kwik, lood, zink	-	-	Ind
C07-1	0,00 - 0,50	C07	meest verdachte laag	cadmium, kobalt, lood	koper, zink	-	Ind
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde							
F02-1	0,00 - 0,50	F02	meest verdachte laag	-	nikkel	-	-
F03-1	0,00 - 0,50	F03	meest verdachte laag	-	-	-	-
F04-1	0,05 - 0,20	F04	meest verdachte laag	-	-	-	-
F05-1	0,00 - 0,50	F05	meest verdachte laag	-	-	-	-
F07-1	0,00 - 0,50	F07	meest verdachte laag	-	-	-	-
F09-1	0,00 - 0,40	F09	meest verdachte laag	-	-	-	-
F09-2	0,40 - 0,60	F09	meest verdachte laag	nikkel	-	-	-
deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x)							
G02-6	1,60 - 2,00	G02	leemgrond ter plaatse van watergang	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   m.o. : minerale olie;
   PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   PCB Polychloorbifenylen.
2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.3 Asbest in grond (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.5: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen [1)]
deellocatie A: gehele locatie						
A26 t/m A28	0,00 - 0,50	AsbAmm01-1	zwak tot matig puin	<2	n.a.	<2
A16, A17, A20, A21, A24	0,00 - 0,50	AsbAmm02-1	matig tot sterk puin	<2	n.a.	<2
A03, A06, A07, A09, A10, A11	0,00 - 0,50	AsbAmm03-1	sterk tot uiterst puin	<2	n.a.	<2
A02, A04, A05	0,00 - 0,50	AsbAmm04-1	sporen tot zwak puin	<2	n.a.	<2
A08, A12, A13, A15, A29, A30	0,00 - 0,50	AsbAmm05-1	sporen tot zwak puin	<2	n.a.	<2
A31, A34 t/m A36	0,00 - 0,50	AsbAmm06-1	sporen puin	<2	n.a.	<2
A10	0,50 - 1,00	Indicatief ondergrond A-1	sporen puin	<2	n.a.	<2 [2)]

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
2) Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.

n.a.: niet aangetroffen

In AsbAmm01 is tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscoop één verdachte vezel (chrysotiel) waargenomen.

5.4 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing aan de gebruikte toetsingskaders van PFAS zijn weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			classificatie
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie A: gehele locatie					
PFAS01	0,00 - 0,50	0,58	0,28	< 0,1	landbouw / natuur
PFAS02	0,00 - 0,50	0,23	0,14	< 0,1	landbouw / natuur
PFAS03	0,50 - 1,00	0,14	0,14	< 0,1	landbouw / natuur

Toetsing 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant'
De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als ondergrond in aanmerking komen voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Toetsing risico's PFOA en PFOS
Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

5.5 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 12. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1)]		
				> S	> T	> I
deellocatie A: gehele locatie						
A01	A01-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	barium, nikkel, naftaleen, cis + trans-1,2-dichlooretheen	-	-
A33	A33-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium	-	cis + trans-1,2-dichlooretheen vinylchloride
A38	A38-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	barium, molybdeen, nikkel, cis + trans-1,2-dichlooretheen, m.o.	-	-
deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)						
B01	B01-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	zink	-	-
B02	B02-1-1	1,80 - 2,80	onderzoek grondwater	-	-	-
B03	B03-1-1	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater	-	-	-
B04	B04-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	zink	-	-
deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde						
C01	C01-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	-	-	-
C02	C02-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	-	-	-
C03	C03-1-1	1,80 - 2,80	onderzoek grondwater	-	-	-
C04	C04-1-1	1,70 - 2,70	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde						
D01	D01-1-1	1,90 - 2,90	onderzoek grondwater	cis + trans-1,2-dichlooretheen	vinylchloride	-
deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde						
E01	E01-1-1	1,80 - 2,80	onderzoek grondwater	cis + trans-1,2-dichlooretheen, vinylchloride	-	-
deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde						
F01	F01-1-1	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	-	-	nikkel
	F01-1-2	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	-	-	-
F02	F02-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	nikkel	-	-
F03	F01-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-
F05	F05-1-1	1,80 - 2,80	onderzoek grondwater	benzeen, naftaleen	-	-
F11	F11-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de meeste peilbuizen (behalve C02, C04 en D01) is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de organische parameters niet zijn aangetoond in hogere gehaltes dan verwacht. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Omdat peilbuis A01 en B02 belucht zijn bemonsterd is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor vluchtige verbindingen en zware metalen in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wat betreft metalen wel het geval, omdat de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen op de onderzoekslocatie verwacht werden. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld. Echter is dit niet het geval voor vluchtige verbindingen, omdat met name ter plaatse van peilbuis A38 hogere gehalten aan VOCl verwacht werden. Derhalve zijn de resultaten voor vluchtige verbindingen als minder betrouwbaar beoordeeld. Hier zal bij de conclusie van het onderzoek rekening mee worden gehouden.

6. Bespreking resultaten en verontreinigingssituatie

6.1 Deellocatie B: verifiëren zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, nikkel en zink. De ondergrond en het grondwater zijn licht verontreinigd met zink. Met de HXRF metingen zijn in de trajecten die niet analytisch onderzocht zijn geen noemenswaardige verontreinigingen met metalen gemeten. Zoals verwacht zijn geen sterke verontreinigingen met metalen in de grond en het grondwater aangetoond.

6.2 Deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond matig verontreinigd is met koper en zink en licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en zink. In de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Uit de HXRF metingen blijkt dat alle boringen, behalve boring C03, C08 en C11 tot maximaal 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen (met name zink). Daar onder de aanwezige funderingslaag zinkassen zijn waargenomen, wordt aangenomen dat de verontreinigingen met zware metalen hiermee samenhangen. De oppervlakte van de verontreiniging bedraagt circa 1.250 m^2 en de dikte circa 1,0 meter. De omvang wordt derhalve geraamd op 1.250 m^3.

De verontreinigingssituatie is weergegeven op tekening in bijlage 2.3.

6.3 Deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater aan de zuidwestzijde van de locatie matig verontreinigd is met vinylchloride en licht verontreinigd is met cis + trans-1,2- dichlooretheen. Deze verontreiniging is afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie. De hypothese dat het grondwater verdacht is op VOCl wordt hiermee bevestigd.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 (deellocatie A, overig terreindeel) aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl (cis + trans- 1,2- dichlooretheen en vinylchloride). Deze verontreiniging zou eigenlijk verwacht worden aan de zuidwestzijde, daar de VOCl verontreiniging afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie tot vlak aan deze zijde van de onderzoekslocatie zou reiken. Na het opvragen van de meeste recente gegevens van de VOCl verontreiniging aan de Emmastraat, blijkt dat in april 2022 bij de omgevingsdienst een tekening met tussenresultaten van een nog lopend onderzoek is aangeleverd. Uit deze tekening blijkt dat de aanwezige (rest)verontreiniging met VOCl in het grondwater zich heeft verspreid tot binnen de huidige onderzoekslocatie. Op het moment is Sweco (in opdracht van de Provincie Noord-Brabant) de verontreiniging opnieuw in beeld aan het brengen. Voor de beoogde ontwikkelingen zal ook rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van deze grondwaterverontreiniging met VOCl.

Geadviseerd wordt contact op te nemen met de provincie Noord-Brabant, zodat zij de voortgang van het onderzoek kunnen vermelden en de uiteindelijke rapportage door kunnen sturen. Deze rapportage zal nodig zijn voor het kunnen opstellen van het saneringsplan voor de beoogde ontwikkelingen op de locatie.

6.4 Deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde

Het grondwater is licht verontreinigd met cis+ trans- 1,2- dichlooretheen en vinylchloride. Deze lichte verontreiniging is afkomstig van een VOCl verontreiniging ten noorden van de locatie. De hypothese dat het grondwater verdacht is op VOCl wordt hiermee bevestigd. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

6.5 Deellocatie F: verifiëren grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde

Analytisch is in de bovengrond een matige verontreiniging met nikkel aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Deze resultaten komen overeen met de verwachtingen van het onderzoek, omdat de sterke verontreiniging met nikkel reeds gesaneerd is.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis F01 sterk verontreinigd met nikkel en ter plaatse van peilbuis F02 licht verontreinigd met nikkel. Uit eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de verontreiniging zich van 1,0 - 4,0 m-mv zou bevinden. De gemiddelde dikte is daarmee circa 3 meter en de oppervlakte circa 390 m^2. De omvang wordt geraamd op 1.170 m^3 en is daarmee vermoedelijk kleiner dan tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken.
De verontreinigingssituatie is weergegeven op tekening in bijlage 2.5.
De grondwaterverontreiniging met olie werd tijdens het onderhavig onderzoek niet meer aangetoond. Derhalve wordt aangenomen dat de verontreiniging door natuurlijke afbraak niet meer op de locatie aanwezig is.

Tevens is de extra peilbuis F05 geplaatst in verband met een matige tot uiterste olie- waterreactie en een zwakke tot matige oliegeur in de ondergrond (traject 1,70 - 2,80 m-mv). Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten en de ondergrond is geanalyseerd op minerale olie. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetoond.

6.6 Deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x)

Daar ter plaatse van de watergang een andere grondsoort (leemgrond) werd gevonden betreft dit vermoedelijk dempingsmateriaal. Deze bodemlaag is separaat onderzocht. Analytisch werden hier geen verontreinigingen aangetoond.

6.7 Deellocatie A: gehele locatie

Verontreinigingsspot metalen zuidzijde locatie
Ter plaatse van boring A26 aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond (traject 0,20 - 0,50 m-mv). De metalenverontreiniging is voldoende afgeperkt. De oppervlakte van de verontreiniging bedraagt circa 136 m^2 en de dikte circa 0,5 meter. De omvang wordt derhalve geraamd op 68 m^3.

De verontreinigingssituatie is weergegeven op tekening in bijlage 2.4.

Overig terreindeel
Ter plaatse van de rest van de locatie zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, minerale olie en PCB.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl (cis + trans- 1,2- dichlooretheen en vinylchloride). Deze verontreiniging is reeds behandeld in paragraaf 6.3.
Verder zijn in het grondwater hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met barium, molybdeen, nikkel, naftaleen, cis + trans- 1,2- dichlooretheen, zink en minerale olie.

6.8 Verontreinigingssituatie

Bij eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken werden op de gehele locatie lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond aangetoond. De aard en omvang van deze verontreinigingen zijn door middel van dit onderzoek geactualiseerd. De verontreinigingssituatie en omvang hiervan zijn weergegeven op enkele tekeningen, welke zijn weergegeven in bijlage 2. Het betreft in totaal 2 spots met grondverontreinigingen en 1 spot met een grondwaterverontreiniging.

Op grond van de analyseresultaten, de HXRF-resultaten en de zintuigelijke waarnemingen is de omvang van de verontreinigingen binnen de perceelsgrenzen afgeleid, zoals weergegeven in de volgende tabellen. Hierbij zijn de 2 verontreinigingsspots in de grond als één verontreiniging opgenomen.

De verontreinigingen met koper, lood, nikkel en zink zijn maatgevend voor de omvang van de grondverontreiniging. De verontreiniging in het grondwater betreft een nikkelverontreiniging.

Van de verontreiniging met zware metalen in de ondergrond ter plaatse van boring A01 is de exacte omvang onbekend. Deze is derhalve niet meegenomen in de totale oppervlakte van de verontreiniging. Echter dient hiermee wel rekening gehouden te worden wanneer de locatie gesaneerd gaat worden.

Tabel 6.1: overzicht grondverontreiniging

		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)
omvang	oppervlak	ca. 1.500 m^2
	bovengrens	0,00 m-mv
	ondergrens	2,00 m-mv
	gemiddelde dikte	0,50 m
	omvang	ca. 750,00 m^3
	parameter	**maximale concentratie verontreiniging (analytisch)**
concentraties	koper	180 mg/kg d.s.
	lood	720 mg/kg d.s
	nikkel	45 mg/kg d.s
	zink	2100 mg/kg d.s.

Tabel 6.2: overzicht grondwaterverontreiniging

		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)
omvang	oppervlak	390 m^2
	bovengrens	1 m-mv [1)]
	ondergrens	4 m-mv
	gemiddelde dikte	3 m
	omvang	1.170 m^3
	parameter	**maximale concentratie verontreiniging (analytisch)**
concentraties	nikkel	340 µg/l

Opmerkingen bij de tabel:

1) De heersende grondwaterstand ten tijde van het actualiserend onderzoek bedroeg gemiddeld 1 m-mv.

6.9 Oorzaak en gevalsdefinitie

Vermoedelijk zijn de verontreinigingen met zware metalen in de grond en het grondwater hoofdzakelijk afkomstig van bedrijfsactiviteiten in het verleden (waaronder een metaalwarenfabriek). Ter plaatse van deellocatie C zijn zinkassen onder de toegangsweg gevonden. Door uitloging zijn deze metalen vermoedelijk in de grond terecht gekomen. De sterke verontreiniging ter plaatse van boring A01 in de laag 1,50 - 2,00 m-mv zijn te relateren aan het feit dat de grond in dit traject sterk sintelhoudend is. Ter plaatse van boring A26 en A101 zijn in de grond bijmengingen met zwak puin en sporen tot zwak kolengruis aangetroffen, mogelijk zijn de verontreinigingen aan deze bijmengingen te relateren. Gezien de historie van de locatie kan worden gesteld dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen in de grond kan worden afgeleid dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Samenhang verontreinigingen
Op de locatie zijn drie verontreinigingen te onderscheiden. Gezien de historie van de locatie en gezien het feit dat de verontreinigen alle drie binnen één ontwikkelingslocatie zijn gelegen kan worden gesteld dat sprake is van een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang.

6.10 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.3). Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging respectievelijk meer dan 25 m^3 en 100 m^3 bedraagt.
- Momenteel is het overgrote deel van de locatie in gebruik als ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. Tevens is ter plaatse van Brabantialaan 103 een woning met toegangsweg aanwezig. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- Het oppervlak van het onbedekte deel van de verontreiniging wordt geraamd op 1.500 m^2.
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf het maaiveld.
- Voor de beoordeling van de humane risico's is uitgegaan van het gemiddelde van de concentraties boven de interventiewaarde. Voor de beoordeling van de ecologische risico's is uitgegaan van het gemiddelde van de concentraties boven de interventiewaarde.
- Voor de situaties waar geen gemiddelde concentratie kan worden bepaald omdat er slechts één meting boven de tussenwaarde of boven de interventiewaarde is gedaan, is uitgegaan van het maximumgehalte.

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 17. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 6.3: resultaten risicobeoordeling grond

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
huidig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
toekomstig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig

Tabel 6.4: resultaten risicobeoordeling grondwater

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
huidig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
toekomstig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor zowel het huidige en toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het huidige en toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

7. Onderzoek halfverharding

7.1 Onderzoeksstrategie

Omdat de herkomst en kwaliteit van de halfverharding en puinfundering niet bekend zijn, worden de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden bepaald middels een indicatief uitloogonderzoek. Tevens geldt dat de (puin)fundaties verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 7.1: strategie onderzoek halfverharding

deellocatie	strategie [1)]	oppervlakte	maaiveld-inspectie	inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses [2)]
I. halfverharding toegangsweg Brabantialaan 103	HALF	650 m^2	2 richtingen, stroken 1,5 m	5	2 x org. parameters + uitloog 1 x asb-p
II. halfverharding zuidzijde locatie	HALF	1.400 ^{2}	2 richtingen, stroken 1,5 m	8	1 x org. parameters + uitloog 2 x asb-p

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   HALF : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor halfverhardingslagen.
2) verklaring analyses:
   org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
   uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen;
   asb-p : asbest in puin NEN 5898.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

7.2 Uitvoering

In de volgende tabel is de naam van de veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 7.2: veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
[redacted]	25-04-2022	maaiveld
inspectiegaten en boringen		
[redacted]	25-04-2022	AG01 t/m AG14

7.2.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (gras). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op <50 % en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

7.2.2 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat enkele boringen op 0,7 m-mv zijn gestaakt in verband met in handkracht ondoordringbaar puinlagen. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 7.3: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
I. halfverharding toegangsweg Brabantialaan 103				
AG01	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	1,10
	0,10 - 0,17	-	volledig puin	
	0,17 - 0,25	-	volledig sintels	
	0,25 - 0,60	-	matig puinhoudend	
AG02	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	0,85
	0,10 - 0,20	-	volledig puin	
	0,20 - 0,35	-	sporen puin, zwak sintelhoudend	
AG03	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	0,85
	0,10 - 0,20	-	volledig puin	
	0,20 - 0,35	-	volledig sintels	
AG04	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	1,00
	0,10 - 0,20	-	volledig puin	
	0,20 - 0,35	-	volledig sintels	
	0,35 - 0,50	-	sterk puinhoudend	
AG05	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	1,05
	0,10 - 0,20	-	volledig puin	
	0,20 - 0,35	-	volledig sintels	
	0,35 - 0,55	-	sterk puinhoudend	
AG06	0,00 - 0,10	-	brokken asfalt	0,70
	0,10 - 0,30	-	volledig puin	
	0,30 - 0,40	-	volledig sintels	
	0,40 - 0,70	-	sterk puinhoudend, (gestaakt i.v.m. ondoordringbaar puin)	

Tabel 7.3 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
II. halfverharding zuidzijde locatie				
AG07	0,00 - 0,25	-	volledig puin	0,75
AG08	0,00 - 0,15	-	volledig puin	0,65
AG09	0,00 - 0,30	-	volledig puin	0,80
AG10	0,00 - 0,30	-	volledig puin	0,80
AG11	0,00 - 0,50	-	volledig puin	1,00
AG12	0,00 - 0,60	-	volledig puin	1,10
AG13	0,00 - 0,70	-	volledig puin, gestaakt i.v.m. ondoordringbaar puin	0,70
AG14	0,00 - 0,60	-	volledig puin	1,10

7.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens volgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 7.4: geanalyseerde monsters

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1)]	analyses [2)]	toelichting
I. halfverharding toegangsweg Brabantialaan 103				
AG01 t/m AG06	uitloog03	0,00 - 0,10	org. parameters + uitloog	volledig grind, brokken asfalt
AG01 t/m AG06	Asbmm01	0,10 - 0,35	asb-p	volledig puin
AG01, AG04 t/m AG06	uitloog02	0,20 - 0,60	org. parameters + uitloog	volledig sintels
II. halfverharding zuidzijde locatie				
AG07 t/m AG10	Asbmm03	0,00 - 0,30	asb-p	volledig puin
AG11 t/m AG14	Asbmm04	0,00 - 0,70	asb-p	volledig puin
AG07 t/m AG14	uitloog01	0,00 - 0,70	org. parameters + uitloog	volledig puin

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

2) verklaring analyses:
   - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
   - org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
   - uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

7.3 Analyseresultaten

7.3.1 Toetsingskader

Analyseresultaten van puinmonsters worden vergeleken met bijlage A en/of B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 10.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 7.5: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
N-bouwstof	niet vormgegeven bouwstof die kan worden toegepast zonder aanvullende maatregelen.
IBC-bouwstof	niet vormgegeven bouwstof die alleen mag worden toegepast met isolatie-, beheers en (IBC-)controlemaatregelen.
niet-toepasbare bouwstof (NT)	niet vormgegeven bouwstof die niet in aanmerking komt voor hergebruik elders en alleen mag worden ingenomen door een erkende verwerker.

De hergebruikswaarde voor asbest in puin bedraagt 100 mg/kg d.s.

7.3.2 Resultaten – asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 7.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen [1)]
I. halfverharding toegangsweg Brabantialaan 103						
AG01 t/m AG06	0,10 - 0,35	Asbmm01	volledig puin	<2	n.a.	<2
II. halfverharding zuidzijde locatie						
AG07 t/m AG10	0,00 - 0,30	Asbmm03	volledig puin	<2	n.a.	<2
AG11 t/m AG14	0,00 - 0,70	Asbmm04	volledig puin	35	n.a.	35

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

n.a.: niet aangetroffen

In asbMM04 is tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscoop één verdachte vezel (crocidoliet) waargenomen.

7.3.3 Resultaten – indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 14. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 7.7: samenvatting toetsingsresultaten uitloog

monstercode	toelichting	samenvatting toetingsresultaten		classificatie
		>N-bouwstof	>IBC-bouwstof	
I. fundering onder toegangsweg Brabantialaan 103				
uitloog02	volledig sintels	zink	-	IBC-bouwstof
uitloog03	volledig grind, brokken asfalt	minerale olie	minerale olie	niet toepasbaar
II. halfverharding zuidzijde locatie				
uitloog01	volledig puin	-	-	N-bouwstof

7.4 Bespreking resultaten

I. fundering onder toegangsweg Brabantialaan 103
De halfverharding heeft een oppervlakte van 650 m². De gemiddelde dikte is berekend op 0,3 meter. Het volume wordt derhalve geraamd op 195 m^3.

De bovenste 10 cm, gelegen op de puinfundering, is niet toepasbaar op basis van minerale olie. De laag onder de puinfundering (volledig sintels) komt in aanmerking als IBC- bouwstof. De volledige puinlaag blijkt niet asbesthoudende te zijn.

II. halfverharding zuidzijde locatie
De halfverharding heeft een oppervlakte van 1400 m^2. De gemiddelde dikte is berekend op 0,4 meter. Het volume wordt derhalve geraamd op 560 m^3.

De halfverharding komt volledig in aanmerking voor hergebruik.

8. Asfaltonderzoek

8.1 Onderzoeksstrategie

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW 210), publicatie juni 2015 (en de daarop volgende erratum). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 8.1: strategie asfaltonderzoek

strategie [1)]	oppervlakte (m^2)	dikte (cm)	hoeveelheid asfalt		asfalt boringen	analyses	
			m^3	ton	ø 0,12 m	PAK-marker	PAK [2)]
na 1994	450	15	67,5	168,75 [3)]	2	2	1

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   na 1994 : asfalt dat volledig is aangelegd na 1994.
2) verklaring analyses:
   PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).
3) uitgaande van een soortelijk gewicht van asfalt van 2.500 kg/m^3.

Van iedere boorkern wordt een laagbepaling en een PAK-marker-test uitgevoerd. Op basis van de laagbepaling en de PAK-marker-test wordt een definitieve analysestrategie opgesteld. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

8.2 Uitvoering

Op 10 mei 2022 zijn de asfaltkernen asfalt01 en asfalt02 bemonsterd door Rik van der Steen van Tritium Advies. De plaats van de asfaltboringen is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is de dikte van de asfaltverharding geverifieerd. Hieruit blijkt dat het asfalt een dikte heeft van circa 10 cm.

8.2.1 Analyses

Voor alle onderzochte asfaltkern zijn voor alle lagen negatieve PAK-marker uitslagen waargenomen (< 250 mg/kg). Daar het asfalt na 1994 is wordt geen PAK-PE analyse uitgevoerd.

8.3 Bespreking resultaten

De asfaltverharding op de locatie heeft een oppervlakte van 450 m².

De asfaltverharding is voornamelijk opgebouwd uit steenslag asfaltbeton met plaatselijk open asfaltbeton. Alle asfaltlagen blijken teervrij te zijn.

De asfaltverharding komt volledig in aanmerking komt voor hergebruik.

Opgemerkt wordt dat onder de asfaltverharding een funderingslaag aanwezig is. Gezien de funderingslaag na 1998 is aangelegd wordt deze niet als asbestverdacht beschouwd en is deze derhalve niet onderzocht op asbest.

9. Waterbodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 (december 2017).

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "overig water". De locaties van de monsterpunten worden vooraf bepaald. In het veld zal met behulp van GPS (meetnauwkeurigheid 2-5 meter) naar de vooraf vastgestelde monsternamepunten worden genavigeerd. De boringen worden handmatig verricht tot een halve meter in de vaste waterbodem. Voor de bemonstering wordt gebruik gemaakt van een kleine boot en waadpak.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 9.1: strategie verkennend waterbodemonderzoek

vak	strategie [1)]	locatie		aantal	steekmonster	analyses [2)]	
		omschrijving	Afmeting (m^2)	vakken	aantal x (diepte in m-waterbodem)	toplaag (slib)	vaste bodem
deellocatie A: noordelijke vijver							
1	ON	noordelijke vijver	ca. 400	1	6 x (0,5)	1 x NEN-A, PFAS (30)	1 x NEN-A
deellocatie B: zuidelijke vijver							
2	ON	zuidelijke vijver	ca. 800	1	6 x (0,5)	1 x NEN-A, PFAS (30)	1 x NEN-A

A.

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   ON : onderzoeksstrategie voor een overig water, normale onderzoeksinspanning.
2) verklaring analyses:
   NEN-A : pakket NEN 5720 voor waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren (organisch stof, lutum, barium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK, PCB en minerale olie);
   PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

De waterbodem wordt per laag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de vaste bodem onder de sliblaag niet wordt ontgraven. Indien de vaste bodem wel wordt ontgraven dient de vaste bodem aanvullend op PFAS onderzocht te worden.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

9.1 Uitvoering

De werkzaamheden voor dit onderzoek zijn uitgevoerd door Tritium Advies onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2003 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

9.1.1 Veldwerk

Toets boortechniek

Voor de uitvoering van de bemonstering zijn proefboringen geplaatst om de gekozen boortechniek te toetsen aan de werkelijke situatie. Vervolgens is de bemonstering uitgevoerd. Een overzicht van de werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 9.2: overzicht bemonstering

onderdeel	resultaten
proefboringen	
gekozen boortechniek op basis van het vooronderzoek	zuigerboor of multi-sampler
waargenomen bodemopbouw	sliblaag met daaronder zand
toets boortechniek aan NPR 5741	geschikt. De bemonstering is met de zuigerboor uitgevoerd.
bemonstering	
plaatsbepaling meetpunten	GPS
bepaling diepte waterbodem	slibbaak
Zintuigelijke waarnemingen / belemmeringen en bijzonderheden	zintuigelijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De vaste bodem ter plaatse van vak 1 volledig bedekt met plantenresten.
aantal uitgevoerde steken	13 (1 boring bijgeplaatst voor slib)
aanpassing vakindeling ten opzichte van monsternameplan	geen
diepte waterbodem ten opzichte van het heersende waterpeil	variërend van 0,5 tot 0,6 meter. Vak 1 nagenoeg droogstaand.
bodemopbouw	sliblaag met daaronder matig fijn zand. Ter plaatse van vak 1 en boring 201 is geen slib waargenomen.

9.1.2 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 9.3: geanalyseerde monsters

vak	strategie [1)]	monster-code	deelmonsters	traject (m-wb)	aard	analyses [2)]
deellocatie A: noordelijke vijver						
1	ON	MM01	101-2, 102-2, 103-2, 104-2, 105-2, 106-2	0,05 - 0,75	zand	1 x NEN-A
deellocatie B: zuidelijke vijver						
2	ON	MM02	202-1, 203-1, 204-1, 205-1, 206-1, 207-1	0,00 - 0,18	slib	1 x NEN-A, PFAS (30)
3		MM03	201-1, 202-2, 203-2, 204-2, 205-2, 206-2	0,06 - 1,23	zand	1 x NEN-A

Opmerkingen bij de tabel:

1) ON : onderzoeksstrategie voor een overig water, normale onderzoeksinspanning.
2) verklaring analyses:
   NEN-A : pakket NEN 5720 voor waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren (organisch stof, lutum, barium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK, PCB en minerale olie);
   PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

9.2 Resultaten

9.2.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende normen uit de Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 10.

9.2.2 Onderzoek NEN-A parameters

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9, met de analysedatum op het certificaat. Hieruit blijkt dat voor mengmonster MM02 verschillende parameters PAK, minerale olie en PCB's de rapportagegrens is verhoogd door het lage droge stofgehalte. Bij controle van monstername- en analyseproces zijn er geen afwijkingen zijn geconstateerd. Op basis van de werkwijze van BoToVa is bij de verhoogde rapportagegrens de 0,7 factor toegepast. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 13. In de volgende tabel is een samenvatting weergegeven van de resultaten van het onderzoek naar standaard parameters.

Tabel 9.4: hergebruiksmogelijkheden waterbodem (NEN-A parameters)

vak	traject (m-wb)	aard	monster-code	toepassing				
				in opper-vlakte water	op land-bodem	grootschalige landbodem-toepassing	grootschalige waterbodem-toepassing	verspreiden aangrenzend perceel
deellocatie A: noordelijke vijver								
1	0,05 - 0,75	zand	MM01	AW	vrij toepasbaar	voldoet	voldoet	voldoet
deellocatie B: zuidelijke vijver								
2	0,0 - 0,18	slib	MM02	klasse B	niet toepasbaar	voldoet niet	uitloogonderzoek nodig voor zink	voldoet niet
	0,06 - 1,23	zand	MM03	AW	vrij toepasbaar	voldoet	voldoet	voldoet

9.2.3 Uitloogonderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten is voor de mengmonster MM02 een uitloogonderzoek naar zink uitgevoerd om te kunnen bepalen of de baggerspecie toepasbaar is in een grootschalige bodemtoepassing. De analyseresultaten van het uitloogonderzoek zijn weergegeven in bijlage 15. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 9.5: resultaten uitloogonderzoek

vak	monster code	uitloogonderzoek	gemeten waarde (mg/kg d.s.)	Emissietoetswaarde (mg/kg d.s.)	toetsing maximale emissiewaarde
2	MM02	zink	0,21	2,1	voldoet

Uit de analyseresultaten blijkt dat de baggerspecie van mengmonsters MM02 de emissietoetswaarde niet overschrijdt. Daarom kan de bagger wel worden toegepast in een grootschalige waterbodemtoepassing.

9.2.4 Onderzoek PFAS

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 13. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 9.6: hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie

vak	traject (m-wb)	aard	monster-code	toepassingscategorie									
				4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8.1	4.8.2	4.9.1	4.9.2
deellocatie B: zuidelijke vijver													
2	0,0 - 0,18	slib	MM02	AW	V	V	VN	V	GE	GE	V	V	V

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen classificaties:

AW	:	achtergrondwaarde
V	:	voldoet
VN	:	voldoet niet
GE	:	geen eis

10. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn sporen tot sterk puin, sterk sintelhoudende grond, zwak kolengruis, brokken beton, sporen tot zwak baksteen, sporen tot sterk slib, sporen zinkassen, een zwakke tot matige brandstofgeur en een matige tot uiterste olie- waterreactie waargenomen.

actualiserend bodemonderzoek
deellocatie A: gehele locatie
Ter plaatse van boring A26 aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond (traject 0,20 - 0,50 m-mv). De metalenverontreiniging is voldoende afgeperkt. De oppervlakte van de verontreiniging bedraagt circa 136 m^2 en de dikte circa 0,5 meter. De omvang wordt derhalve geraamd op 68 m^3.

Ter plaatse van de rest van de locatie zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, minerale olie en PCB.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl . Deze verontreiniging wordt verder behandeld onder deellocatie D. Verder zijn in het grondwater hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met barium, molybdeen, nikkel, naftaleen, cis + trans- 1,2- dichlooretheen, zink en minerale olie.

deellocatie B: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond (centraal gelegen terreindeel)
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met zware metalen. De resultaten komen overeen met de verwachtingen van het onderzoek, omdat de grondverontreiniging reeds gesaneerd is.

deellocatie C: zinkverontreiniging grondwater en metalenverontreiniging grond zuidoostzijde
De grond is tot maximaal 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De omvang wordt geraamd op 1.250 m^3. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

deellocatie D: mogelijke instroming VOCl zuidwestzijde
Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met VOCl. Deze verontreiniging werd verwacht, daar de VOCl verontreiniging afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie tot vlak aan deze zijde van de onderzoekslocatie zou reiken.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis A33 aan de zuidzijde van de locatie blijkt sterk verontreinigd te zijn met VOCl. Deze verontreiniging zou eigenlijk verwacht worden aan de zuidwestzijde, daar de VOCl verontreiniging afkomstig van de Emmastraat ten zuiden van de locatie tot vlak aan deze zijde van de onderzoekslocatie zou reiken.

Na het opvragen van de meeste recente gegevens van de VOCl verontreiniging aan de Emmastraat, blijkt dat in april 2022 bij de omgevingsdienst een tekening met tussenresultaten van een nog lopend onderzoek is aangeleverd. Uit deze tekening blijkt dat de aanwezige (rest)verontreiniging met VOCl in het grondwater zich heeft verspreid tot binnen de huidige onderzoekslocatie. Op het moment is Sweco (in opdracht van de Provincie Noord-Brabant) de verontreiniging opnieuw in beeld aan het brengen. Voor de beoogde ontwikkelingen zal ook rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van deze grondwaterverontreiniging met VOCl.

Geadviseerd wordt contact op te nemen met de provincie Noord-Brabant, zodat zij de voortgang van het onderzoek kunnen vermelden en de uiteindelijke rapportage door kunnen sturen. Deze rapportage zal nodig zijn voor het kunnen opstellen van het saneringsplan voor de beoogde ontwikkelingen op de locatie. Mocht voor afronding van het onderzoek van Sweco gestart worden met een ontwikkeling op deze locatie waarbij bemalen wordt, dan wordt verzocht om hierover met Sweco in contact te treden.

deellocatie E: mogelijke instroming VOCl noordzijde
Het grondwater is licht verontreinigd met VOCl. Deze lichte verontreiniging werd verwacht in verband met een mogelijke instroom van een VOCl verontreiniging ten noorden van de locatie. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deellocatie F: grond- en grondwaterverontreiniging nikkel en grondwaterverontreiniging olie noordzijde
In de grond zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond. Dit komt overeen met de verwachtingen, omdat de locatie reeds gesaneerd is.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis F01 sterk verontreinigd met nikkel. De omvang wordt geraamd op circa 1.170 m^3. De grondwaterverontreiniging met minerale olie werd tijdens het onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

deellocatie G: voormalige (gedempte) watergang (1x)
Analytisch werden ter plaatse van de gedempte watergang geen verontreinigingen aangetoond.

Verontreinigingssituatie
Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterke grondverontreiniging in totaal circa 750 m^3 bedraagt en de sterke grondwaterverontreiniging circa 1.170 m^3. Gezien de historie van de locatie kan worden gesteld dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987. Gezien de omvang van de verontreinigingen kan worden afgeleid dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor zowel het huidige en toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het huidige en toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

verkennend asbestonderzoek
In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Er kan geconcludeerd worden dat de grond op de locatie niet verontreinigd is met asbest.

onderzoek fundering/ halfverharding

I. fundering onder toegangsweg Brabantialaan 103

De toplaag betreft een grindlaag met brokken asfalt. Daaronder bevond zich een puinlaag met daaronder een sintellaag. Het volume van de halfverharding wordt geraamd op 65 m^3.

Analytisch werd in de volledige puinlaag geen asbest aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de puinlaag niet verontreinigd is met asbest. De bovenste 10 cm (grind met asfaltbrokken) is niet toepasbaar op basis van minerale olie. De sintellaag wordt geclassificeerd als IBC-bouwstof op basis van zink.

II.halfverharding zuidzijde locatie

De halfverharding bestaat uit volledig puin. Het volume wordt geraamd op 560 m^3.

In de puinlaag is 35 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Daar deze waarde lager is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) wordt geconcludeerd dat het puin niet verontreinigd is met asbest. De halfverharding wordt geclassificeerd als N-bouwstof en komt volledig in aanmerking voor hergebruik.

asfaltonderzoek

Alle asfaltlagen blijken teervrij te zijn. De asfaltverharding komt volledig in aanmerking komt voor hergebruik.

verkennend waterbodemonderzoek

De onderzochte sliblaag is beoordeeld als klasse B conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater'. De onderliggende vaste bodem, bestaande uit zand, beoordeeld als 'vrij toepasbaar'.

Toepassingsmogelijkheden

Bij toepassing op landbodem geldt dat de onderzochte sliblaag niet voldoet aan de normen voor toepassing op landbodem. Daarnaast is de sliblaag ook niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel en niet toepasbaar in grootschalige landbodemtoepassing. De sliblaag kan wel kan worden toegepast in een grootschalige waterbodemtoepassing.

Voor de vaste bodem geldt dat de onderzochte zandlaag is beoordeeld als vrij toepasbaar op de landbodem. Tevens is de zandlaag verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel en toepasbaar zijn in een grootschalige land- en waterbodemtoepassing.

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie wordt het mengmonster van het slib als 'landbouw/natuur' geclassificeerd.

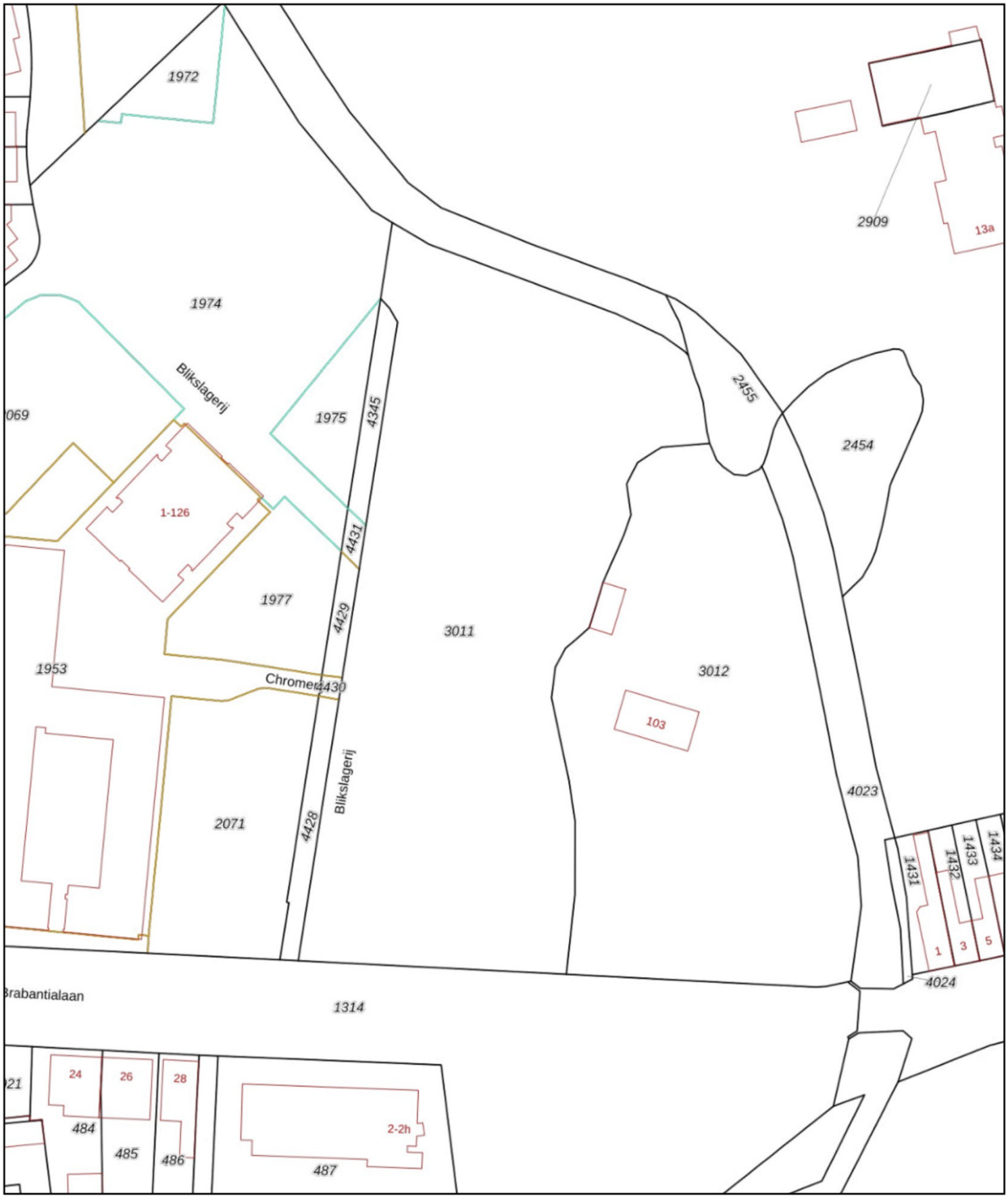
resumé

Middels onderhavig onderzoek is de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) afdoende geactualiseerd. De onderzoeksresultaten vormen vooralsnog een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Bij de voorgenomen herontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond en het grondwater. Tevens dient rekening te worden gehouden met de grondwaterverontreiniging met VOCl welke zich tot de locatie heeft verspreid. Geadviseerd wordt om contact op te nemen met de provincie Noord-Brabant, om zo op de hoogte te blijven van de voortgang en de resultaten van het onderzoek hiernaar.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkelingen een saneringsplan op te stellen en ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag Wbb.

Bijlage 1: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

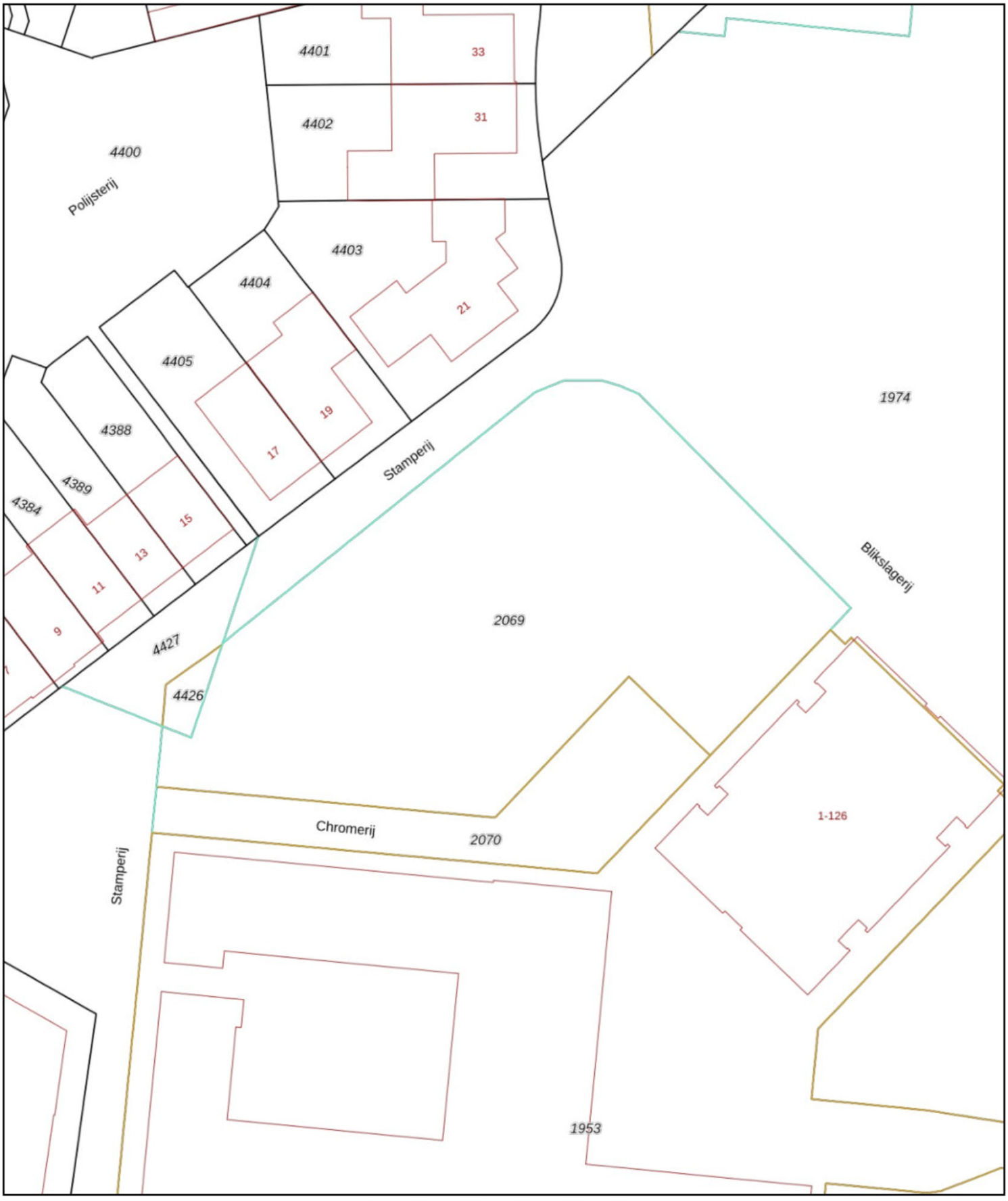
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 juli 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Aalst Noord-Brabant
Sectie	A
Perceel	3011

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 juli 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Aalst Noord-Brabant
Sectie	C
Perceel	2069

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2: Situatietekeningen



LEGENDA

0 50 m.

- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- VOORMALIGE (GEDEMPTE) WATERGANG
- TOEGANGSWEG (HALFVERHARDING)
- HALFVERHARDING
- VIJVERS
- PLANTENBAK
- ASBESTGAT
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-07-2022		NL		

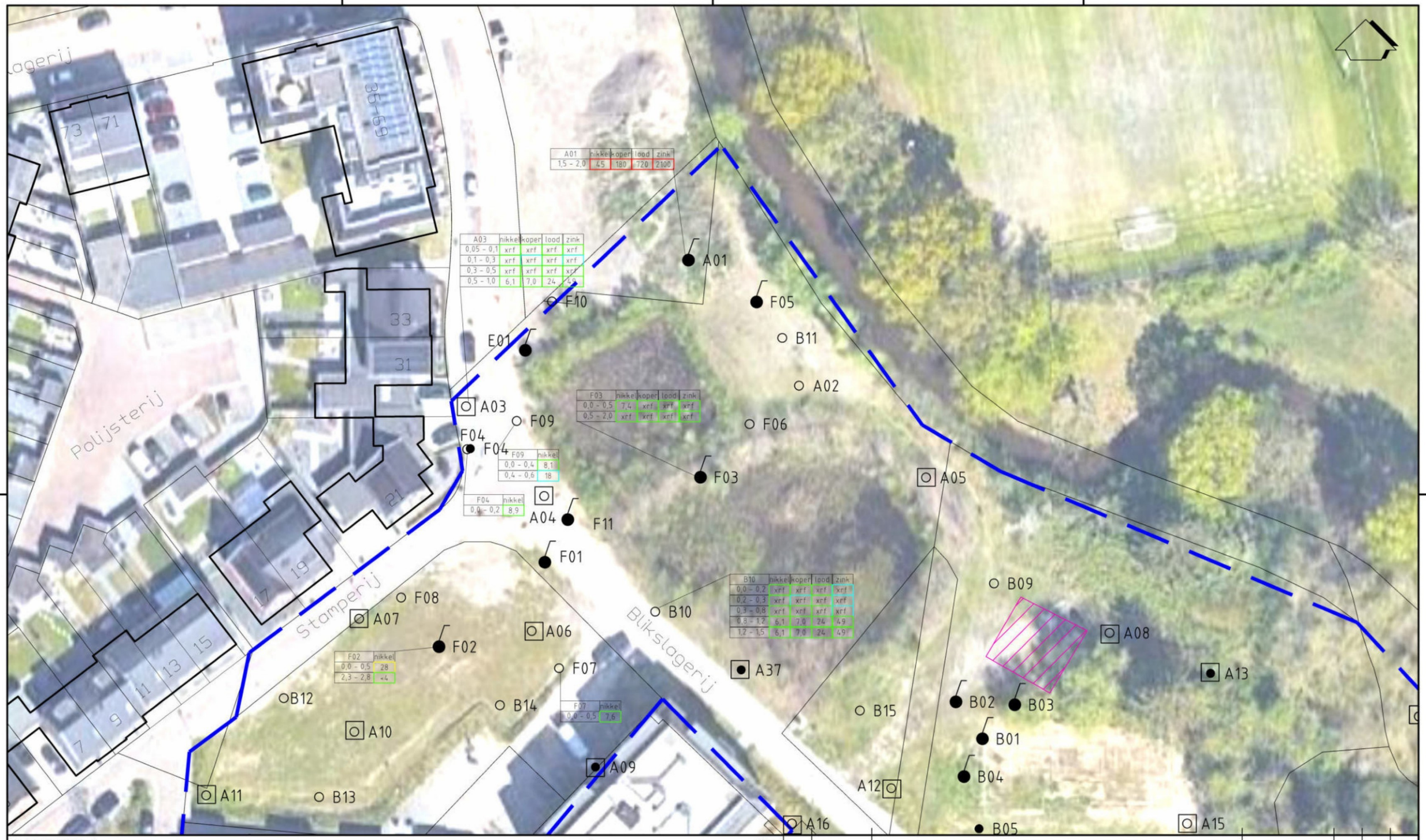
Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Wooninc.
Project: Brabantiaterrein Waalre
Titel: situatietekening

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 1.000	A3	2202/145/NL	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



LEGENDA

0 25 m.

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

○ BORING TOT 0,5 M-MV

● BORING TOT 2,0 M-MV

BORING MET PEILBUIS

□ ASBESTGAT

MP02 (9,4-11,4)	1,1,1-TCA
07-2011	< 0,1

- BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	24-10-2023	.	NL		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Wooninc.

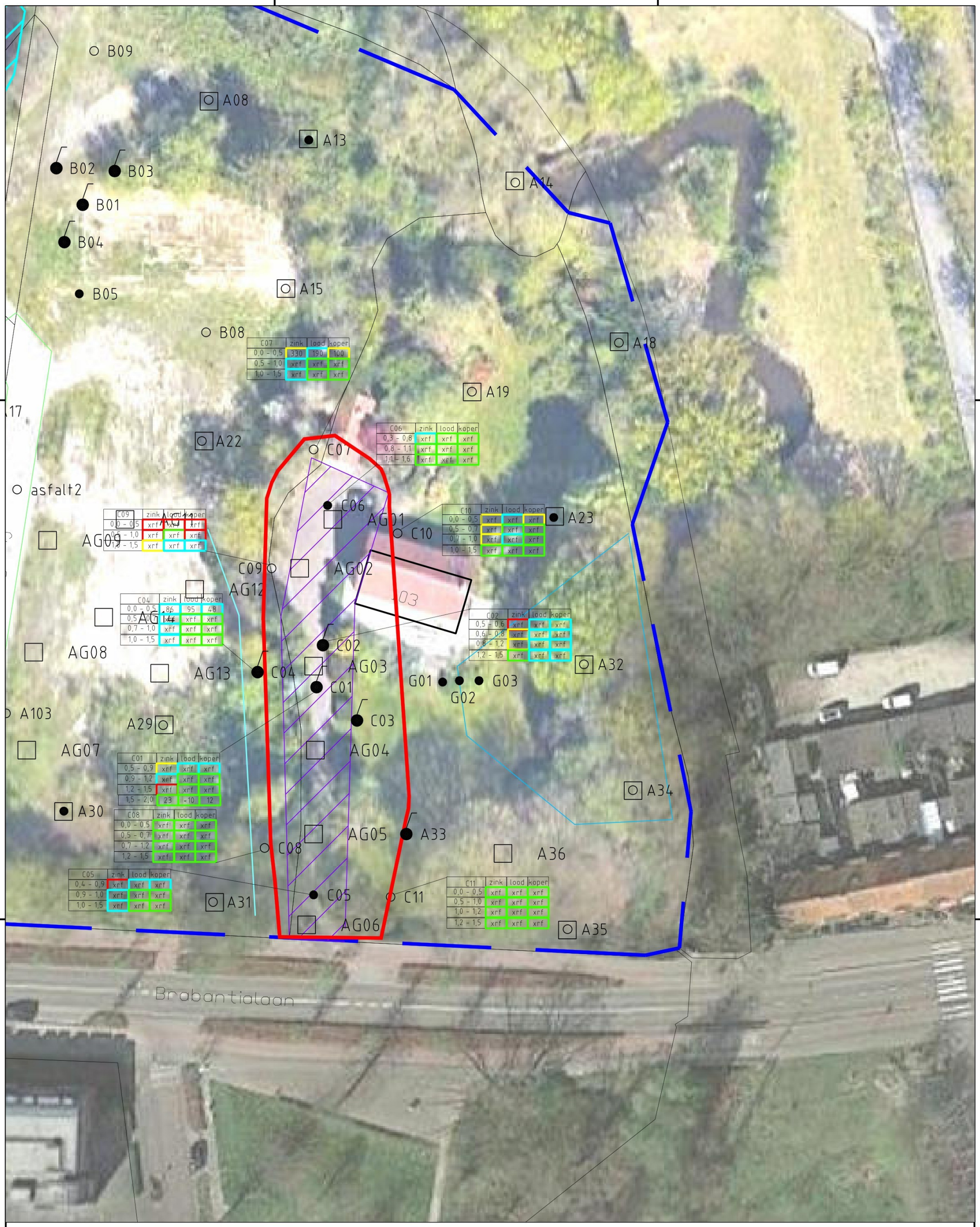
Project: Brabantiaterrein te Waalre

Titel: sterke verontreiniging metalen ondergrond noordzijde

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	2202/145/NL	002	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



C07	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	330	190	100
0,5 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C06	zink	lood	koper
0,3 – 0,8	xrf	xrf	xrf
0,8 – 1,1	xrf	xrf	xrf
1,1 – 1,6	xrf	xrf	xrf

C09	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	xrf	xrf	xrf
0,5 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C10	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	xrf	xrf	xrf
0,5 – 0,7	xrf	xrf	xrf
0,7 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C04	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	86	95	48
0,5 – 0,7	xrf	xrf	xrf
0,7 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C02	zink	lood	koper
0,5 – 0,6	xrf	xrf	xrf
0,6 – 0,8	xrf	xrf	xrf
0,8 – 1,2	xrf	xrf	xrf
1,2 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C01	zink	lood	koper
0,5 – 0,9	xrf	xrf	xrf
0,9 – 1,2	xrf	xrf	xrf
1,2 – 1,5	xrf	xrf	xrf
1,5 – 2,0	23	<10	12

C08	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	xrf	xrf	xrf
0,5 – 0,7	xrf	xrf	xrf
0,7 – 1,2	xrf	xrf	xrf
1,2 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C05	zink	lood	koper
0,4 – 0,9	xrf	xrf	xrf
0,9 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,5	xrf	xrf	xrf

C11	zink	lood	koper
0,0 – 0,5	xrf	xrf	xrf
0,5 – 1,0	xrf	xrf	xrf
1,0 – 1,2	xrf	xrf	xrf
1,2 – 1,5	xrf	xrf	xrf

LEGENDA

- ASBESTGAT
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS

MP02 (9,4-11,4) 07-2011 | 1,1,1-TCA | < 0,1

- BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR GROND
- TOEGANGSWEG (HALFVERHARDING)

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
	11-07-2022		NL		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	Wooninc.
Project	Brabantiaterrein te Waalre
Titel	SITUATIETEKENING VERONTREINIGINGSSITUATIE METALEN GROND ZUIDOOSTZIJDE
	BIJLAGE 2.

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:500	A3	2202/145/NL	003	1	1	

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm



LEGENDA

0 — 10 m.

- GRENS ONERZOEKSLOCATIE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR GROND
- ○ BORING TOT 0,5 M-MV
- ● BORING TOT 2,0 M-MV
- ☐ ASBESTGAT

MP02 (9,4-11,4) | 1,1,1-TCA
07-2011 | < 0,1

- BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-07-2022		NL		

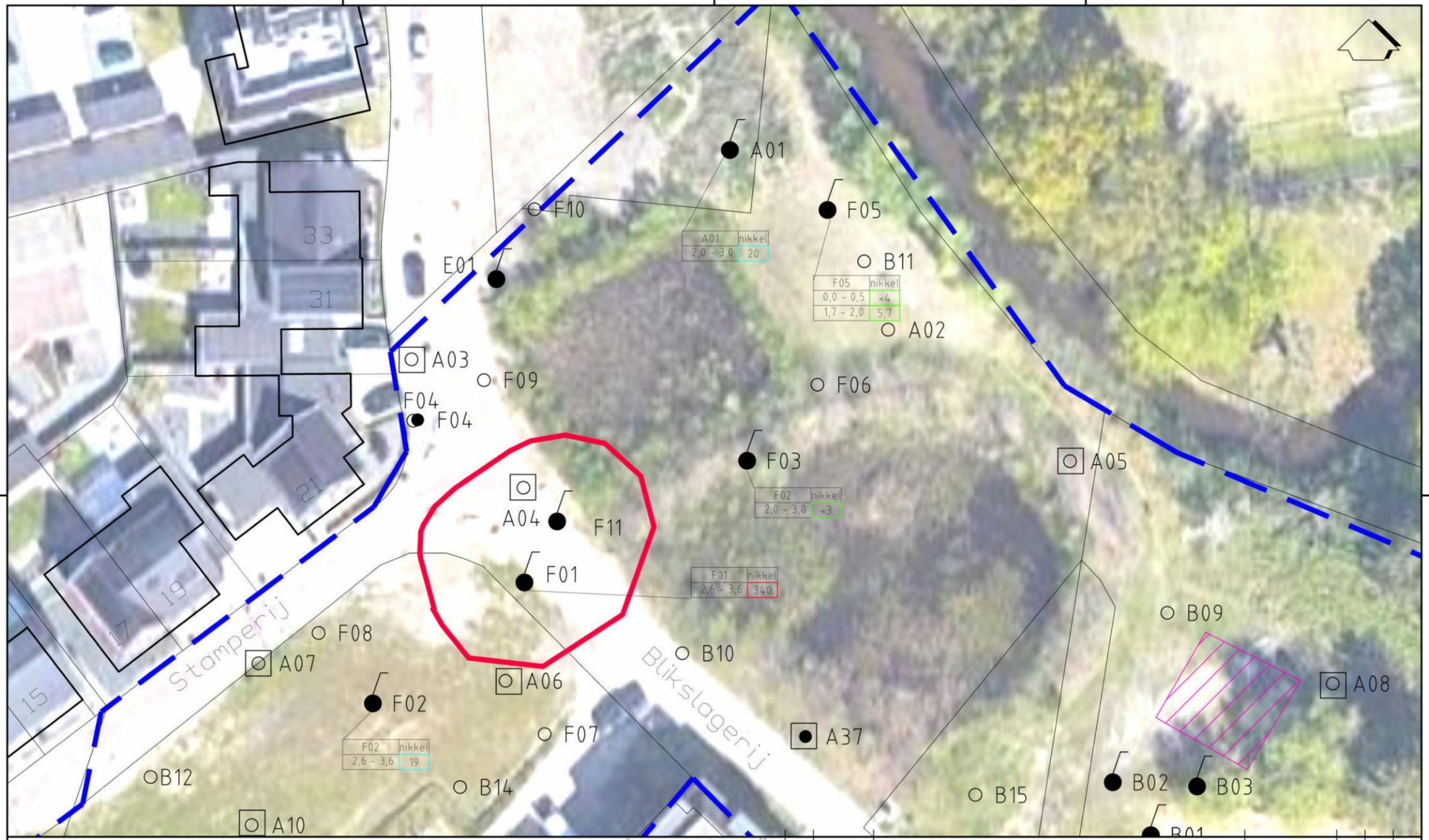
Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Wooninc.
Project: Brabantiaterrein Waalre
Titel: situatietekening verontreinigingssituatie metalen grond zuidzijde

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 250	A3	2202/145/NL	004	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



LEGENDA

0 10 m.

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

VERONTREINIGINGSCONTOUR GRONDWATER

BORING MET PEILBUIS

MP02 (9,4-11,4) 1,1,1-TCA
07-2011 < 0,1

- PEILBUISNUMMER MET FILTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	11-07-2022		NL		

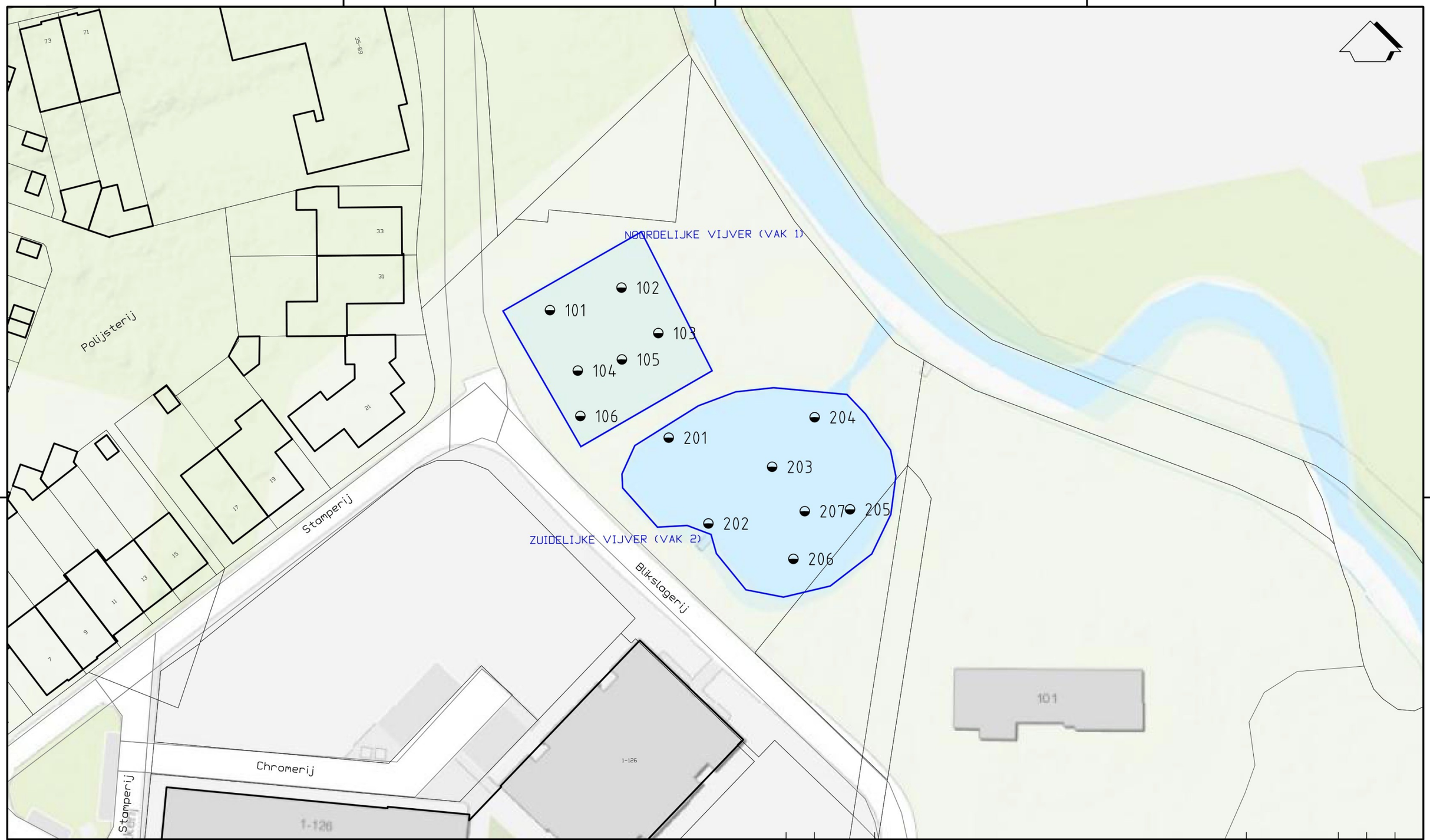
Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Wooninc.
Project: Brabantiaterrein te Waalre
Titel: situatietekening grondwaterverontreiniging nikkel

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 250	A3	2202/145/NL	005	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



LEGENDA

0 25 m.

LOCATIEGRENS

SLIBSTEEK

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	10-5-2022	.	SBU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	Wooninc.
Project	Brabantiaterrein te Waalre
Titel	SITUATIETEKENING
	BIJLAGE 2

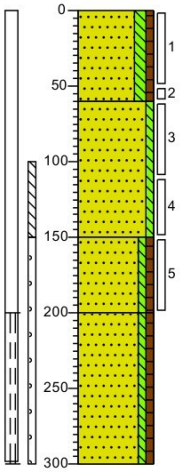
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	2202/145/NL	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

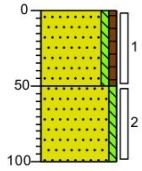
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161462.31
(RD): 378782.28
Z (NAP): 18.862



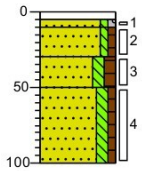
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk sintelhoudend, sterk kalkhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Zuigerboor
300

Boring: A02
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161478.26
Y (RD): 378765.33
Z (NAP): 18.299



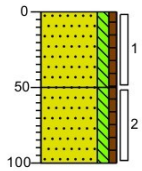
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht grijsbruin, Graven, Geen av ASBAMM04
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: A03
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161430.00
(RD): 378762.00



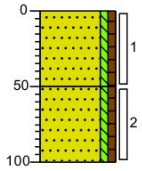
0 tegel
10
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Graven, Geen av geen monstername
30
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Graven, geen av ASBAMM03 8,2kg^20mm
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graven, geen av ASBAMM03
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: A04
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161442.81
Y (RD): 378749.17
Z (NAP): 18.858



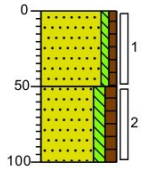
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM04
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: A05
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161496.73
(RD): 378751.69
Z (NAP): 18.8



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruinbeige, Graven, Geen av ASBAMM04
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A06
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161439.79
Y (RD): 378730.17
Z (NAP): 18.85

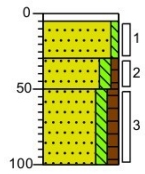


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, grijsbruin, Graven, Geen av ASBAMM03 2,8kg^20mm
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

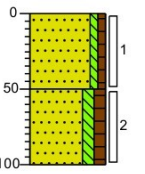
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A07
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161415.29
Y (RD): 378732.67
Z (NAP): 18.876



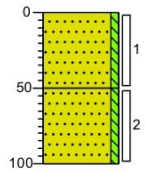
0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Graven, Geen av geen monstername
30
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graven, geen av ASBAMM03 4,8kg^20mm
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: A08
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161522.22
Y (RD): 378730.56
Z (NAP): 18.126



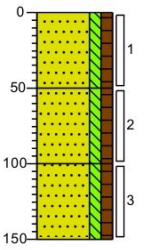
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin, Graven, Geen av ASBAMM05
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: A09
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161449.74
Y (RD): 378711.76
Z (NAP): 20.613



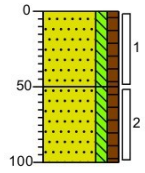
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbeige, Graven, Geen av ASBAMM03 5,5kg^20mm
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: A10
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161415.98
Y (RD): 378716.77
Z (NAP): 18.902



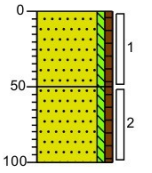
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM02 3,8kg^20mm
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Indicatief ondergrond A
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150

Boring: A11
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161394.48
Y (RD): 378707.00
Z (NAP): 18.834



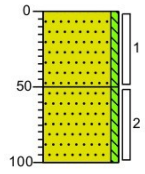
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM03 11,3kg^20mm
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: A12
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161491.75
Y (RD): 378708.88
Z (NAP): 18.578



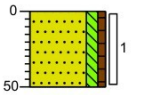
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Graven, Geen av ASBAMM05
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A13
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161536.00
Y (RD): 378724.00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, licht geelbeige, Graven, Geen av ASBAMM05
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
100

Boring: A14
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161565.00
Y (RD): 378718.00

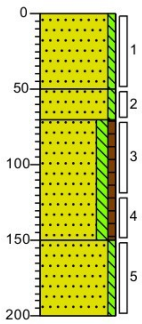


0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Geen av geen monstername
50

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

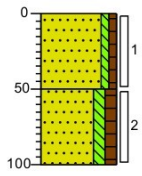
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A15
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161533.14
Y (RD): 378703.33
Z (NAP): 18.791



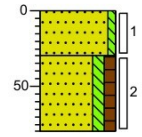
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, licht beigegeel, Graven, Geen av ASBAMM05
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: A16
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161477.30
Y (RD): 378703.07
Z (NAP): 18.683



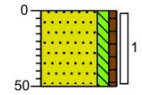
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av ASBAMM02 8,3kg^20mm
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: A17
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161490.49
Y (RD): 378685.33
Z (NAP): 18.664



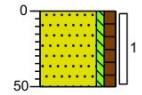
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken beton, neutraal grijsbeige, Graven, Geen av ASBAMM02 12,8kg^20mm
30
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80

Boring: A18
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161580.00
Y (RD): 378695.00



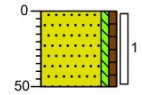
0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Geen av geen monstername
50

Boring: A19
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161559.00
Y (RD): 378688.00



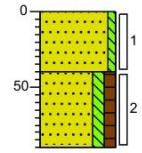
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven, Geen av geen monstername
50

Boring: A20
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161463.57
Y (RD): 378677.96
Z (NAP): 18.815



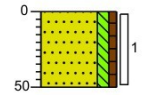
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, brokken beton, bruinbeige, Graven, Geen av 4,2kg^20mm ASBAMM02 gestaakt op beton
50

Boring: A21
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161483.83
Y (RD): 378673.18
Z (NAP): 18.66



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbeige, Graven, Geen av ASBAMM02 2,2kg^20mm
40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90

Boring: A23
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161571.00
Y (RD): 378670.00

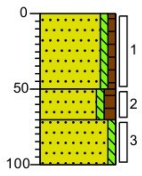


0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Geen av geen monstername
50

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

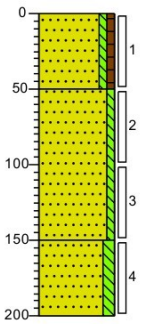
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A24
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161476.72
Y (RD): 378663.84
Z (NAP): 18.941



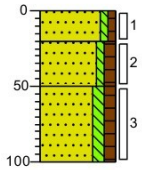
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruinbeige, Graven, Geen av ASBAMM02 3,4kg^20mm
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: A25
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161458.72
Y (RD): 378652.92
Z (NAP): 19.327



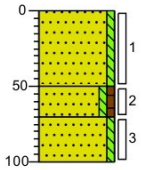
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, Graven, Geen av ASBAMM 01 1,7kg^20mm
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: A26
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161475.57
Y (RD): 378640.41
Z (NAP): 18.642



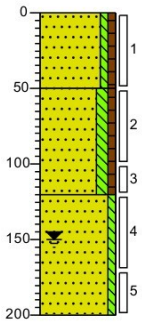
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM01
20
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Graven, geen av ASBAMM01
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A27
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161458.10
Y (RD): 378630.17
Z (NAP): 18.796



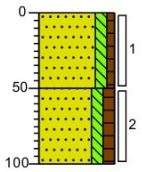
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Graven, Geen av, 850 gram >20 mm ASBAMM01
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100

Boring: A28
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161471.54
Y (RD): 378616.38
Z (NAP): 18.805



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av 1,2kg^20mm ASBAMM01
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: A29
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161515.00
Y (RD): 378640.00

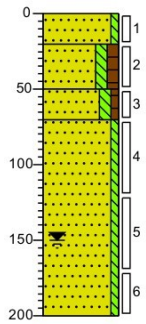


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM05
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

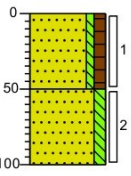
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A30
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161501.00
Y (RD): 378628.00



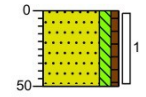
0	braak
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM05
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200	

Boring: A31
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161522.00
Y (RD): 378615.00



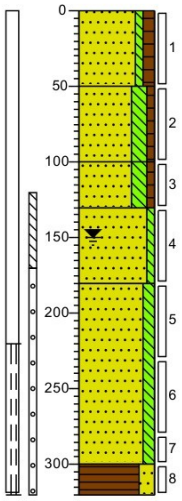
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM06
50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: A32
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161575.00
Y (RD): 378649.00



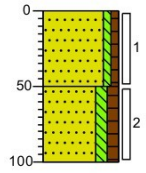
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Geen av geen monstername
50	

Boring: A33
Boormeester: [redacted]
Datum: 3-5-2022
X (RD): 161549.97
Y (RD): 378624.26
Z (NAP): 18.533



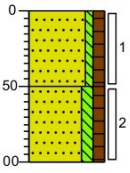
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, beigegrijs, van der Horstboor
300	
320	Veen, sterk zandig, donkerbruin, van der Horstboor

Boring: A34
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161582.00
Y (RD): 378631.00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM06
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: A35
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161573.00
Y (RD): 378611.00



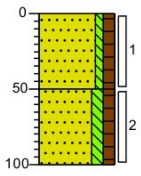
0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM06
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

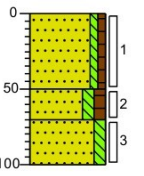
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A36
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161564.00
Y (RD): 378622.00



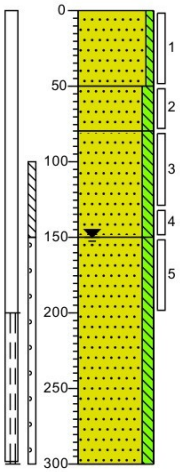
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av ASBAMM06
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: A37
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161467.98
Y (RD): 378725.30
Z (NAP): 18.872



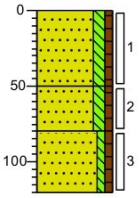
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graven, geen av ASBA04
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinbeige, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: A38
Boormeester: [redacted]
Datum: 5-5-2022
X (RD): 161480.12
Y (RD): 378688.26
Z (NAP): 18.478



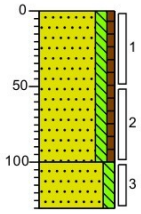
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal witbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
300

Boring: A100
Boormeester: [redacted]
Datum: 29-6-2022
X (RD): 161471.00
Y (RD): 378643.01



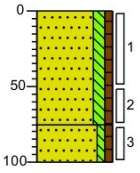
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Boring: A101
Boormeester: [redacted]
Datum: 29-6-2022
X (RD): 161482.00
Y (RD): 378642.00



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
130

Boring: A102
Boormeester: [redacted]
Datum: 29-6-2022
X (RD): 161473.00
Y (RD): 378634.00

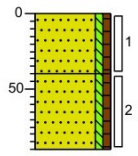


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
75
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

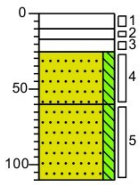
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A103
Boormeester: [redacted]
Datum: 7-7-2022
X (RD): 161493.10
Y (RD): 378642.08
Z (NAP): 18.771



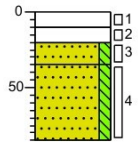
0	gras
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: AG01
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161539.34
Y (RD): 378670.22
Z (NAP): 19.035



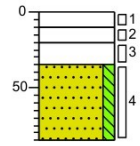
0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
17	
25	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 2,5 kg > 20mm
60	Volledig sintels, Graven, Uitloog02
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbeige, Graven, Geen av, Asbmm02, 1,8 kg >20mm
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: AG02
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161535.92
Y (RD): 378663.00
Z (NAP): 19.076



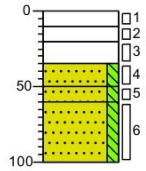
0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
20	
35	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 3,2kg > 20mm
85	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, zwak sintelhoudend, donkerbeige, Graven, Geen av, Asbmm02
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: AG03
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161537.52
Y (RD): 378649.26
Z (NAP): 21.151



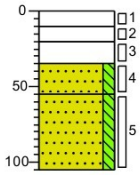
0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
20	
35	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 2,5 kg > 20mm
85	Volledig sintels, Graven, Uitloog02
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: AG04
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161537.67
Y (RD): 378637.01
Z (NAP): 18.862



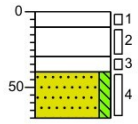
0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
20	
35	
50	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 4,6kg > 20mm
60	Volledig sintels, Graven, Uitloog02
100	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalbeige, Graven, Geen av, Asbmm02, 4,3 kg> 20mm
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: AG05
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161537.07
Y (RD): 378625.82
Z (NAP): 18.896



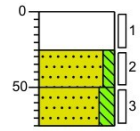
0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
20	
35	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 4,6kg > 20mm
55	Volledig sintels, Graven, Uitloog02
105	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalbeige, Graven, Geen av, Asbmm02, 5,1 kg> 20mm
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: AG06
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161536.48
Y (RD): 378612.92
Z (NAP): 19.067



0	grind
10	Volledig grind, brokken asfalt, Graven, Uitloog03
30	
40	Volledig puin, sterk grindhoudend, Graven, Geen av, Asbmm01, 3,6kg > 20mm
70	Volledig sintels, Graven, Uitloog02
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalbeige, Graven, Geen av, Asbmm02, 5,1 kg> 20mm (gestaakt ondoordrinbaar puin)

Boring: AG07
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161496.52
Y (RD): 378637.71

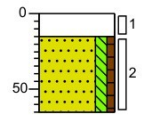


0	braak
25	Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm03, 5,8 kg>20mm uitloog01
50	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
75	Zand, matig fijn, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

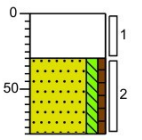
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG08
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161497.58
Y (RD): 378651.79
Z (NAP): 18.66



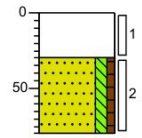
0 braak
15 Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm03, 3,7 kg>20mm uitloog01
65 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: AG09
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161499.85
Y (RD): 378667.01
Z (NAP): 18.74



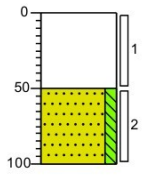
0 braak
30 Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm03, 4,3kg>20mm uitloog01
80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: AG10
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161507.65
Y (RD): 378686.20
Z (NAP): 18.705



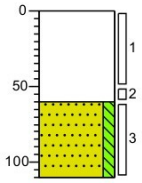
0 braak
30 Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm03, 4,9kg>20mm uitloog01
80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: AG11
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161510.51
Y (RD): 378670.36
Z (NAP): 18.864



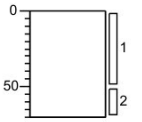
0 braak
50 Volledig puin, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm04, 10,6 kg> 20mm uitloog01
100 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: AG12
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161520.79
Y (RD): 378660.22
Z (NAP): 18.789



0 braak
60 Volledig puin, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm04, 9,3 kg> 20mm uitloog01
110 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: AG13
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161515.96
Y (RD): 378648.22
Z (NAP): 18.876

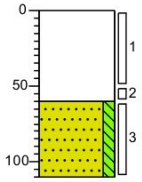


0 braak
70 Volledig puin, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm04, 11,2 kg> 20mm, gestaakt ondoordringbaar puin uitloog01

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

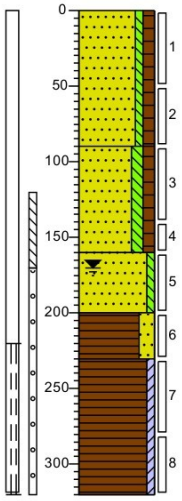
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG14
Boormeester: [redacted]
Datum: 25-4-2022
X (RD): 161507.37
(RD): 378656.44
Z (NAP): 18.864



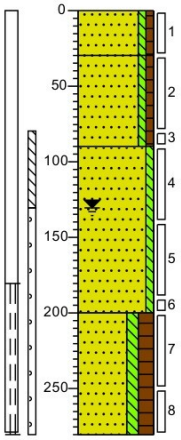
0 braak
Volledig puin, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av, Asbmm04, 9,6 k.g> 20mm uitloog01
60 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
110

Boring: B01
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161504.38
Y (RD): 378715.23
Z (NAP): 18.677



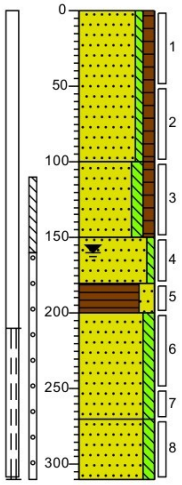
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen afval, neutraalbruin, Edelmanboor
90 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200 Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
230 Veen, zwak kleïig, laagjes zand, donkerbruin, van der Horstboor
320

Boring: B02
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161500.35
(RD): 378720.66
Z (NAP): 18.321



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen plantenresten, donkerbruin, van der Horstboor
280

Boring: B03
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161507.57
Y (RD): 378718.92
Z (NAP): 18.412



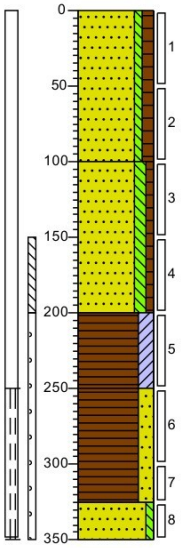
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
180 Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
270 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
310

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

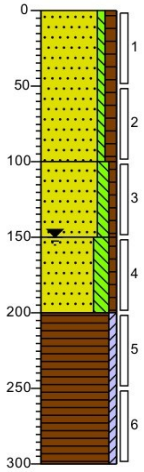
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B04
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161500.96
(RD): 378709.06
Z (NAP): 18.821



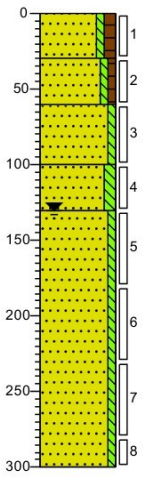
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, sterk kleïig, donkerbruin, van der Horstboor
250	
	Veen, sterk zandig, van der Horstboor
325	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, van der Horstboor
350	

Boring: B05
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161502.45
Y (RD): 378702.51
Z (NAP): 18.687



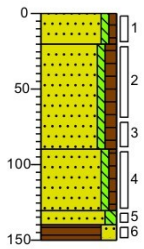
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleïig, laagjes zand, donkerbruin, Edelmanboor
300	

Boring: B06
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161483.31
(RD): 378649.80
Z (NAP): 18.63



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
300	

Boring: B07
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161479.95
Y (RD): 378620.87
Z (NAP): 18.7



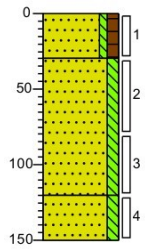
0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	
140	
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

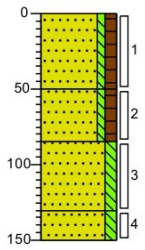
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B08
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161521.26
Y (RD): 378696.33
Z (NAP): 18.449



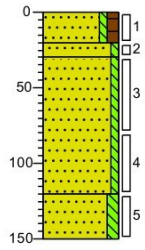
0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B09
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161504.81
Y (RD): 378737.88
Z (NAP): 18.275



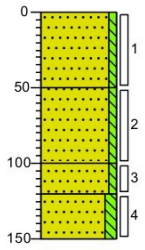
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: B10
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161457.29
Y (RD): 378733.10
Z (NAP): 18.75



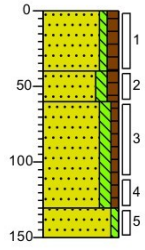
0	braak
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: B11
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161475.14
Y (RD): 378771.27
Z (NAP): 18.301



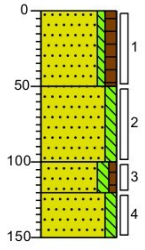
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
150	

Boring: B12
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161405.46
Y (RD): 378720.42
Z (NAP): 18.948



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150	

Boring: B13
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161410.68
Y (RD): 378706.74
Z (NAP): 18.825



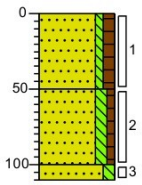
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen slib, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

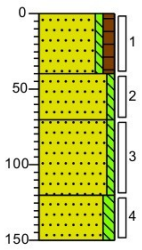
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B14
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161435.17
(RD): 378719.16
Z (NAP): 18.855



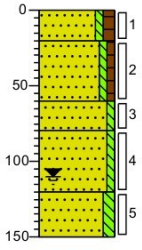
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt omdoordringbaar

Boring: B15
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161486.45
Y (RD): 378719.57
Z (NAP): 18.74



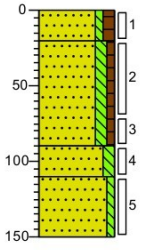
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring: B16
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161478.80
(RD): 378698.38
Z (NAP): 18.557



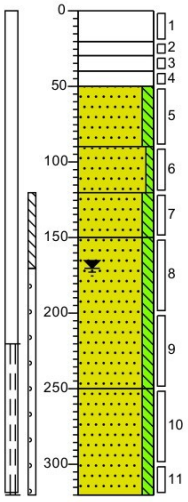
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: B17
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161481.77
Y (RD): 378680.45
Z (NAP): 18.57



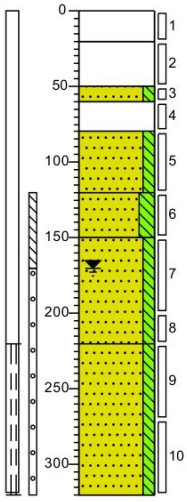
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremegrijs, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: C01
Boormeester: [redacted]
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161536.94
Y (RD): 378646.94
Z (NAP): 18.855



0	grind
	Volledig grind, neutraal grijsbeige, Graven
30	Volledig puin, sterk grindhoudend, sporen zinkassen, grijsbeige, Graven
50	Neutraalbeige, Edelmanboor
	Volledig puin, neutraal roodbeige, Graven
90	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, donker, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
320	

Boring: C02
Boormeester: [redacted]
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161538.36
Y (RD): 378651.47
Z (NAP): 18.995

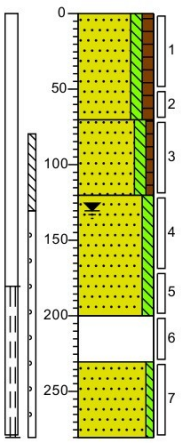


0	grind
	Volledig grind, neutraal grijsbeige, Graven
50	Volledig puin, sterk grindhoudend, grijsbeige, Graven
60	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
80	Volledig baksteen, neutraalbeige, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, donker, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, laagjes veen, donkerbruin, Zuigerboor
320	

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

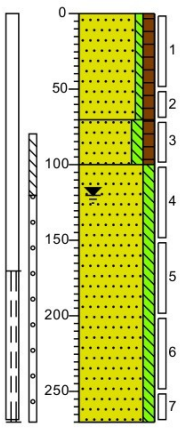
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C03
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161543.16
Y (RD): 378641.31
Z (NAP): 18.61



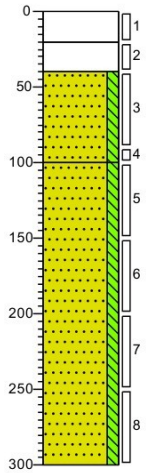
0	gras
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230	Volledig hout, Zuigerboor
280	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Zuigerboor

Boring: C04
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161529.98
Y (RD): 378648.00
Z (NAP): 18.593



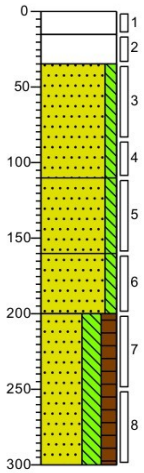
0	braak
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
270	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: C05
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161537.64
Y (RD): 378616.78
Z (NAP): 18.876



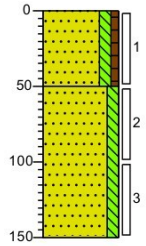
0	grind
20	Volledig grind, Graven
40	Volledig puin, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Graven
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Zuigerboor

Boring: C06
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161539.09
Y (RD): 378672.82
Z (NAP): 19.009



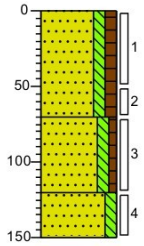
0	grind
15	Volledig grind, neutraalgrijs, Graven
35	Volledig puin, sporen grind, sporen zinkassen, neutraal grijsbruin, Graven
110	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C07
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161537.09
Y (RD): 378680.18
Z (NAP): 18.739



0	bosschage
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: C08
Boormeester: Rik van der Steen
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161530.37
Y (RD): 378623.27
Z (NAP): 18.505



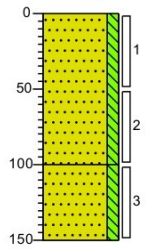
0	braak
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

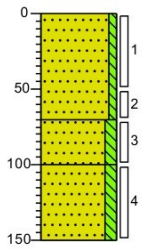
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C09
Boormeester: [redacted]
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161531.03
Y (RD): 378663.77
Z (NAP): 18.725



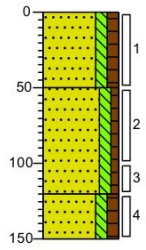
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150

Boring: C10
Boormeester: [redacted]
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161549.60
Y (RD): 378668.77
Z (NAP): 18.949



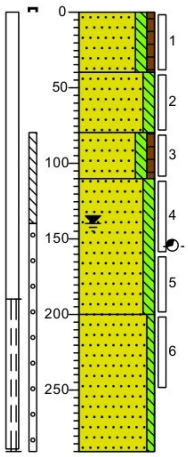
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150

Boring: C11
Boormeester: [redacted]
Datum: 2-5-2022
X (RD): 161548.66
Y (RD): 378615.07
Z (NAP): 18.619



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150

Boring: D01
Boormeester: [redacted]
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161454.00
Y (RD): 378615.00



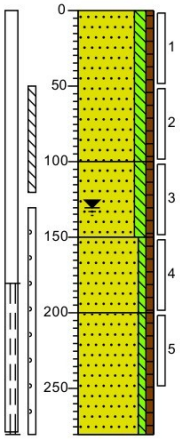
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke brandstofgeur, bruinbeige, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
290

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

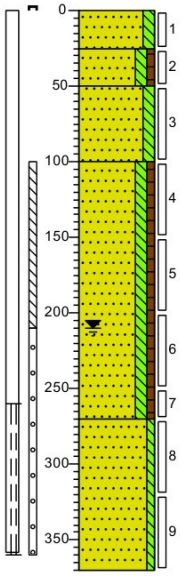
Bijlage: Boorprofielen

Boring: E01
Boormeester: Rolf Liebregts
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161439.14
Y (RD): 378770.80
Z (NAP): 18.785



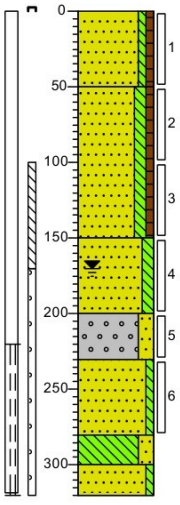
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalzwart, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Zuigerboor
280	

Boring: F01
Boormeester: Rolf Liebregts
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161442.33
Y (RD): 378740.31
Z (NAP): 18.745



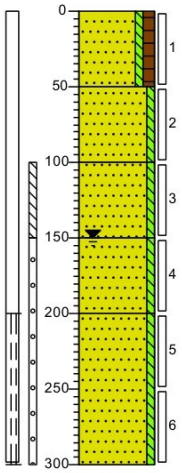
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Graven
25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
270	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
370	

Boring: F02
Boormeester: Rolf Liebregts
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161427.99
Y (RD): 378728.79
Z (NAP): 18.907



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	
	Grind, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
280	
300	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Zuigerboor
320	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: F03
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 9-5-2022
X (RD): 161464.46
Y (RD): 378751.81
Z (NAP): 18.772



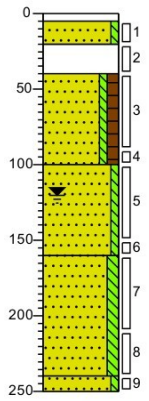
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
300	

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

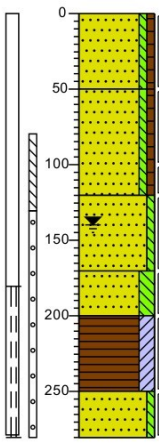
Bijlage: Boorprofielen

Boring: F04
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161431.82
(RD): 378756.15
Z (NAP): 18.851



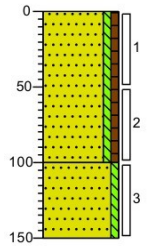
0 – 5	tegel
5 – 20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
20 – 40	Volledig puin, uiterst zandhoudend, neutraalbruin, Graven
40 – 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 – 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160 – 240	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
240 – 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: F05
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161472.94
Y (RD): 378775.96
Z (NAP): 18.296



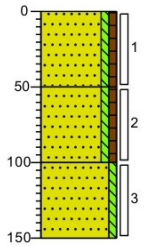
0 – 50	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbeige, Edelmanboor
50 – 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
120 – 170	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, geen oliegeur, donker grijsbeige, Edelmanboor
170 – 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk slibhoudend, sterke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker zwartgrijs, Edelmanboor
200 – 250	Veen, sterk kleïig, sterk slibhoudend, uiterste olie-water reactie, matige oliegeur, neutraalzwart, van der Horstboor
250 – 280	Zand, matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, van der Horstboor, Versmering

Boring: F06
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161471.45
(RD): 378759.46
Z (NAP): 18.424



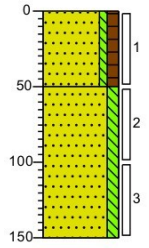
0 – 100	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100 – 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: F07
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161444.31
Y (RD): 378725.60
Z (NAP): 18.679



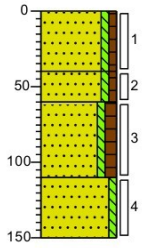
0 – 50	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 – 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: F08
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161421.64
(RD): 378735.91
Z (NAP): 18.867



0 – 50	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50 – 150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: F09
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161438.52
Y (RD): 378760.10
Z (NAP): 18.751



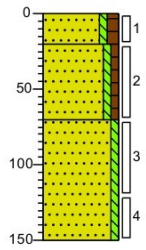
0 – 40	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
40 – 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
60 – 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
110 – 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

Schaal 1: 50

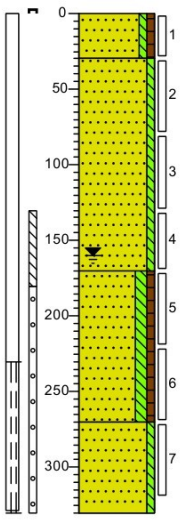
Bijlage: Boorprofielen

Boring: F10
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161443.78
Y (RD): 378776.65
Z (NAP): 18.779



0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Boring: F11
Boormeester: [redacted]
Datum: 29-6-2022
X (RD): 161445.03
Y (RD): 378746.16
Z (NAP): 18.906



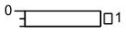
0 berm
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
170 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor
270 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor
330

Boring: asfalt1
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161488.00
Y (RD): 378638.00



0 Kernboor
12

Boring: asfalt2
Boormeester: [redacted]
Datum: 10-5-2022
X (RD): 161494.00
Y (RD): 378674.00



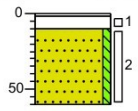
0 asfalt
10 Kernboor

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Schaal 1: 50

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 101

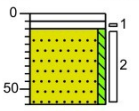
(RD): 161446,62
Y (RD): 378764,11
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,694



0 waterbodem
2
10 Volledig plantenresten, zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
60

Boring: 102

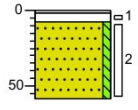
(RD): 161456,73
Y (RD): 378767,29
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,654



0 waterbodem
5
10 Volledig plantenresten, zwak zandhoudend, zwartgrijs, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker, Zuigerboor
60

Boring: 103

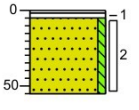
(RD): 161461,93
Y (RD): 378760,88
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,708



0 waterbodem
2
8 Volledig plantenresten, zwartgrijs, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
58

Boring: 104

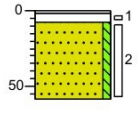
(RD): 161450,55
Y (RD): 378755,58
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,717



0 waterbodem
2
5 Volledig plantenresten, zwartgrijs, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalroest, Zuigerboor
55

Boring: 105

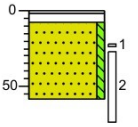
(RD): 161456,78
Y (RD): 378757,15
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,722



0 waterbodem
2
8 Volledig plantenresten, zwartgrijs, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
58

Boring: 106

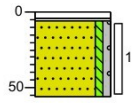
(RD): 161450,91
Y (RD): 378749,17
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,787



0 waterbodem
2
8 Volledig plantenresten, donkerbruin, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
58

Boring: 201

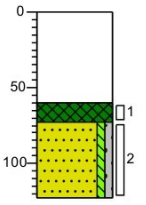
(RD): 161463,39
Y (RD): 378746,11
Datum: 28-4-2022 Z (NAP): 17,791



0 waterbodem
6 Volledig plantenresten, donkerbruin
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbeige, Zuigerboor
56

Boring: 202

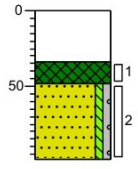
(RD): 161469,00
Y (RD): 378734,00
Datum: 28-4-2022



0 waterbodem
60
73 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
123

Boring: 203

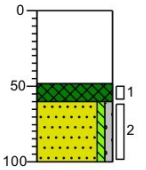
(RD): 161478,00
Y (RD): 378742,00
Datum: 28-4-2022



0 waterbodem
Edelmanboor
34
48 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Zuigerboor
98

Boring: 204

(RD): 161484,00
Y (RD): 378749,00
Datum: 28-4-2022



0 waterbodem
48
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk wortelhoudend, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
100

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtgever: Wooninc.

Schaal1: 50

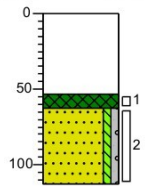
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 205

(RD): 161489,00

Y (RD): 378736,00

Datum: 28-4-2022



0 waterbodem

53 / 63 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

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

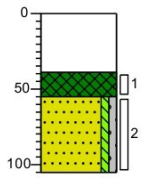
113

Boring: 206

(RD): 161481,00

Y (RD): 378729,00

Datum: 28-4-2022



0 waterbodem

39

55 Slib, donker zwartbruin, Multi-sampler

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

105

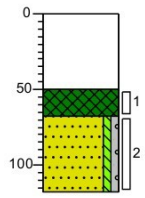
Boring: 207

(RD): 161482,61

Y (RD): 378735,74

Z (NAP): 17,98

Datum: 28-4-2022



0 waterbodem

50

68 Slib, donker zwartbruin, Multi-sampler

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbeige, Zuigerboor

118

Projectcode: 2202145NL

Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre

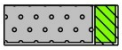
Opdrachtgever: Wooninc.

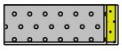
Schaal1: 50

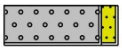
Bijlage: Boorprofielen

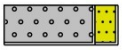
Legenda (conform NEN 5104)

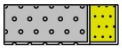
grind


Grind, siltig

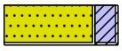

Grind, zwak zandig

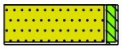

Grind, matig zandig

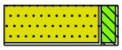

Grind, sterk zandig

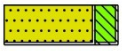

Grind, uiterst zandig

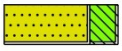
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

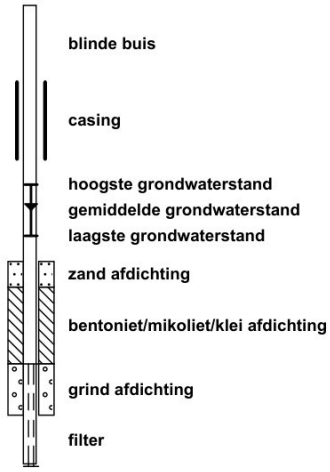

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

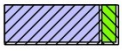

Veen, sterk zandig

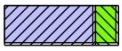
peilbuis

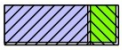


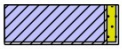
klei

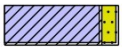

Klei, zwak siltig

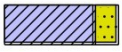

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

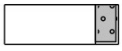

zwak humeus


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

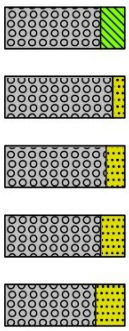

water

Projectcode: 2202145NL
Projectnaam: Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtgever: Wooninc.

Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

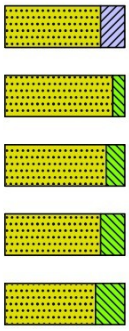
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

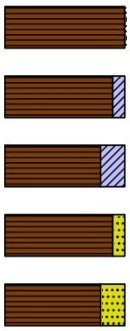
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

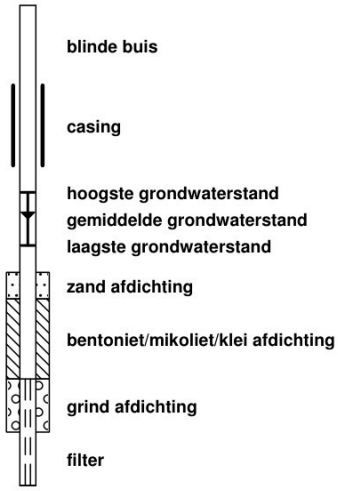
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

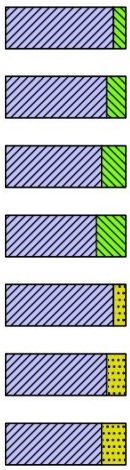
zand afdichting

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

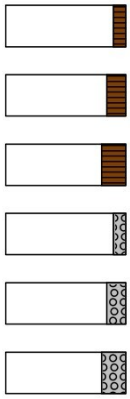
leem



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

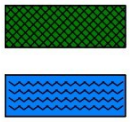
ongeroerd monster

volumering

overig

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



slib

water

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	12.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1153897

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	05.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
301180	05.05.2022	A01-5
301181	05.05.2022	A26-2
301182	05.05.2022	MMa01
301183	05.05.2022	MMa02
301184	05.05.2022	MMa03

		Eenheid	301180 A01-5	301181 A26-2	301182 MMa01	301183 MMa02	301184 MMa03
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	++	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	80,7	88,7	91,7	92,2	90,8
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	1,8	1,2	2,2	2,1
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	5,9	1,9	0,9	1,8	1,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	1600	45	<20	29	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,2	0,69	<0,20	0,30	0,25
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	3,7	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	180	120	6,8	11	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	0,17
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	720	170	12	29	42
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	45	26	9,2	6,2	7,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	2100	390	40	83	62
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	2,1	0,056	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	2,9	0,25	<0,050	0,055	0,20
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,6	0,25	<0,050	0,094	0,20
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,5	0,18	<0,050	0,065	0,12
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,1	0,12	<0,050	<0,050	0,075
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	2,5	0,29	<0,050	0,080	0,17
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	7,8	0,24	<0,050	0,092	0,12
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	8,3	0,50	0,11	0,14	0,34
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,4	0,16	<0,050	0,060	0,10
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	2,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	33	2,1 #)	0,43 #)	0,69 #)	1,4 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	780	62	<35	<35	69
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	46 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
301185	05.05.2022	MMa04
301186	05.05.2022	MMa05
301187	05.05.2022	MMa06
301188	03.05.2022	MMa07

		Eenheid	301185 MMa04	301186 MMa05	301187 MMa06	301188 MMa07
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,4	88,2	87,7	84,4
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	1,7	2,2	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	2,9	1,9	1,8	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	29	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,85	0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	9,1	8,2	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	18	19	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,4	6,0	5,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	93	53	48	<20
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,16	0,16	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,24	0,49	0,070	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,20	0,50	0,060	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,14	0,31	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,11	0,19	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,32	0,42	0,078	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,27	0,70	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,64	1,2	0,13	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,17	0,27	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,3 #)	4,3 #)	0,55 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	44	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

	Eenheid	301180 A01-5	301181 A26-2	301182 MMa01	301183 MMa02	301184 MMa03
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**21** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**140** *)	**10** *)	**<4** *)	**<4** *)	**5** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**220** *)	**12** *)	**<5** *)	**<5** *)	**10** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**120** *)	**14** *)	**<5** *)	**<5** *)	**13** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**120** *)	**14** *)	**<5** *)	**7** *)	**15** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**68** *)	**6** *)	**<5** *)	**<5** *)	**15** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**41** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**8** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**0,0081**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0055**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**0,0055**	**0,0016**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0046**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**0,017**	**0,0045**	**<0,0010**	**0,0013**	**0,0063**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**0,0081**	**0,0025**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0041**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**0,025**	**0,0067**	**0,0016**	**0,0027**	**0,0047**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**0,024**	**0,0060**	**0,0015**	**0,0024**	**0,0039**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**0,011**	**0,0045**	**0,0015**	**0,0021**	**0,0021**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,099**	**0,027** #)	**0,0074** #)	**0,011** #)	**0,031**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

	Eenheid	301185 MMa04	301186 MMa05	301187 MMa06	301188 MMa07
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *)	6 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *)	7 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *)	8 *)	7 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *)	9 *)	8 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 138*	mg/kg Ds	0,0038	0,0015	0,0018	<0,0010
S *PCB 153*	mg/kg Ds	0,0035	0,0014	0,0016	<0,0010
S *PCB 180*	mg/kg Ds	0,0027	0,0012	0,0014	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,014 #)	0,0069 #)	0,0076 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 05.05.2022
Einde van de analyses: 12.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153897** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

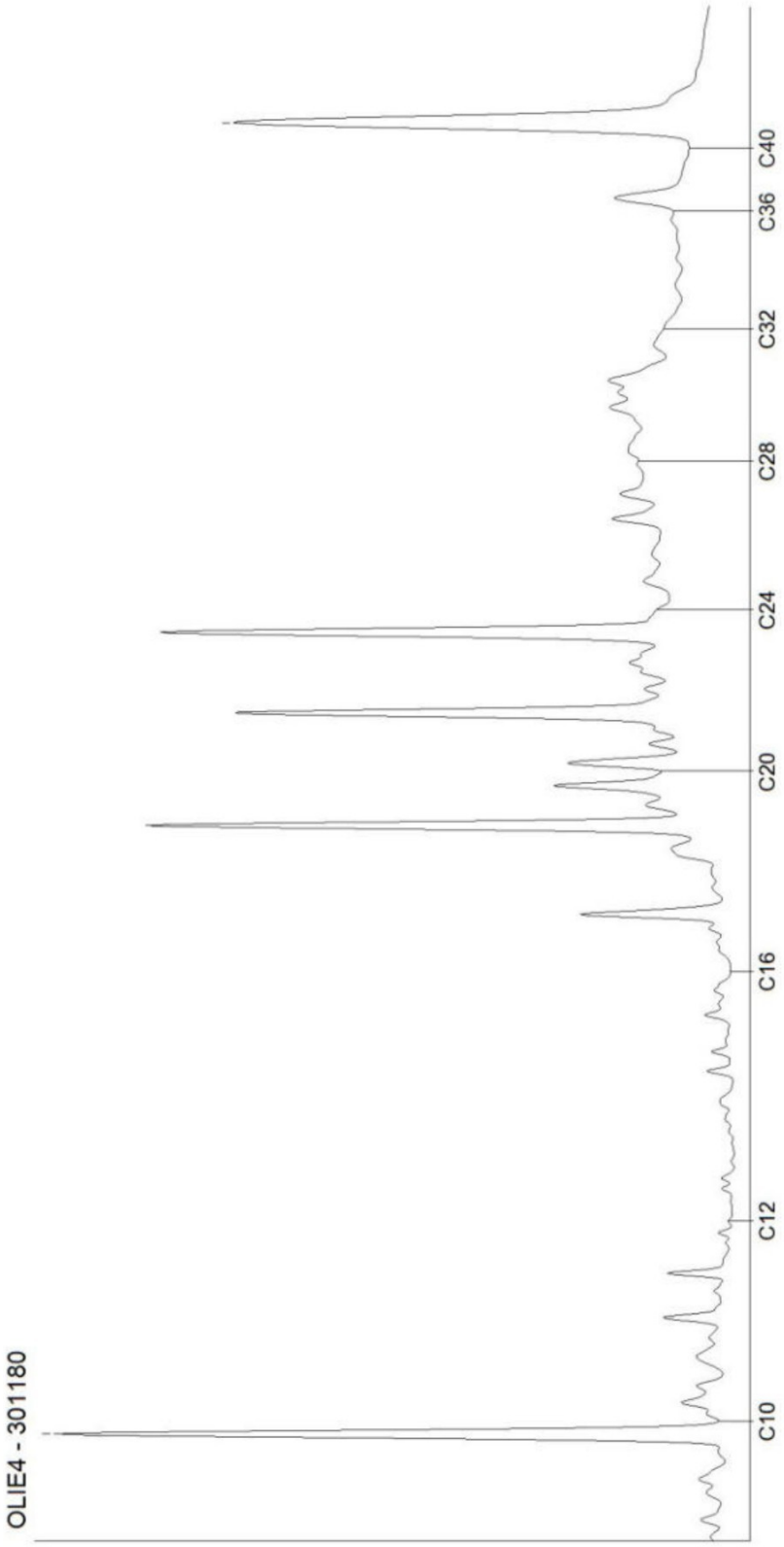
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301180, created at 11.05.2022 06:53:07

Monster beschrijving: A01-5



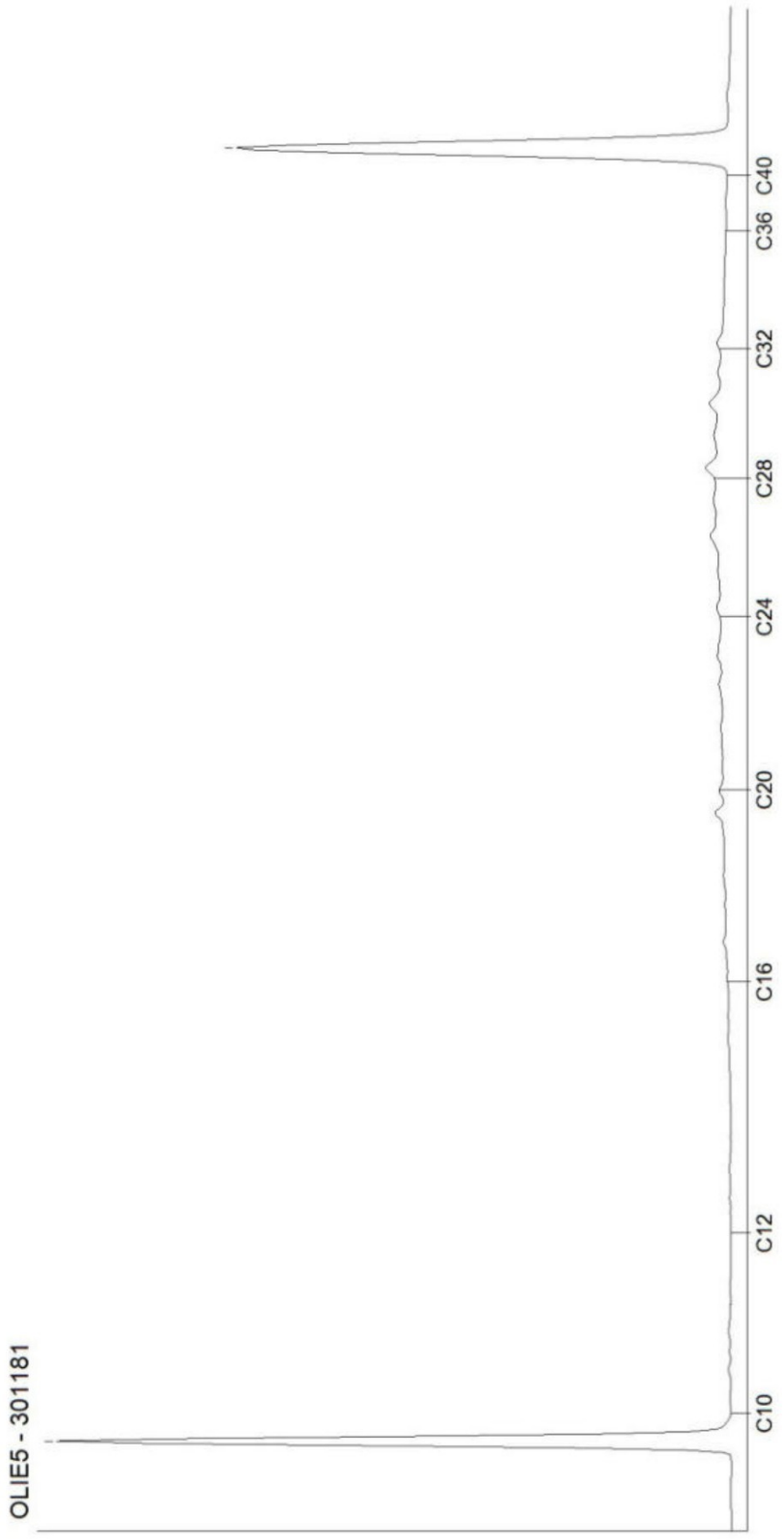
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301181, created at 11.05.2022 07:31:19

Monster beschrijving: A26-2



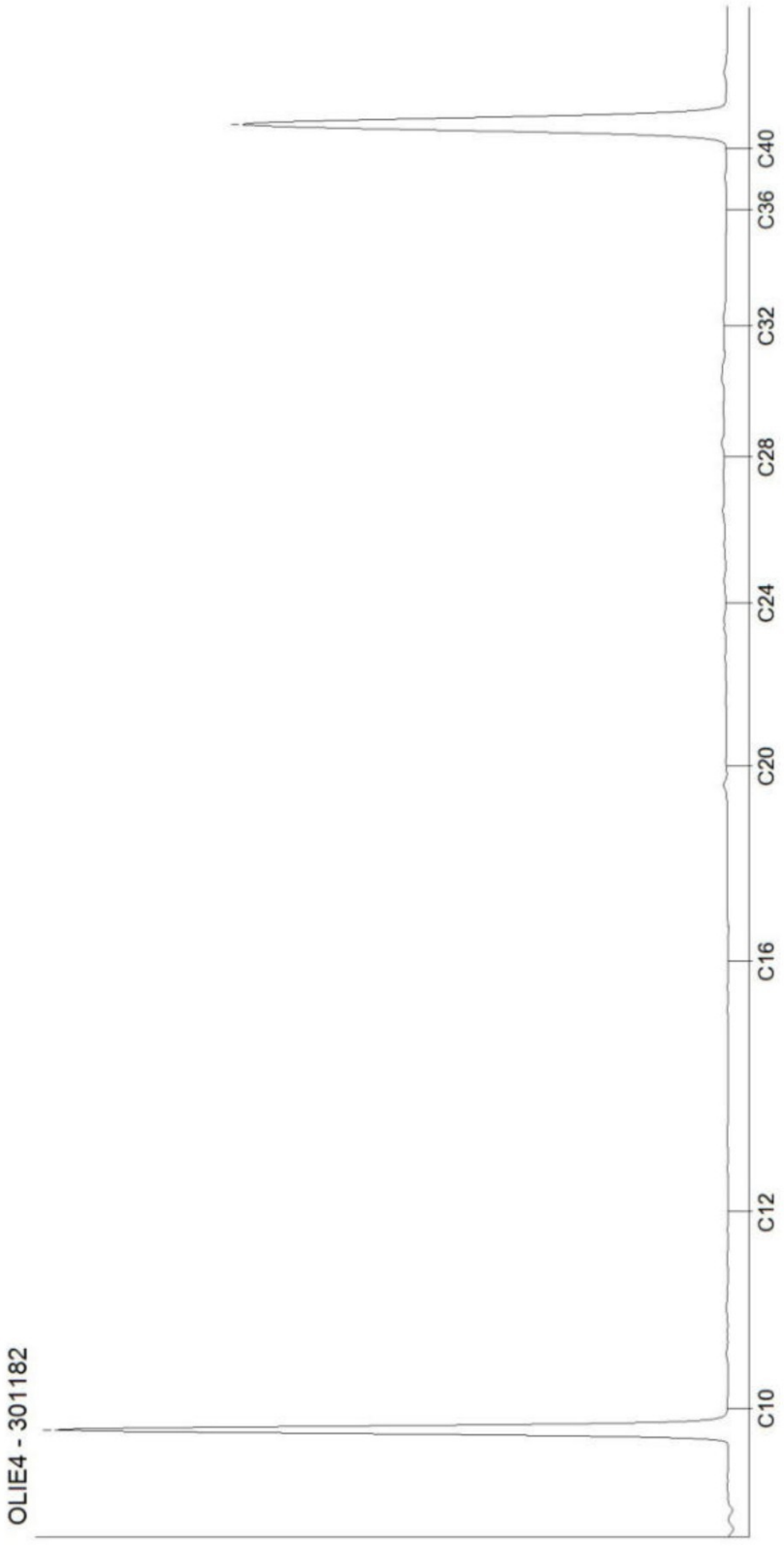
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301182, created at 09.05.2022 11:33:52

Monster beschrijving: MMa01



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

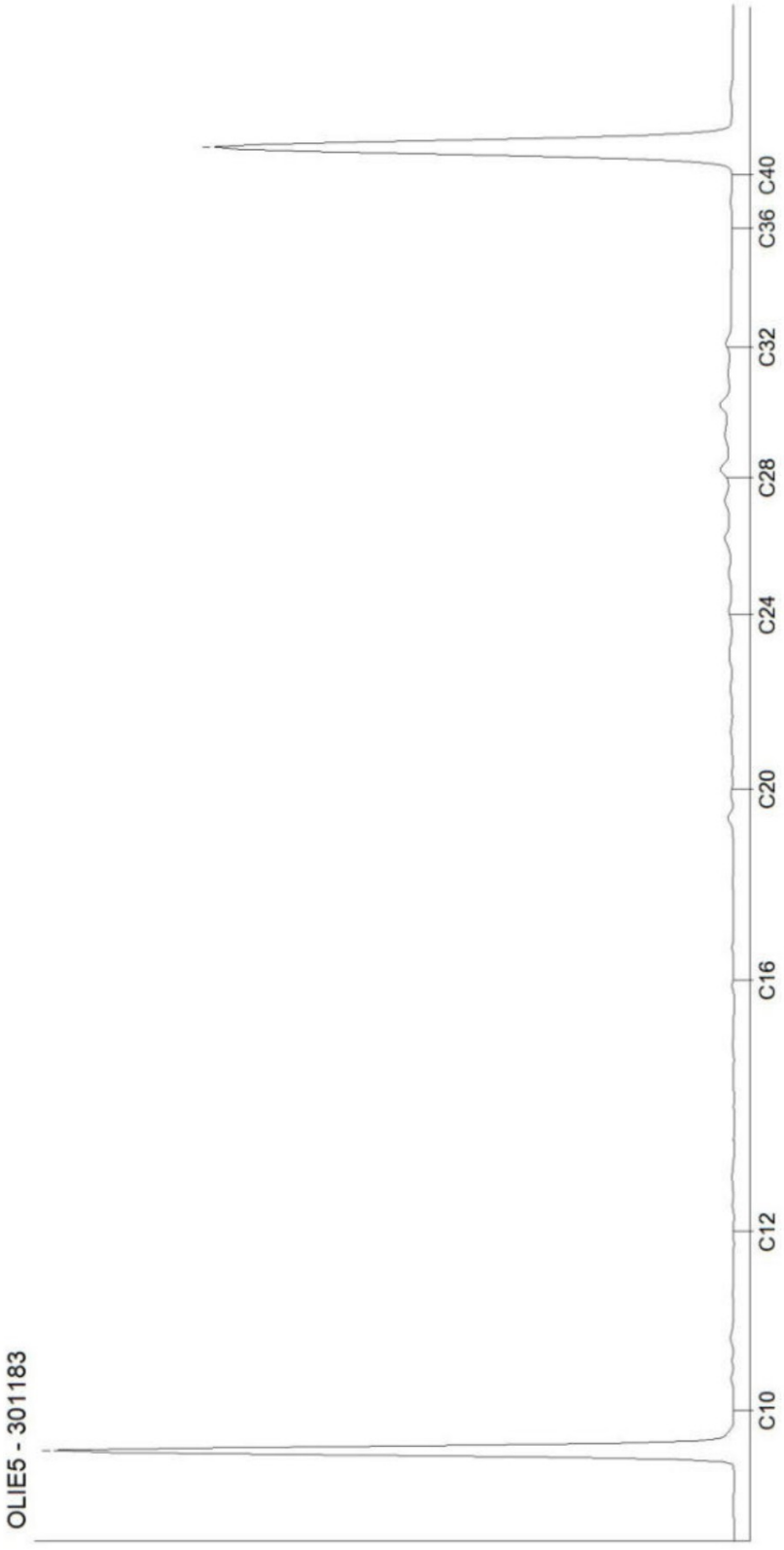
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18397381-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301183, created at 11.05.2022 07:31:19

Monster beschrijving: MMa02



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

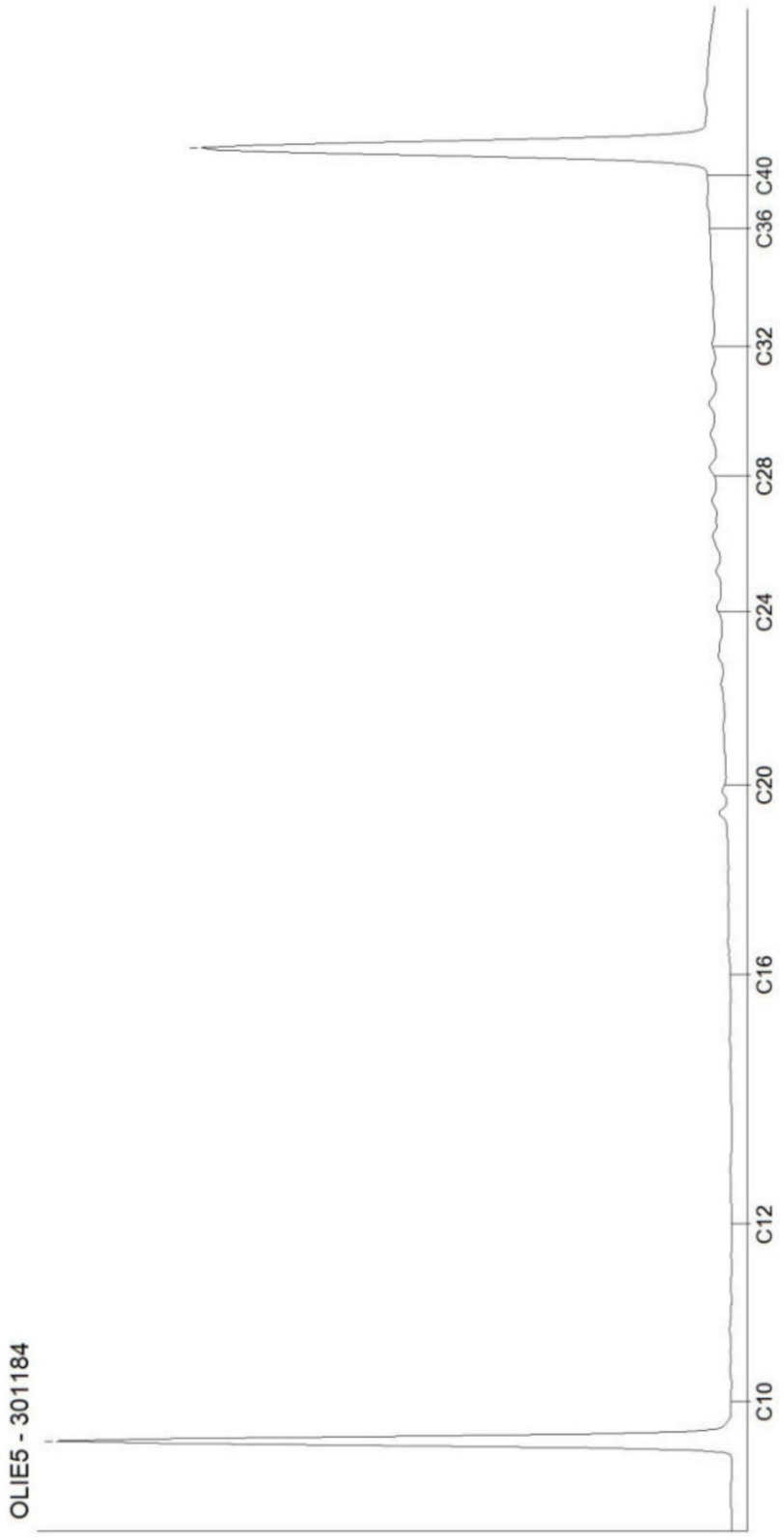
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18397381-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301184, created at 11.05.2022 07:31:19

Monster beschrijving: MMa03



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

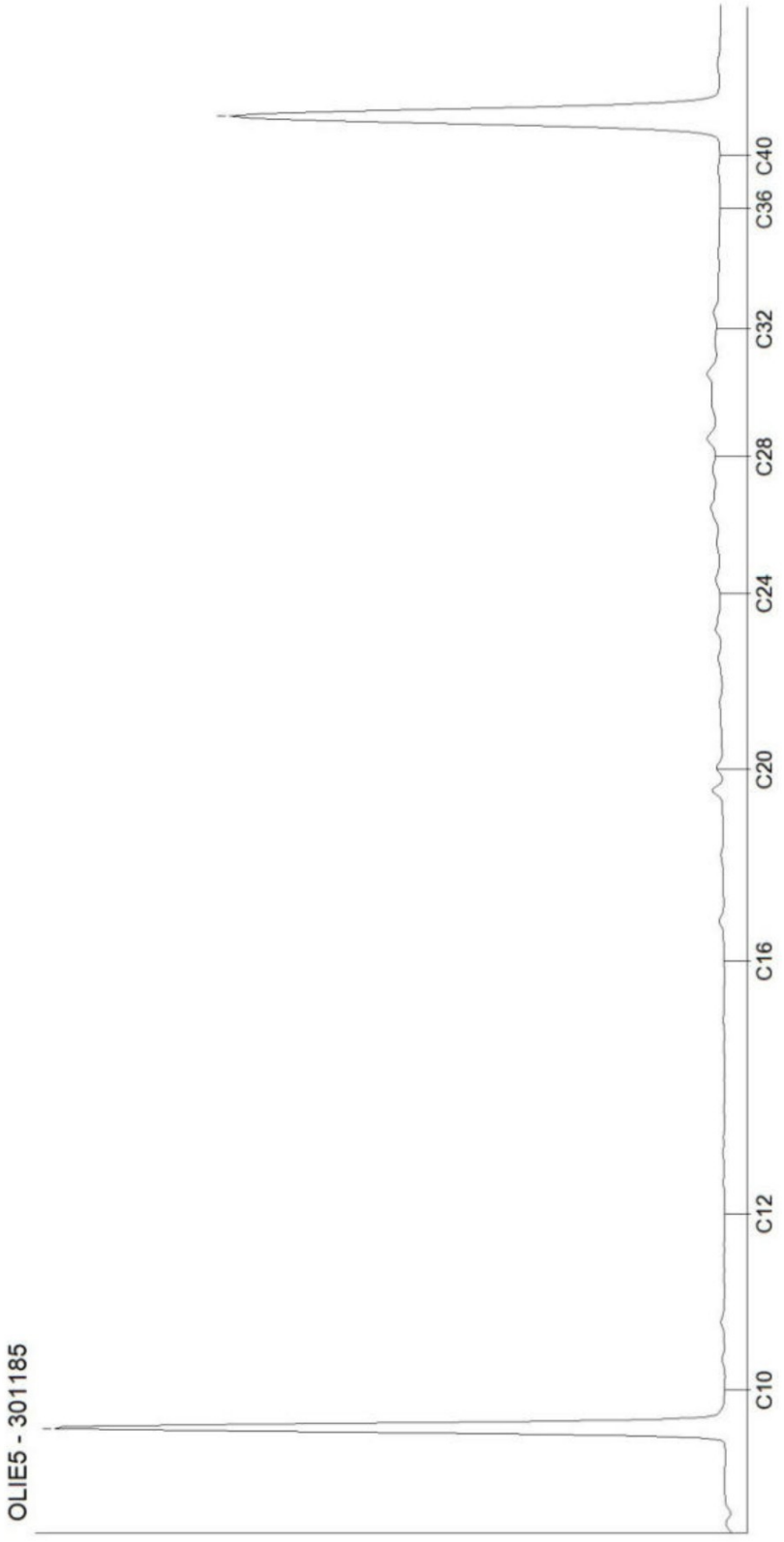
Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18397381-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301185, created at 10.05.2022 05:45:50

Monster beschrijving: MMa04



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

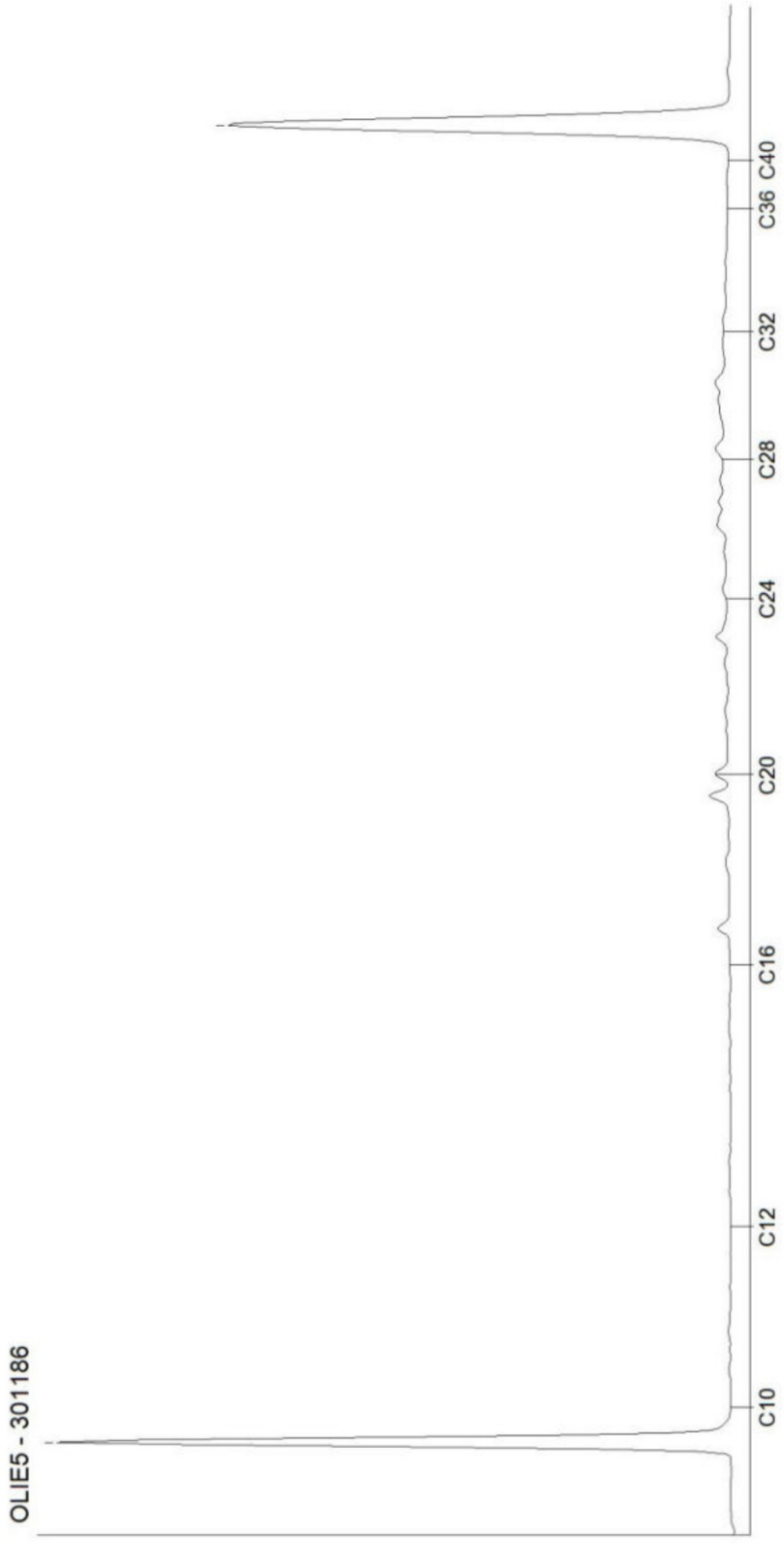
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18397381-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301186, created at 11.05.2022 07:31:19

Monster beschrijving: MMa05



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

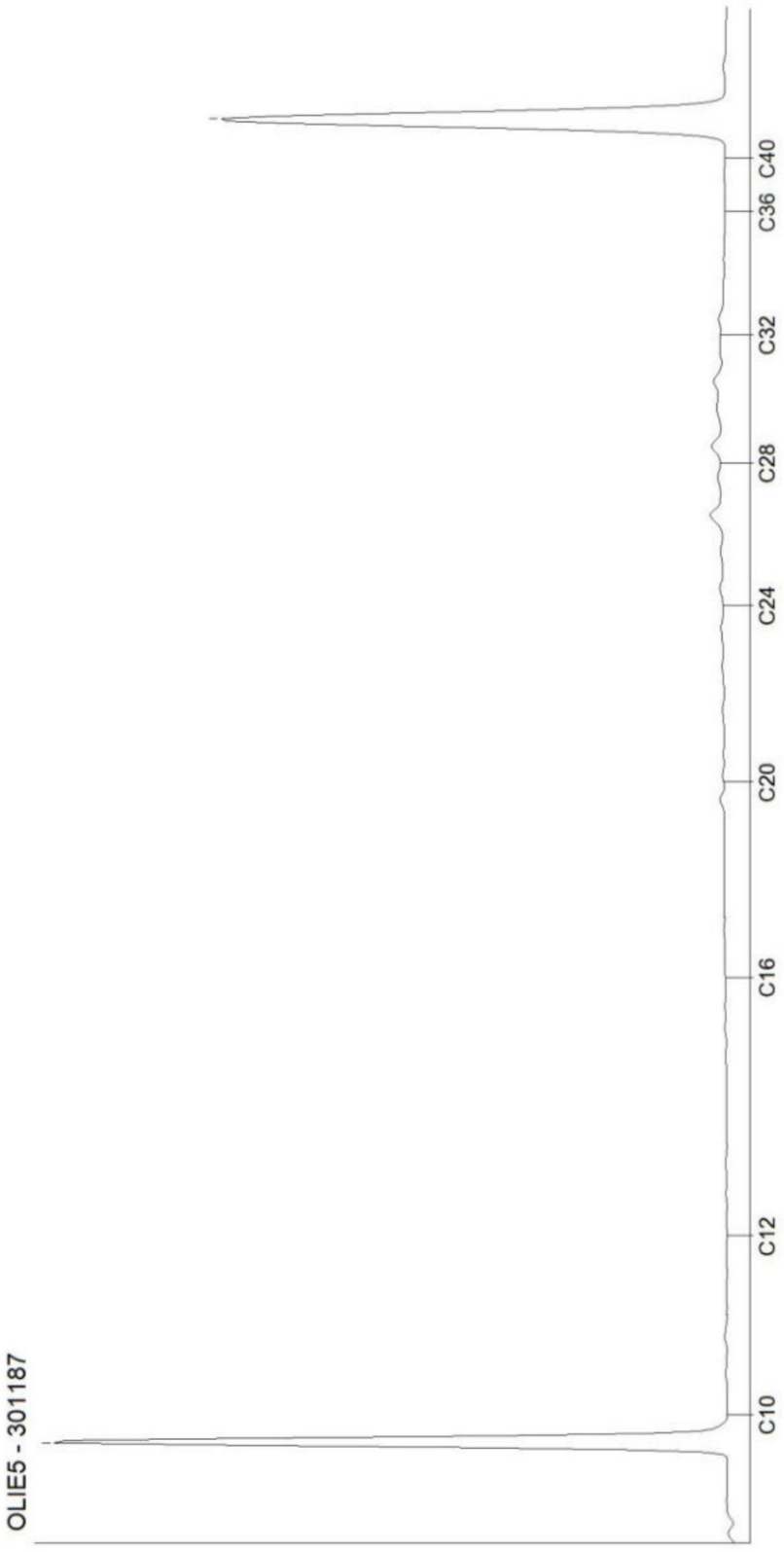
Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18397381-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301187, created at 10.05.2022 05:45:50

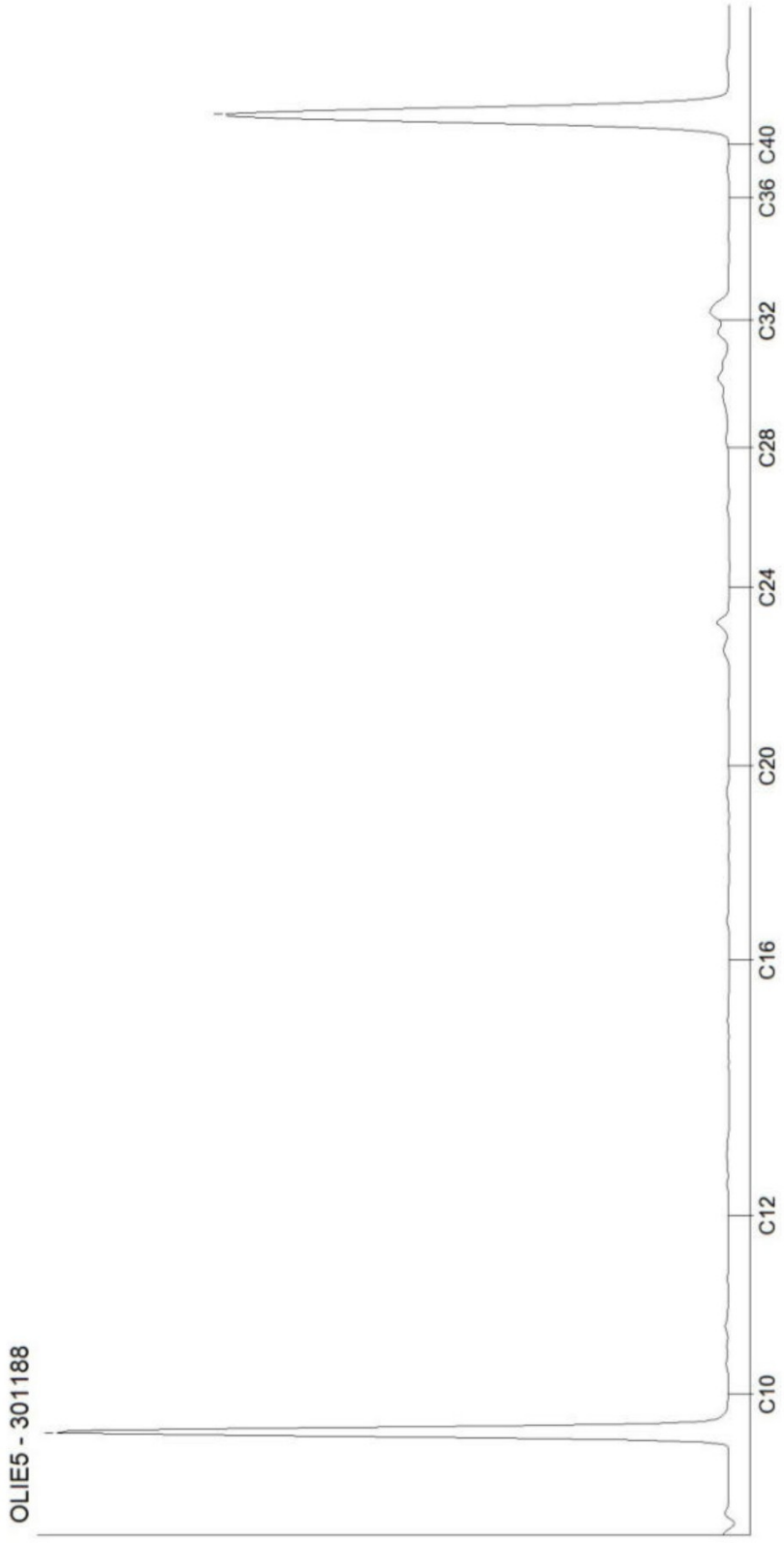
Monster beschrijving: MMa06



AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153897, Analysis No. 301188, created at 10.05.2022 05:45:50

Monster beschrijving: MMa07



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	13.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1154448

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1154448** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	09.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservi

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154448** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
304526	05.05.2022	A03-3
304527	05.05.2022	A10-2
304528	05.05.2022	A26-1
304529	05.05.2022	A26-3
304530	05.05.2022	A30-1

		Eenheid	304526 A03-3	304527 A10-2	304528 A26-1	304529 A26-3	304530 A30-1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,3	87,6	91,3	85,9	91,8
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,7	2,1	2,5	2,7	1,2
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,8	1,9	1,8	2,8	0,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	21	26	23	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,28	0,40	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	12	26	<5,0	5,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	25	51	13	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	6,1	8,6	9,4	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	78	230	32	<20

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154448** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
304531	05.05.2022	A36-1

		Eenheid	304531 A36-1
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**90,1**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**1,7**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**2,9**
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	**<20**
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,35**
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**<3,0**
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**10**
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,06**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**26**
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	**<4,0**
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 09.05.2022
Einde van de analyses: 13.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154448** Bodem / Eluaat

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	11.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1153898

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1153898** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	05.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18386351-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153898** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
301210	05.05.2022	MMa08

		Eenheid	301210 MMa08	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	84,8	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	2,9	
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153898** Bodem / Eluaat

	Eenheid	301210 MMa08	
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 05.05.2022
Einde van de analyses: 11.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153898** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

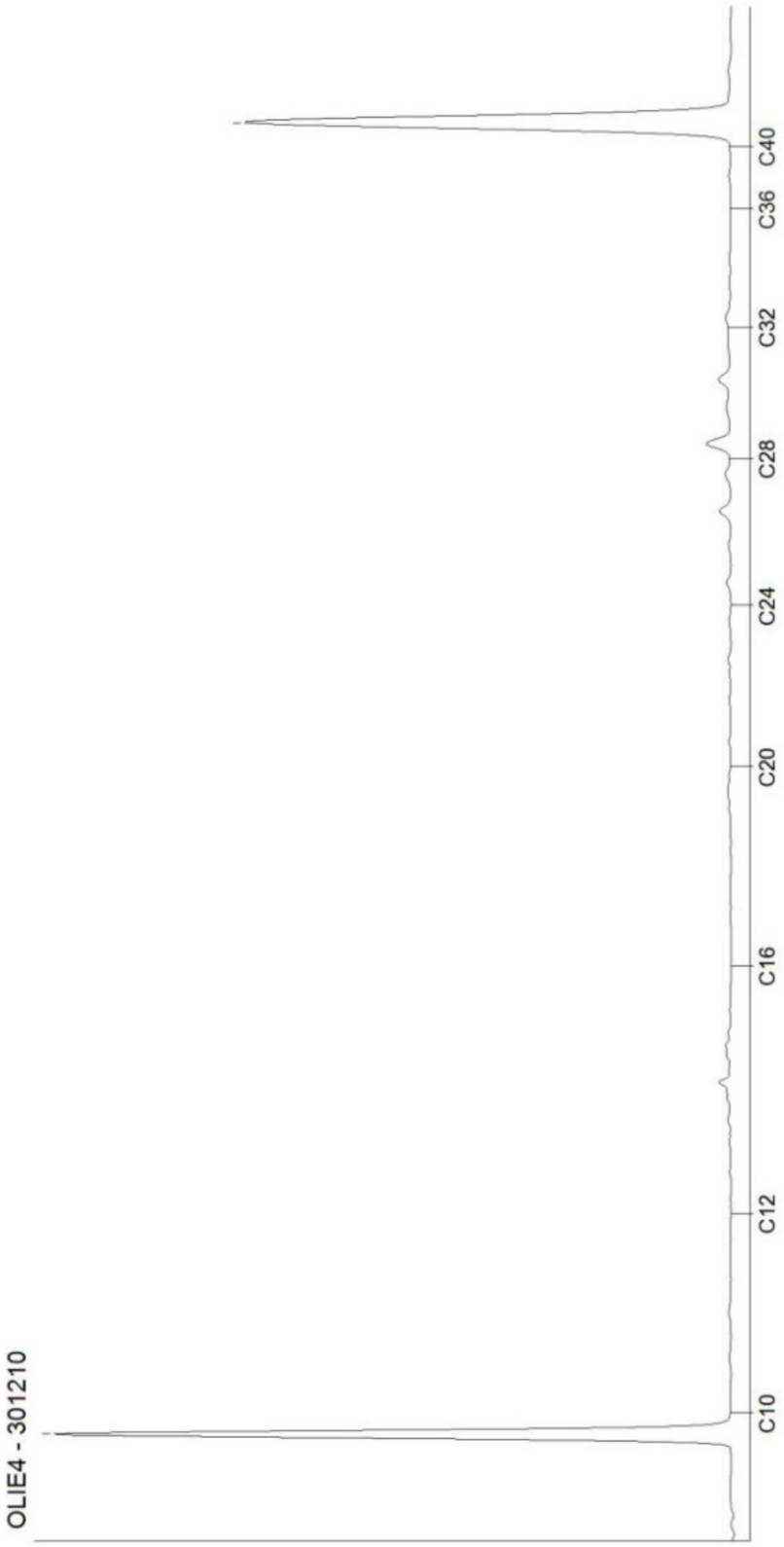
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153898, Analysis No. 301210, created at 11.05.2022 06:53:07

Monster beschrijving: MMa08



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18386363-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Stan Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	05.07.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1171247

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1171247** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	29.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18725996-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1171247** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
402894	29.06.2022	A100-1 A100 (0-50)
402895	29.06.2022	A101-1 A101 (0-50)
402896	29.06.2022	A102-1 A102 (0-50)

		Eenheid	402894 A100-1 A100 (0-50)	402895 A101-1 A101 (0-50)	402896 A102-1 A102 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	89,3	88,9	89,9
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	2,5	2,8
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	1,8	1,8	1,8
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)					
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	42	27	30
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	13	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	280	600	220

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.06.2022
Einde van de analyses: 05.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1171247** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	11.07.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1173892

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1173892** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	07.07.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1173892** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
417175	07.07.2022	A103-1 (0-40)

		Eenheid	417175 A103-1 (0-40)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**91,1**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**2,1**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**1,9**
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**100**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 07.07.2022
Einde van de analyses: 11.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]
AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155033

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155033** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	10.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1841376S-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155033** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
307654	09.05.2022	B05-4
307655	10.05.2022	B07-1
307656	10.05.2022	B07-6a
307657	09.05.2022	B11-3
307658	09.05.2022	B13-1

		Eenheid	307654 B05-4	307655 B07-1	307656 B07-6a	307657 B11-3	307658 B13-1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,2	93,0	42,7	86,0	87,6
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	<1,0	7,1	<1,0	2,4
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,7	1,0 x)	20,5	1,0 x)	0,8
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20	52	<20	32
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20	<0,20	0,36
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	6,6	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	5,4	5,5	<5,0	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	13	<10	39
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	15	5,1	<4,0	7,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	23	21	22	79

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155033** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
307659	09.05.2022	B16-2
307660	09.05.2022	F02-6a

		Eenheid	307659 B16-2	307660 F02-6a
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	89,4	81,7
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	<1,0
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	0,9	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,4	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	<20

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155033** Bodem / Eluaat

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	09.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1152817

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1152817** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	03.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152817** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
295208	02.05.2022	C01-8
295209	02.05.2022	C04-1
295210	02.05.2022	C07-1

	Eenheid	295208 C01-8	295209 C04-1	295210 C07-1
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	81,9	83,6	86,9
Fracties (sedigraaf)				
S Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	2,0	2,9
Klassiek Chemische Analyses				
S Organische stof	% Ds	0,9	3,9	9,8
Voorbehandeling metalen analyse				
S Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)				
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	28	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,56	1,0
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	7,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	48	100
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	95	190
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	86	330

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 03.05.2022
Einde van de analyses: 09.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18369591-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152817** Bodem / Eluaat

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155291

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155291** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18412489-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155291** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
309177	10.05.2022	F05-6

		Eenheid	309177 F05-6	
Algemene monstervoorbehandeling				
	Kaakbreker malen		++	
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	35,1	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,7	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	22,6	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	3990	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	13	")
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	37	")
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	260	")
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	800	")
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	1000	")
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	1000	")
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	660	")
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	250	")

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18412489-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155291** Bodem / Eluaat

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
eigen methode : Kaakbreker malen
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1155291, Analysis No. 309177, created at 16.05.2022 10:27:33

Monster beschrijving: F05-6



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-1841254S-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	17.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155293

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155293** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18418654-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155293** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
309179	10.05.2022	F05-5

		Eenheid	309179 F05-5	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	68,2	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	4,8	
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,3	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	48	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,7	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	310	
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,12	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,098	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,50	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	210	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155293** Bodem / Eluaat

		Eenheid	309179 F05-5	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**14**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**37**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**51**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**50**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**32**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**12**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 17.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155293** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

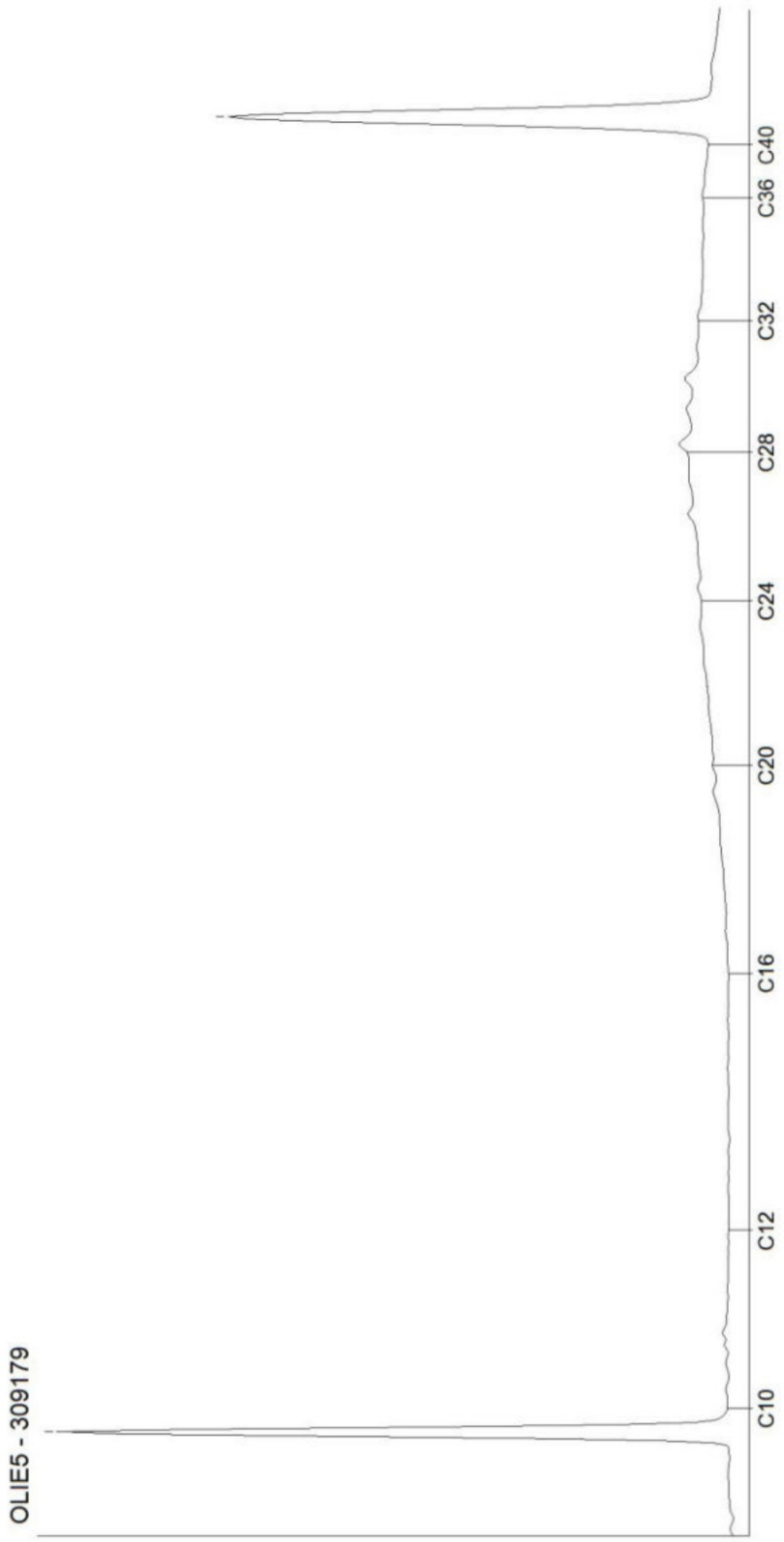
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1155293, Analysis No. 309179, created at 16.05.2022 14:07:57

Monster beschrijving: F05-5



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155292

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155292** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155292** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
309178	10.05.2022	F05-7

		Eenheid	309178 F05-7	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	77,8	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	1,9	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	510	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	6	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	42	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	110	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	130	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	120	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	75	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	28	*)

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18412488-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155292** Bodem / Eluaat

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

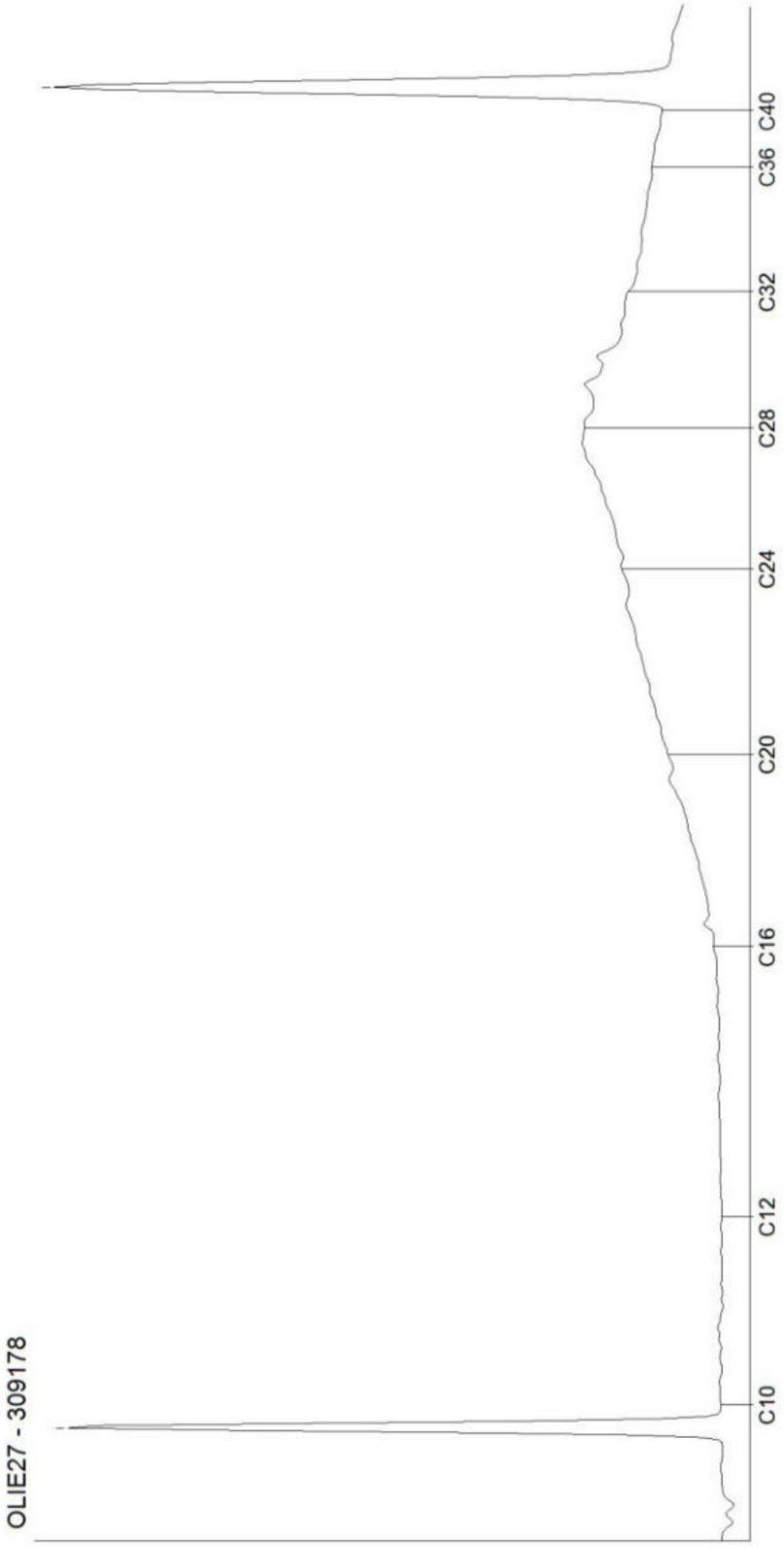
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-18412488-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1155292, Analysis No. 309178, created at 16.05.2022 10:27:33

Monster beschrijving: F05-7



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18412534-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	10.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1153844

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1153844** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	05.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153844** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300855	03.05.2022	G02-6

		Eenheid	300855 G02-6	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	68,8	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	12	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	6,2	
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,1	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	10	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153844** Bodem / Eluaat

		Eenheid	300855 G02-6	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 05.05.2022
Einde van de analyses: 10.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]
AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1153844** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

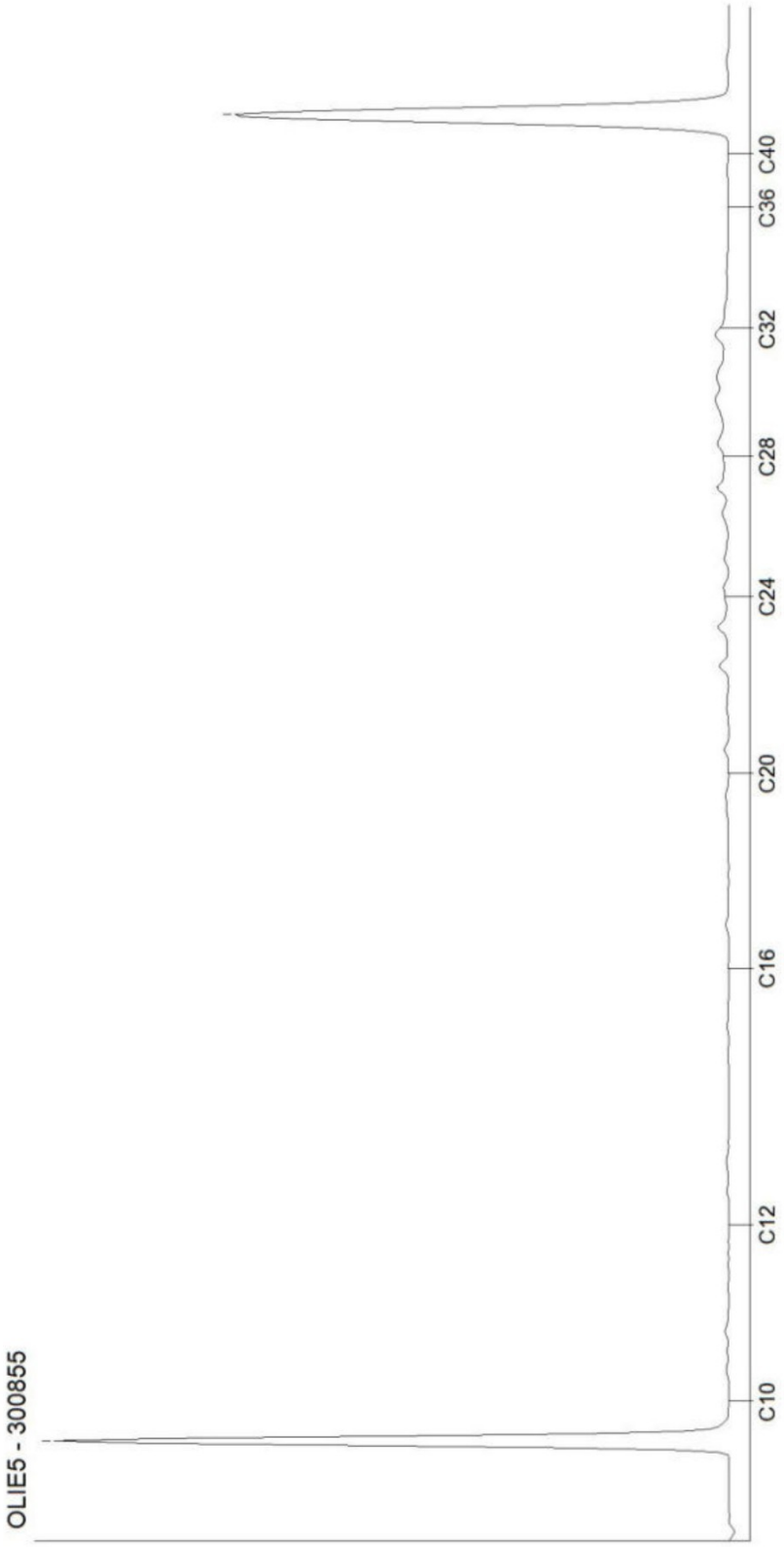
TESTING
RvA L 005

DOC-13-18379865-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153844, Analysis No. 300855, created at 09.05.2022 12:08:57

Monster beschrijving: G02-6



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155290

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155290** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18413761-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155290** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
309170	09.05.2022	F02-1
309171	09.05.2022	F03-1
309172	10.05.2022	F04-1
309173	10.05.2022	F05-1
309174	10.05.2022	F07-1

		Eenheid	309170 F02-1	309171 F03-1	309172 F04-1	309173 F05-1	309174 F07-1
Algemene monstervoorbehandeling							
	Kaakbreker malen		--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	94,5	88,3	97,2	93,8	93,1
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	9,5	<1,0	<1,0	1,9
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,8	1,3	<0,2 x)	1,0 x)	1,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	28	7,4	8,9	<4,0	7,6

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155290** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
309175	10.05.2022	F09-1
309176	10.05.2022	F09-2

		Eenheid	309175 F09-1	309176 F09-2
Algemene monstervoorbehandeling				
	Kaakbreker malen		++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	**92,2**	**90,5**
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**1,7**	**2,8**
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	**2,9**	**1,8**
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	**8,1**	**18**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155290** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (AS3000)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
eigen methode : Kaakbreker malen
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1154449

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1154449** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	09.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154449** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
304532	05.05.2022	PFAS01
304533	05.05.2022	PFAS02
304534	05.05.2022	PFAS03

	Eenheid	304532 PFAS01	304533 PFAS02	304534 PFAS03
Algemene monstervoorbehandeling				
S Droge stof	%	**89,9**	**92,7**	**85,5**
Fracties (sedigraaf)				
S Fractie < 2 µm	% Ds	**3,0**	**<1,0**	**1,5**
Klassiek Chemische Analyses				
S Organische stof	% Ds	**1,8**	**1,0** x)	**1,9**
Perfluorverbindingen				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. [redacted] Dr.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154449** Bodem / Eluaat

	Eenheid	304532 PFAS01	304533 PFAS02	304534 PFAS03
Perfluorverbindingen				
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,21**	**<0,10**	**<0,10**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,28** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,39**	**0,16**	**<0,10**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,19**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,58**	**0,23** #)	**0,14** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 09.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154449** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	20.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1157422

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1157422** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	17.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. 31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
320327	A01-1-1	17.05.2022	
320328	A33-1-1	17.05.2022	
320329	A38-1-1	17.05.2022	
320330	B01-1-1	17.05.2022	
320331	B02-1-1	17.05.2022	

		Eenheid	320327 A01-1-1	320328 A33-1-1	320329 A38-1-1	320330 B01-1-1	320331 B02-1-1
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	**260**	**99**	**75**	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	**4,2**	**<2,0**	**11**	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**3,3**	**<2,0**	**8,5**	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**20**	**<3,0**	**17**	--	--
S	Zink (Zn)	µg/l	**61**	**<10**	**<10**	**280**	**10**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	--	--
S	Naftaleen	µg/l	**<0,15** m)	**<0,020**	**<0,020**	--	--
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**7,6**	**<0,20**	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**0,31**	**47**	**0,23**	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**0,39**	**<0,10**	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,38** #)	**47**	**0,30** #)	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,45** #)	**47** #)	**0,37** #)	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
320332	B03-1-1	17.05.2022	
320333	B04-1-1	17.05.2022	
320334	C01-1-1	17.05.2022	
320335	C02-1-1	17.05.2022	
320336	C03-1-1	17.05.2022	

		Eenheid	320332 B03-1-1	320333 B04-1-1	320334 C01-1-1	320335 C02-1-1	320336 C03-1-1
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**180**	**38**	**11**	**16**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tolueen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Styreen	µg/l	--	--	--	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
320337	C04-1-1	17.05.2022	
320338	D01-1-1	17.05.2022	
320339	E01-1-1	17.05.2022	
320340	F01-1-1	17.05.2022	
320341	F02-1-1	17.05.2022	

		Eenheid	320337 C04-1-1	320338 D01-1-1	320339 E01-1-1	320340 F01-1-1	320341 F02-1-1
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	**340**	**19**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	--	--	--	--
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tolueen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Styreen	µg/l	--	--	--	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	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	Vinylchloride	µg/l	--	**4,9**	**0,60**	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	**1,2**	**1,5**	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**1,3** #)	**1,6** #)	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**1,3** #)	**1,6** #)	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
320342	F03-1-1	17.05.2022	
320343	F05-1-1	17.05.2022	

		Eenheid	320342 F03-1-1	320343 F05-1-1
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	--
S	Zink (Zn)	µg/l	--	--
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	--	**0,27**
S	Tolueen	µg/l	--	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	--	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	--	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	--	**0,14**
S	Styreen	µg/l	--	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

		Eenheid	320327 A01-1-1	320328 A33-1-1	320329 A38-1-1	320330 B01-1-1	320331 B02-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**91**	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**8,8** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**10** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**17** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**17** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**17** *)	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**11** *)	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

		Eenheid	320332 B03-1-1	320333 B04-1-1	320334 C01-1-1	320335 C02-1-1	320336 C03-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1844514-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

		Eenheid	320337 C04-1-1	320338 D01-1-1	320339 E01-1-1	320340 F01-1-1	320341 F02-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
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	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**0,42** #)	**0,42** #)	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

		Eenheid	320342 F03-1-1	320343 F05-1-1	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	--	--	
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	
Minerale olie (AS3000)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	**<5,0**	*)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 17.05.2022
Einde van de analyses: 20.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. 31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18448514-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157422** Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

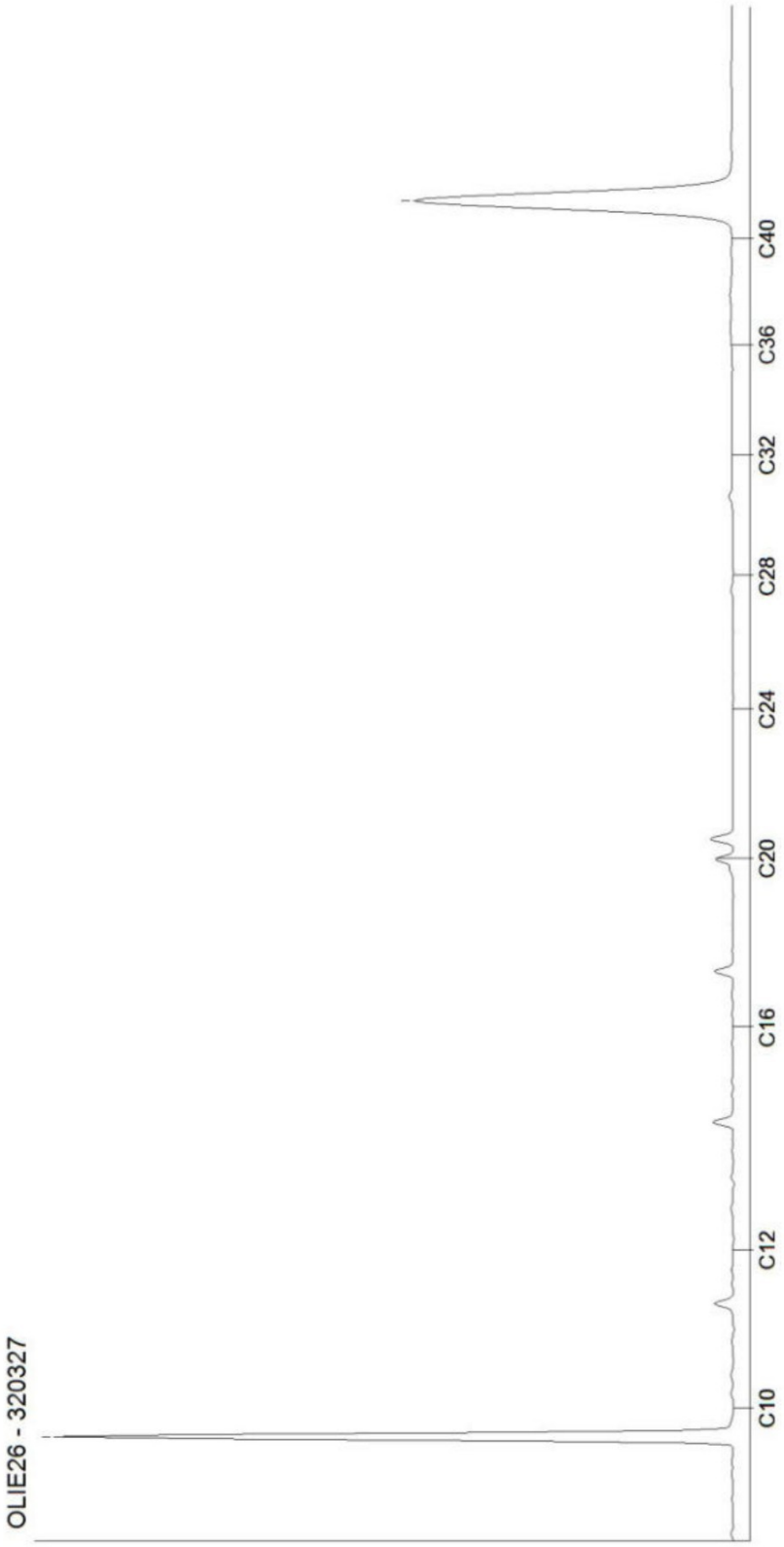
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157422, Analysis No. 320327, created at 20.05.2022 06:44:12

Monster beschrijving: A01-1-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

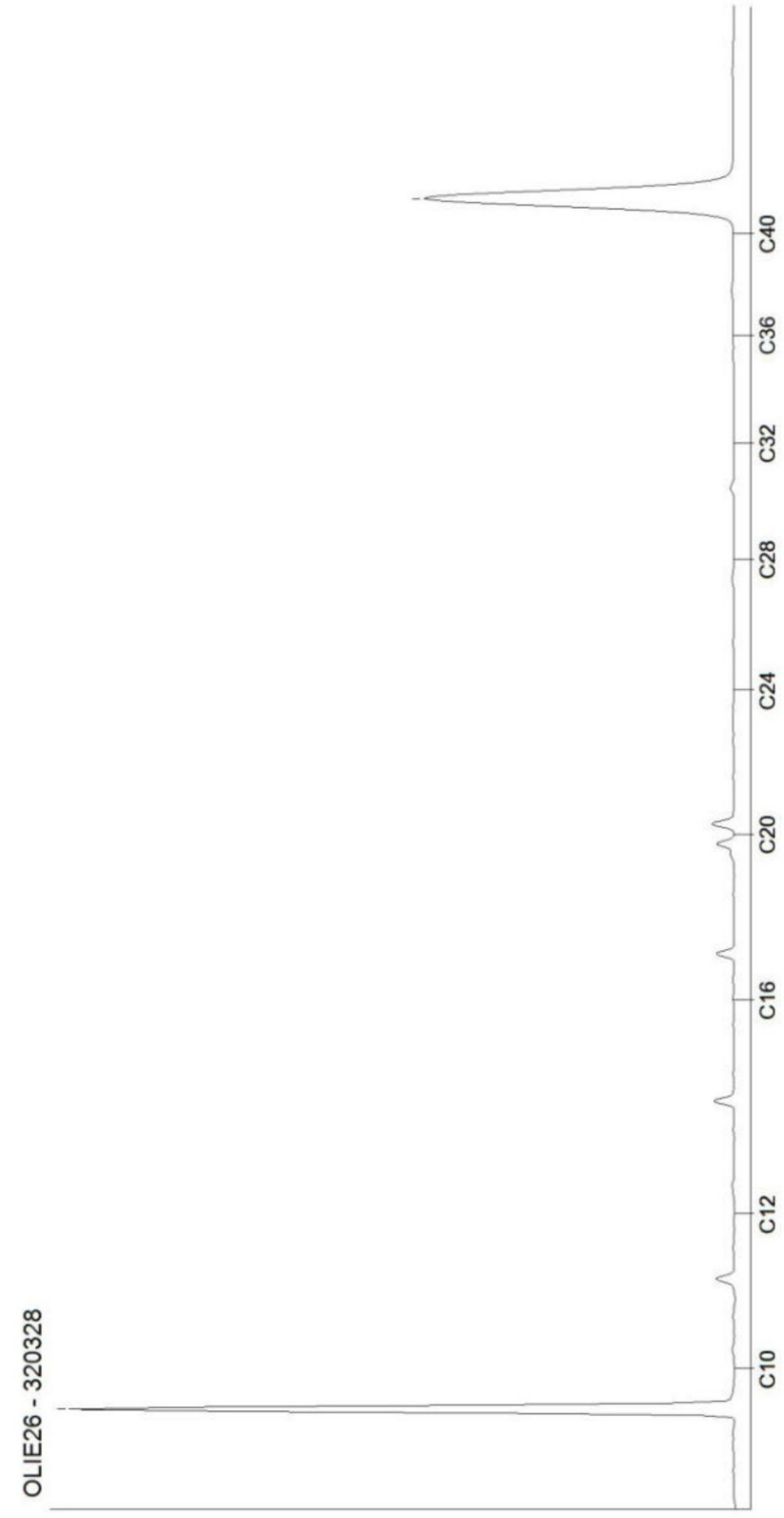
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1844857S-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157422, Analysis No. 320328, created at 20.05.2022 06:44:12

Monster beschrijving: A33-1-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

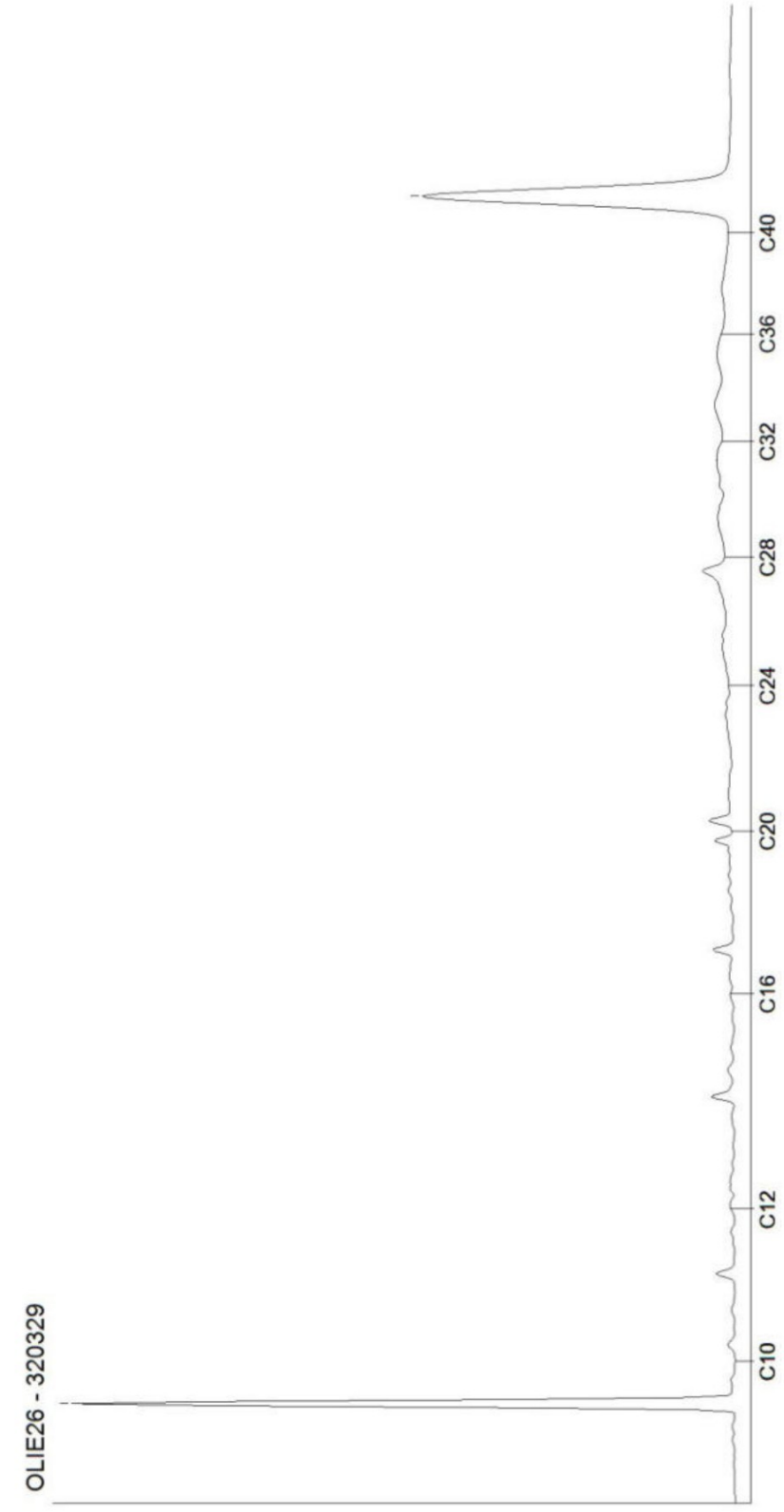
Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-1844575-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157422, Analysis No. 320329, created at 20.05.2022 06:44:12

Monster beschrijving: A38-1-1



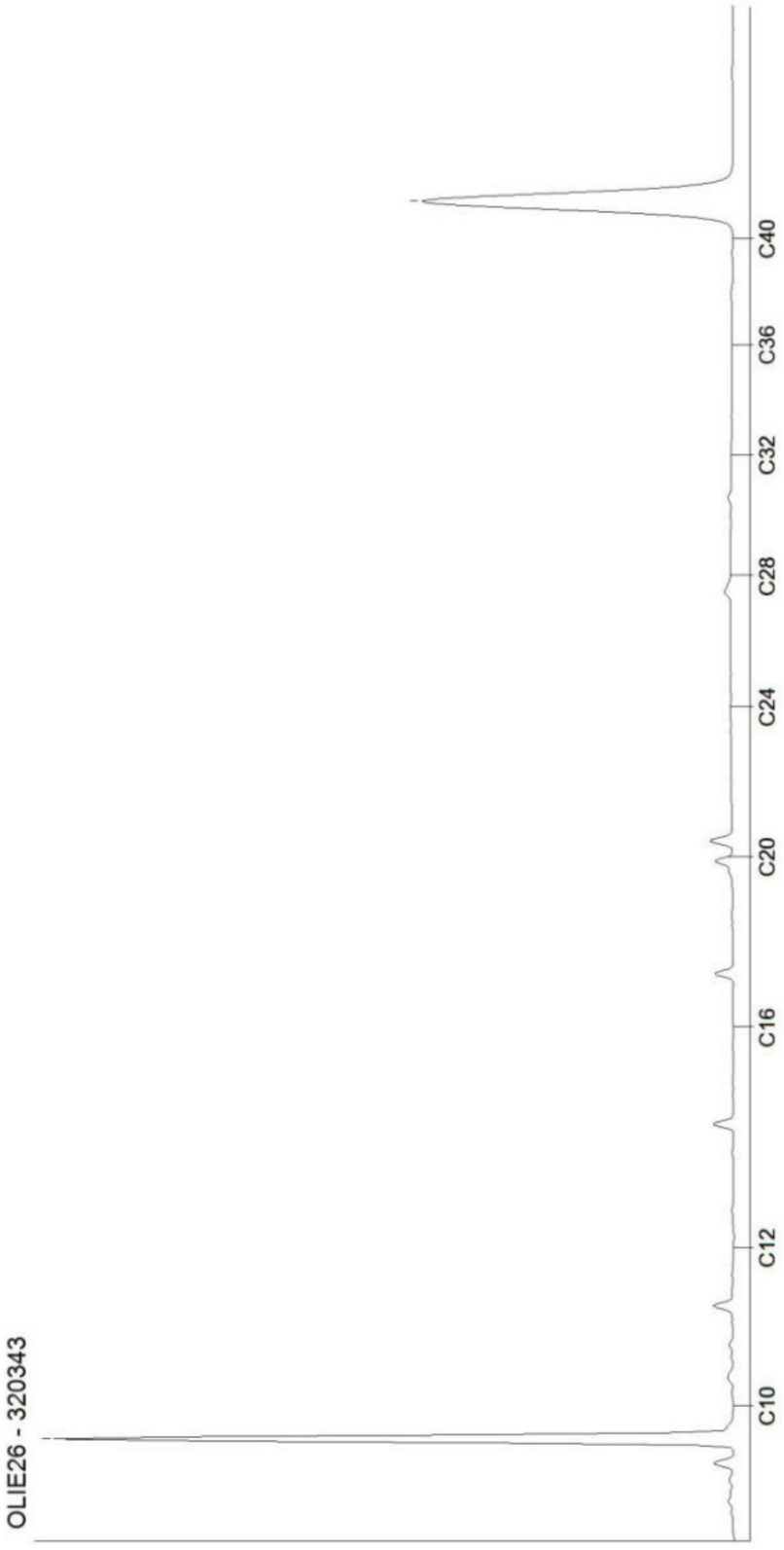
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157422, Analysis No. 320343, created at 20.05.2022 06:44:12

Monster beschrijving: F05-1-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	20.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1157678

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1157678** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	18.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. 31/570788113**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18450719-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1157678** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
321792	F01-1-2	18.05.2022	

		Eenheid	321792 F01-1-2	
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 18.05.2022
Einde van de analyses: 20.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V , Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12, Koolwaterstoffractie C12-C16, Koolwaterstoffractie C16-C20, Koolwaterstoffractie C20-C24, Koolwaterstoffractie C24-C28, Koolwaterstoffractie C28-C32, Koolwaterstoffractie C32-C36, Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

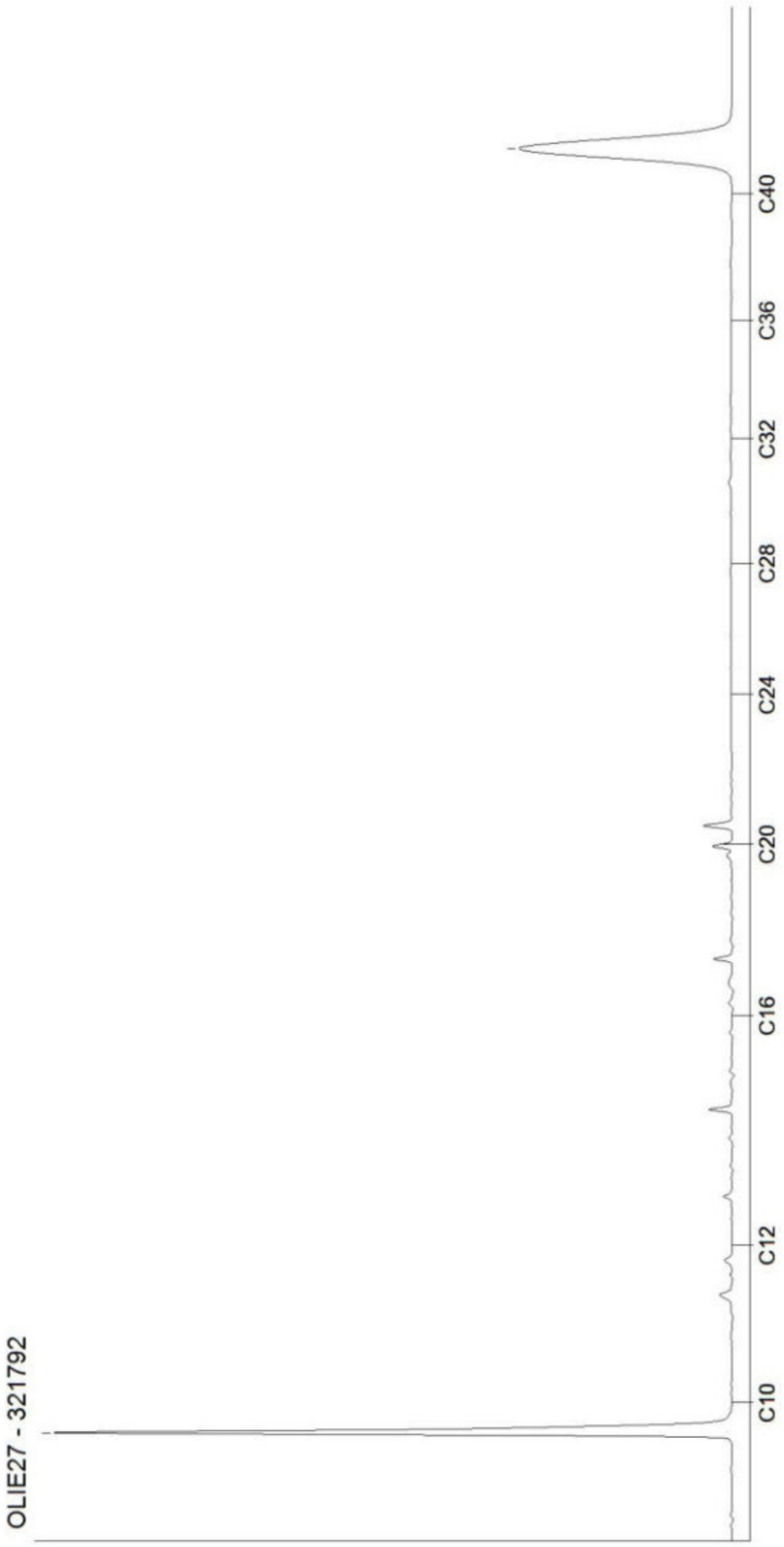
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157678, Analysis No. 321792, created at 20.05.2022 14:14:12

Monster beschrijving: F01-1-2



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18450731-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	11.07.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1173891

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1173891** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	07.07.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. 31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18762057-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1173891** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
417174	F11-1-1 (230-330)	07.07.2022	

		Eenheid	417174 F11-1-1 (230-330)	
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 07.07.2022
Einde van de analyses: 11.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]
AL-West B.V. [redacted] **Tel. 31/570788115**
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12, Koolwaterstoffractie C12-C16, Koolwaterstoffractie C16-C20, Koolwaterstoffractie C20-C24, Koolwaterstoffractie C24-C28, Koolwaterstoffractie C28-C32, Koolwaterstoffractie C32-C36, Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

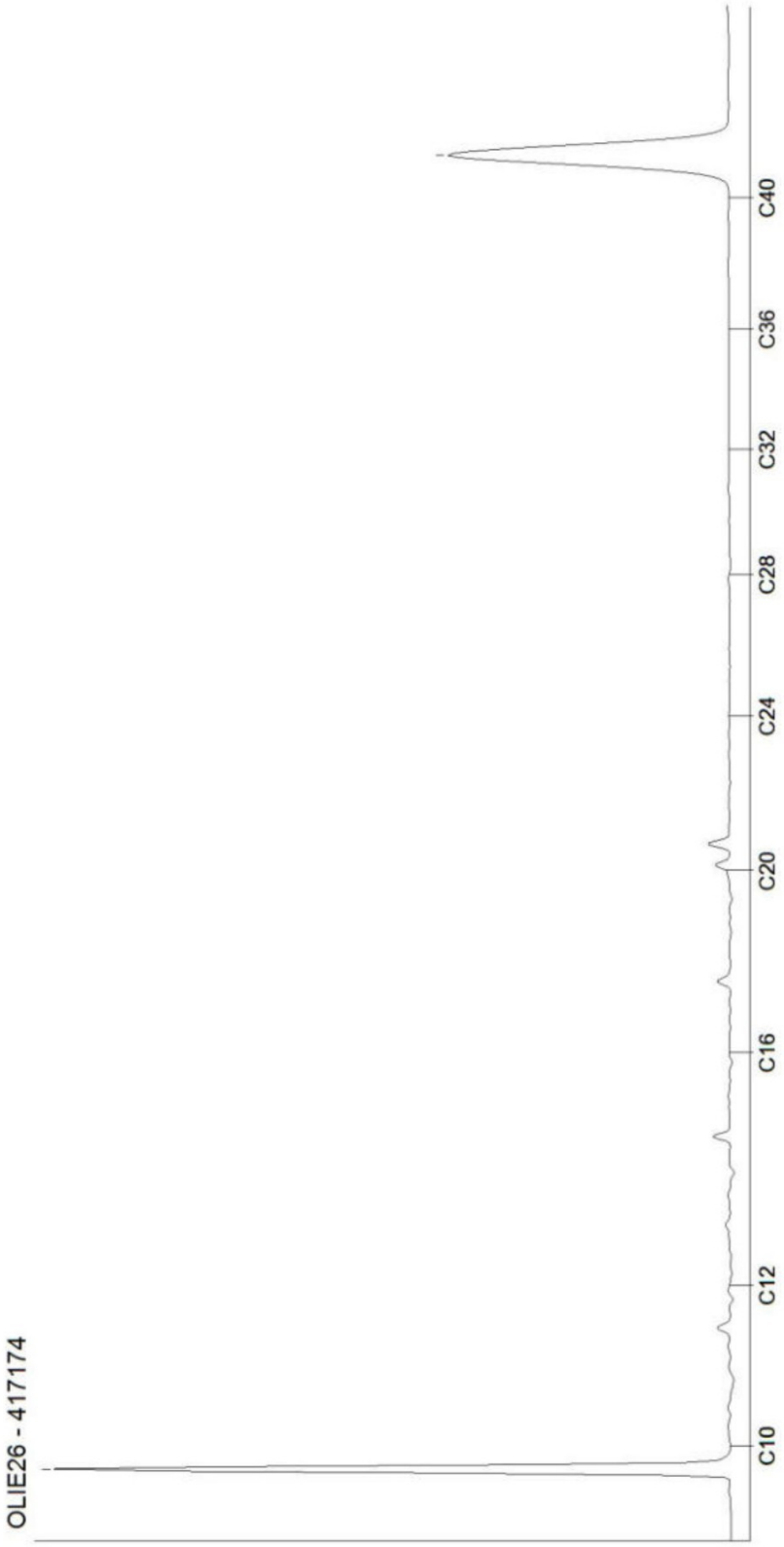
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1173891, Analysis No. 417174, created at 11.07.2022 07:31:28

Monster beschrijving: F11-1-1 (230-330)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	16.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1154447

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1154447** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	09.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18412883-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154447** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
304519	05.05.2022	ASBAMM01-1
304520	05.05.2022	ASBAMM02-1
304521	05.05.2022	AsBAMM03-1
304522	05.05.2022	ASBAMM04-1
304523	05.05.2022	ASBAMM05-1

		Eenheid	304519 ASBAMM01-1	304520 ASBAMM02-1	304521 AsBAMM03-1	304522 ASBAMM04-1	304523 ASBAMM05-1
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	<2
Aanvullende asbestgegevens							
	Monstermassa droog	g	15104	16644	12948	11604	12726
	Droge stof	%	95,4	96,8	90,9	77,2	87,2
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154447** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
304524	05.05.2022	ASBAMM06-1
304525	05.05.2022	Indicatief ondergrond A-1

		Eenheid	304524 ASBAMM06-1	304525 Indicatief ondergrond A-1
Asbestbepaling in grond/puin				
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2
Aanvullende asbestgegevens				
	Monstermassa droog	g	10993	3600
	Droge stof	%	85,5	90,9
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,2	<0,2
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 09.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservic

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154447** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18412883-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304519	ASBAMM01-1	95,4	15832	15104

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	3,7	100				0	0			
8 - 20 mm	0,98	148	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	169,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,75	113,8	52				0	0			
1 - 2 mm	1,3	190,3	22			<0.2	0	2		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	2,7	408,4	6				0	0			
< 0.5 mm	92	13949,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14983,98					0	2		<0.2	<0.2
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

DOC-13-1841291S-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304520	ASBAMM02-1	96,8	17200	16644

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	3,1	100				0	0			
8 - 20 mm	3,6	596,1	100				0	0			
4 - 8 mm	2,5	409,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	315,2	50				0	0			
1 - 2 mm	2,1	356,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,2	699,6	5				0	0			
< 0.5 mm	85	14140,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	16521					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18412910-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304521	AsBAMM03-1	90,9	14244	12948

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,6	338,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2	264,8	100				0	0			
2 - 4 mm	1,6	204,6	51				0	0			
1 - 2 mm	2,7	345	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,6	598,6	5				0	0			
< 0.5 mm	86	11082,94	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12834,34					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304522	ASBAMM04-1	77,2	15031	11604

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,8	92,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,68	78,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,7	81,7	55				0	0			
1 - 2 mm	1,8	210,3	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5	576,6	5				0	0			
< 0.5 mm	90	10463,66	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11504,56					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304523	ASBAMM05-1	87,2	14602	12726

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	2	100				0	0			
8 - 20 mm	0,49	62	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	151	100				0	0			
2 - 4 mm	0,56	71	55				0	0			
1 - 2 mm	1,2	156	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,1	391	5				0	0			
< 0.5 mm	93	11783,36	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12616,36					0	0			
Na afronding volgens norm (mg/kg) :									<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

DOC-13-18412914-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304524	ASBAMM06-1	85,5	12852	10993

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,1	11,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,13	14,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,27	29,2	60				0	0			
1 - 2 mm	0,75	82,8	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	273,3	6				0	0			
< 0.5 mm	95	10473,82	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10884,92					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-1841291 6-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
304525	Indicatief ondergrond A-1	90,9	3962	3600

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,61	22,1	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	70,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	41,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,64	23,2	91				0	0			
1 - 2 mm	0,98	35,3	45				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,7	63	18				0	0			
< 0.5 mm	90	3231,984	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	97	3486,884					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-18412911-NL-P1

Bijlage 7: Analyseresultaten asfalt

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	13.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155159

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155159**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155159**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
308154	10.05.2022	asfalt1-1
308155	10.05.2022	asfalt2-1
315520	10.05.2022	asfalt1-1 laag 1
315521	10.05.2022	asfalt1-1 laag 2
315621	10.05.2022	asfalt2-1 laag 1

	Eenheid	308154 asfalt1-1	308155 asfalt2-1	315520 asfalt1-1 laag 1	315521 asfalt1-1 laag 2	315621 asfalt2-1 laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**2**	**1**	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	**0**	**85**	**0**
Eind laag	mm	--	--	**85**	**107**	**99**
Laagdikte per laag	mm	--	--	**85**	**22**	**99**
Verharding		--	--	**STAB 0/16**	**OAB 0/11**	**STAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	--	--	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	**Geen**	**Geen**	**Geen**
Overig onderzoek						
Foto asfaltkern, zie bijlage		**++**	**++**	--	--	--

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 13.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Toegepaste methoden

RAW 2020 test 77.1 : Constructieopbouw boorkern Foto asfaltkern, zie bijlage Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2020 test 77.2 : PAK-detector Fluorescerend gebied

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18407000-NL-P2

AL-West B.V.

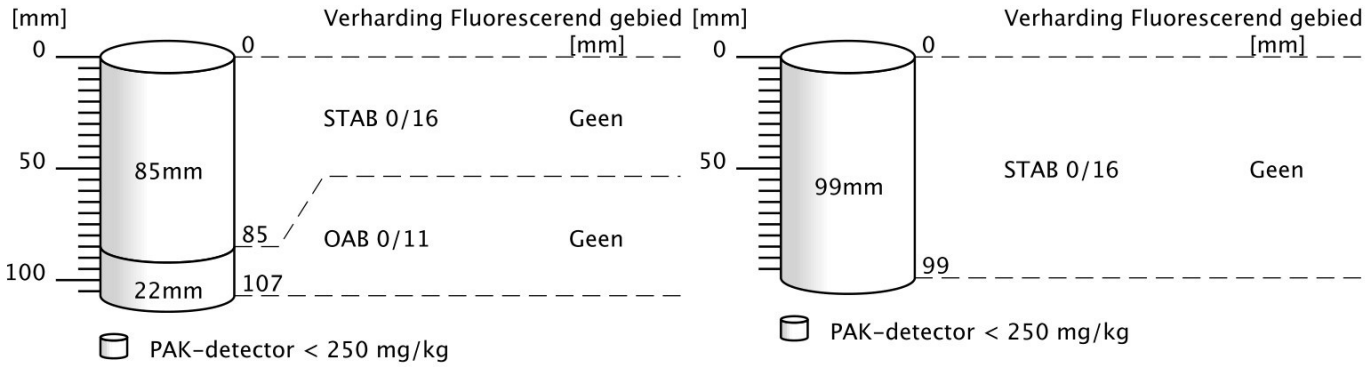
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	**1155159**
Uw referentie:	**2202145NL Brabantiaterrein te Waalre**
Relatienr:	**35003866**
Klant:	**TRITIUM ADVIES B.V.**

Monster	**308154**
Monsteromschrijving	**asfalt1-1**
Datum monstername	**10.05.2022**
Begin van de analyses:	**11/05/2022**
Lengte boorkern (mm)	**107**
Aantal lagen	**2**

Monster	**308155**
Monsteromschrijving	**asfalt2-1**
Datum monstername	**10.05.2022**
Begin van de analyses:	**11/05/2022**
Lengte boorkern (mm)	**99**
Aantal lagen	**1**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-1840712-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1155159, Analysis No. 308154, created at 13.05.2022 11:55:43

Monster beschrijving: asfalt1-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1155159, Analysis No. 308155, created at 13.05.2022 12:17:13

Monster beschrijving: asfalt2-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

Bijlage 8: Analyseresultatenfundering/ halfverharding

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	04.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1150489

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1150489** Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	26.04.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1834941-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150489** Bouwstof / puin

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
281947	25.04.2022	asbmm01
281948	25.04.2022	asbmm03
281949	25.04.2022	asbmm04

	Eenheid	281947 asbmm01	281948 asbmm03	281949 asbmm04
Asbestbepaling in grond/puin				
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	35
Aanvullende asbestgegevens				
Monstermassa droog	g	31770	27223	29067
Droge stof	%	94,9	88,3	89,8
Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,20	0,60	3,7
Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	3,0
Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,20	3,3	4,5
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	3,1
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	1,3
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	9,5
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	4,8
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	2,0

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.04.2022
Einde van de analyses: 04.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150489** Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
281947	asbmm01	94,9	33479	31770

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	36	11321,2	100				0	0			
4 - 8 mm	15	4785,5	100				0	0			
2 - 4 mm	7,1	2249,5	45				0	0			
1 - 2 mm	5,6	1771,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,9	1252,3	5				0	0			
< 0.5 mm	32	10268,95	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	31648,75					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18340954-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
281948	asbmm03	88,3	30828	27223

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,21	56,9	100				0	0			
8 - 20 mm	9,9	2704,8	100				0	0			
4 - 8 mm	7,1	1930	100				0	0			
2 - 4 mm	4	1094,7	50	<0.2			0	2		<0.2	0,4
1 - 2 mm	3,5	952,1	20	0,5			0	1	0,5	<0.2	2,9
0.5 mm - 1 mm	4,9	1336,5	5				0	0			
< 0.5 mm	70	19035,03	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	27110,03		0,6			0	3	0,6	<0.2	3,3
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	3,3

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels met organisch	nee
verweerde asbestcement	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	<0.2	3,3
Serpentijn asbest	0,6	<0.2	3,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**3**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-18340963-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
281949	asbmm04	89,8	32378	29067

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	3381,5	100	3,7		1,4	2	11	5,1	3,9	6,4
4 - 8 mm	7,8	2272,3	100			<0.2	0	2		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	5,5	1598,3	50			0,6	0	3	0,6	0,3	1,2
1 - 2 mm	4,7	1369,7	20			<0.2	0	1		<0.2	0,2
0.5 mm - 1 mm	5,8	1682,2	5			1	0	1	1	<0.2	6,2
< 0.5 mm	64	18647,12	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	28951,12		3,7		3,1	2	18	6,8	4,3	14,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			6,8	4,3	14

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,8	3,6	6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2	0,7	8
Serpentijn asbest	3,7	3	4,5
Amfibool asbest	3,1	1,3	9,5
Totaal asbest	6,8	4,3	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**35**	**16**	**99**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

crocidoliet
1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-18340961-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	04.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1150491

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1150491** Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	26.04.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18341200-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150491** Bouwstof / puin

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
281958	25.04.2022	Uitloog01-1

	Eenheid	281958 Uitloog01-1	
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker malen		++	
Droge stof	%	92,8	
Uitloogonderzoek			
Zeven >10 mm	%	40,4	*)
Zeven <10 mm (EU4)	%	59,6	*)
Schudproef EUR4 L/S=10		++	
Berekende cumulatieve emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,08	*)
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,50	*)
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5	*)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	*)
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	12	*)
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	*)
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	5,0	*)
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,11	*)
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003	*)
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	92	*)
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15	
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,04	
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,73	*)
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,063	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,099	
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,071	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,057	
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150491** Bouwstof / puin

	Eenheid	281958 Uitloog01-1	
PAK			
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,31**	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,085**	
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**1,1**	x)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**158**	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	*)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**9**	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**17**	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**15**	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**20**	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**31**	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**40**	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**24**	*)
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 101	mg/kg Ds	**0,001**	
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 138	mg/kg Ds	**0,002**	
PCB 153	mg/kg Ds	**0,001**	
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,001**	
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**0,004**	x)
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,004**	x)
Uitloging eluaatanalyse			
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**	
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**99,4**	
pH		**7,6**	
Temperatuur	°C	**20,3**	
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Fluoride [F]	mg/l	**0,5**	
Chloride [Cl]	mg/l	**1,2**	
Sulfaat	mg/l	**9,2**	
Bromide	mg/l	**<0,05**	
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	**<5,0**	
Arseen (As)	µg/l	**8,2**	
Barium (Ba)	µg/l	**50**	
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	
Chroom (Cr)	µg/l	**<2,0**	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150491** Bouwstof / puin

	Eenheid	281958 Uitloog01-1
Metalen (eluaatanalyse)		
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**11**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	**<4,0**
Zink (Zn)	µg/l	**73**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.04.2022
Einde van de analyses: 04.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18341200-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150491** Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

eigen methode (meting conform NEN-EN12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm *): Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief Vanadium cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

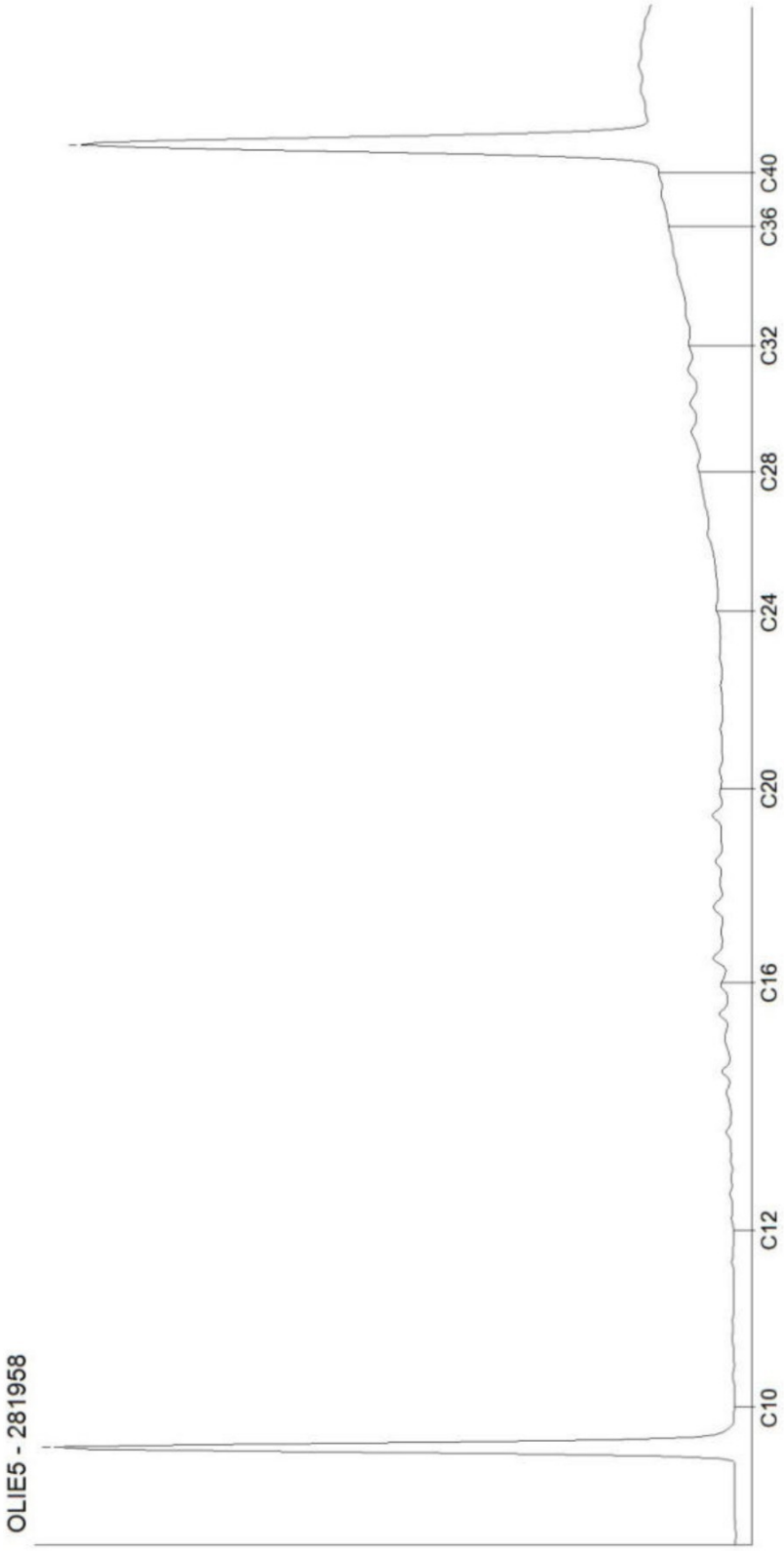
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1150491, Analysis No. 281958, created at 02.05.2022 06:09:59

Monster beschrijving: Uitloog01-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18341222-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Nicole Lammers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	04.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1150490

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1150490** Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	26.04.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18342517-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150490** Bouwstof / puin

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
281956	25.04.2022	Uitloog02-1
281957	25.04.2022	Uitloog03-1

	Eenheid	281956 Uitloog02-1		281957 Uitloog03-1	
Algemene monstervoorbehandeling					
Kaakbreker malen		++		++	
Droge stof	%	88,6		95,9	
Uitloogonderzoek					
Zeven >10 mm	%	40,3	*)	32,7	*)
Zeven <10 mm (EU4)	%	59,7	*)	67,3	*)
Schudproef EUR4 L/S=10		++		++	
Berekende cumulatieve emissie					
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)	0 - 0,05	*)
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)	0,12	*)
Barium cumulatief	mg/kg Ds	1,2	*)	0 - 0,1	*)
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5	*)	0 - 0,5	*)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,009	*)	0 - 0,001	*)
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	24	*)	7,0	*)
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	*)	0 - 0,02	*)
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	5,0	*)	3,0	*)
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02		0 - 0,02	
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,10	*)	0,14	*)
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003	*)	0 - 0,0003	*)
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,06	*)	0,08	*)
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,06	*)	0 - 0,05	*)
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,05	*)	0 - 0,05	*)
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	*)	0 - 0,05	*)
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	340	*)	58	*)
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15		0 - 0,15	
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,04		0,05	
Zink cumulatief	mg/kg Ds	5,7	*)	0,54	*)
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050		0,080	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050		0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050		0,063	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150490** Bouwstof / puin

	Eenheid	281956 Uitloog02-1	281957 Uitloog03-1
PAK			
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,11**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,086**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**n.a.**	**0,48** x)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**61**	**608**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**6** *)	**5** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**8** *)	**18** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**10** *)	**63** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**12** *)	**150** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**14** *)	**230** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**7** *)	**150** *)
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,010** m)
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**n.a.**
Uitloging eluaatanalyse			
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**	**10,0**
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**180**	**75,1**
pH		**7,5**	**7,6**
Temperatuur	°C	**20,3**	**20,4**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Fluoride [F]	mg/l	**0,5**	**0,3**
Chloride [Cl]	mg/l	**2,4**	**0,7**
Sulfaat	mg/l	**34**	**5,8**
Bromide	mg/l	**<0,05**	**<0,05**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	**<5,0**	**12**
Barium (Ba)	µg/l	**120**	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,9**	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150490** Bouwstof / puin

	Eenheid	281956 Uitloog02-1	281957 Uitloog03-1
Metalen (eluaatanalyse)			
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**9,5**	**14**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,03**	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	**6,2**	**7,7**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**5,8**	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**5,4**	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	**<15**	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	**<4,0**	**5,0**
Zink (Zn)	µg/l	**570**	**54**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.04.2022
Einde van de analyses: 04.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1150490** Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

eigen methode (meting conform NEN-EN12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm *): Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief Vanadium cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

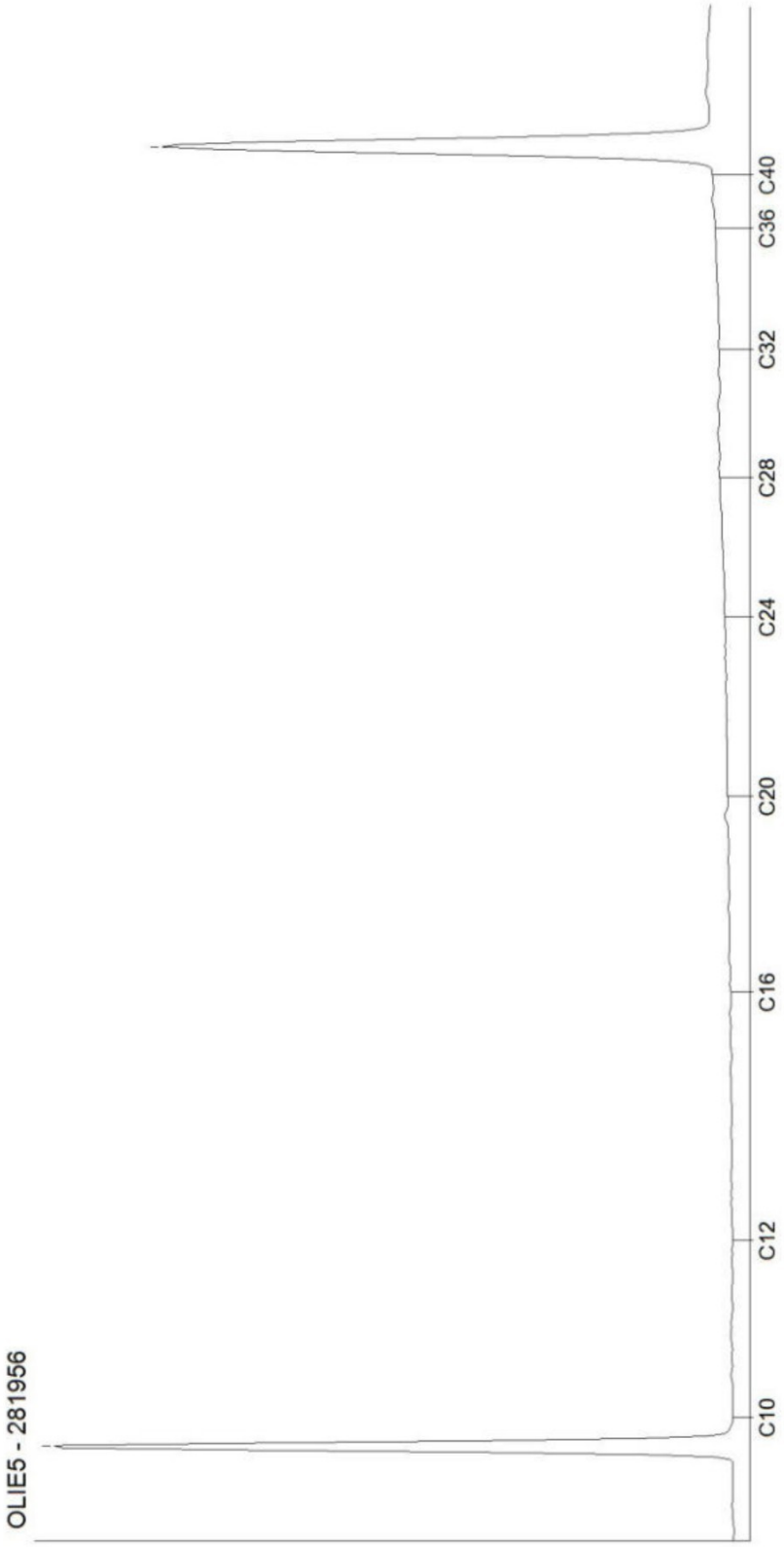
Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1150490, Analysis No. 281956, created at 02.05.2022 06:09:59

Monster beschrijving: Uitloog02-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

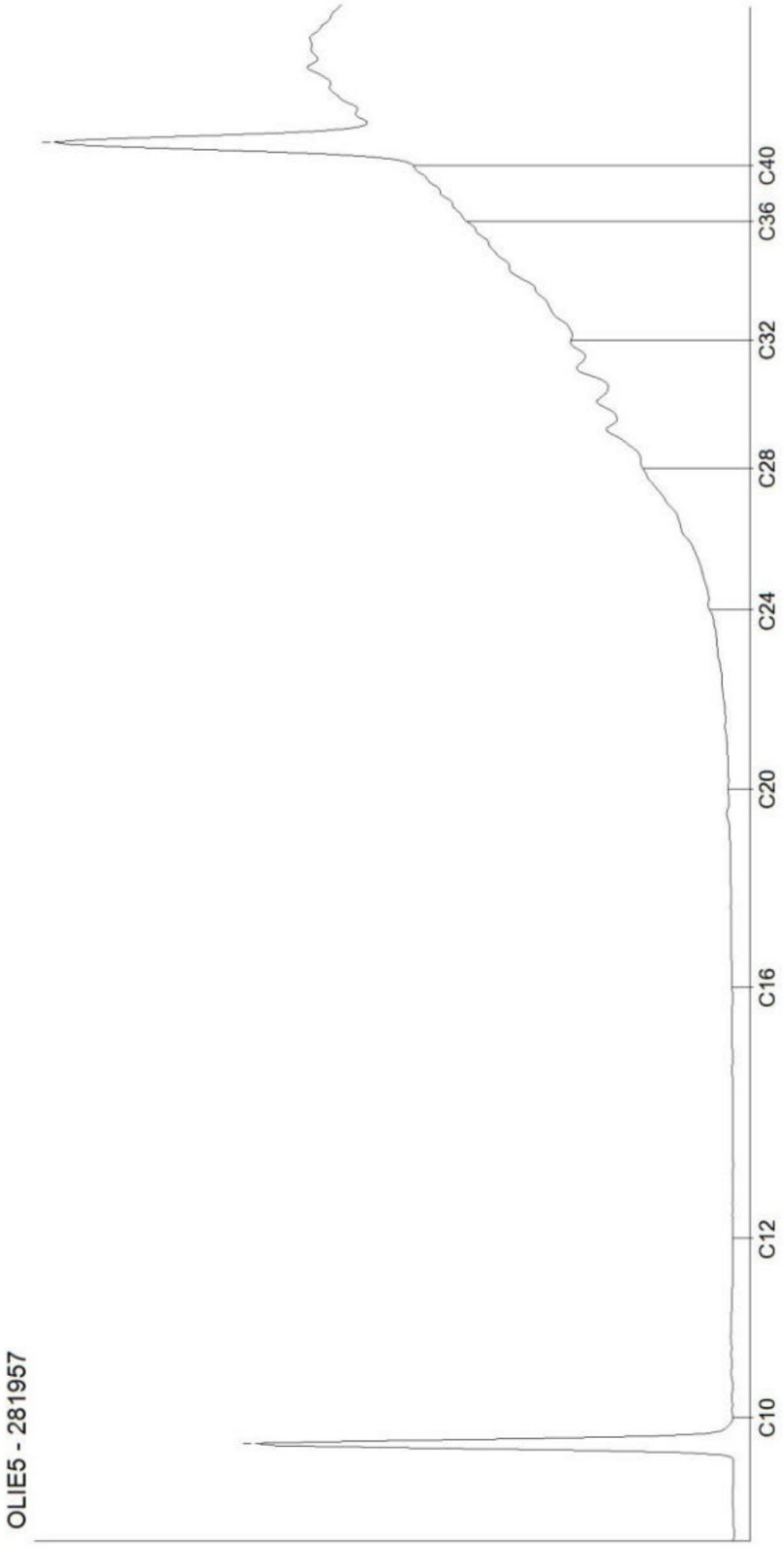
Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18342541-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1150490, Analysis No. 281957, created at 02.05.2022 06:09:59

Monster beschrijving: Uitloog03-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

DOC-13-18342541-NL-P2

Bijlage 9: Analyseresultaten waterbodem

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Saskia Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	04.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1151503

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1151503** Waterbodem

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	28.04.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18344551-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151503** Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
287957	28.04.2022	MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)
287958	28.04.2022	MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)
287959	28.04.2022	MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)

		Eenheid	287957 MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)		287958 MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)		287959 MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)	
Algemene monstervoorbehandeling								
S	Voorbehandeling waterbodem		++		++		++	
S	Droge stof	%	75,1		33,8		78,9	
Fracties (sedigraaf)								
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0		2,3		1,1	
	Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0	*)	4,1	*)	1,7	*)
Klassiek Chemische Analyses								
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	1,0	x)	6,8		0,9	
Voorbehandeling metalen analyse								
S	Koningswater ontsluiting		++		++		++	
Metalen (AS3200)								
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20		23		<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2		0,2		<0,2	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		<3,0		<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0		17		<5,0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		<0,05		<0,05	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10		42		<10	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		<1,5		<1,5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4		8,7		<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20		360		<20	
PAK (AS3200)								
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	0,087	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,20	ts)	<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)	1,4	#)	0,40	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)								
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		140		<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)	<9	ts) *)	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151503** Waterbodem

	Eenheid	287957 MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)	287958 MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)	287959 MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<9 ts) *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	12 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	27 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	38 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *)	36 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	20 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<15 ts) *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S *PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ts)	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,015 #)	0,0049 #)
Perfluorverbindingen				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	0,2	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151503** Waterbodem

	Eenheid	287957 MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)	287958 MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)	287959 MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)
Perfluorverbindingen				
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	**<0,1**	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	**<0,1**	--
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	--	**<0,1**	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	**<0,1**	--
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	**<0,10**	--
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	**<0,10**	--
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	**0,14** #)	--
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	**<0,10**	--
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	**<0,10**	--
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	**0,14** #)	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 28.04.2022
Einde van de analyses: 04.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]
AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788115**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18344551-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151503** Waterbodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

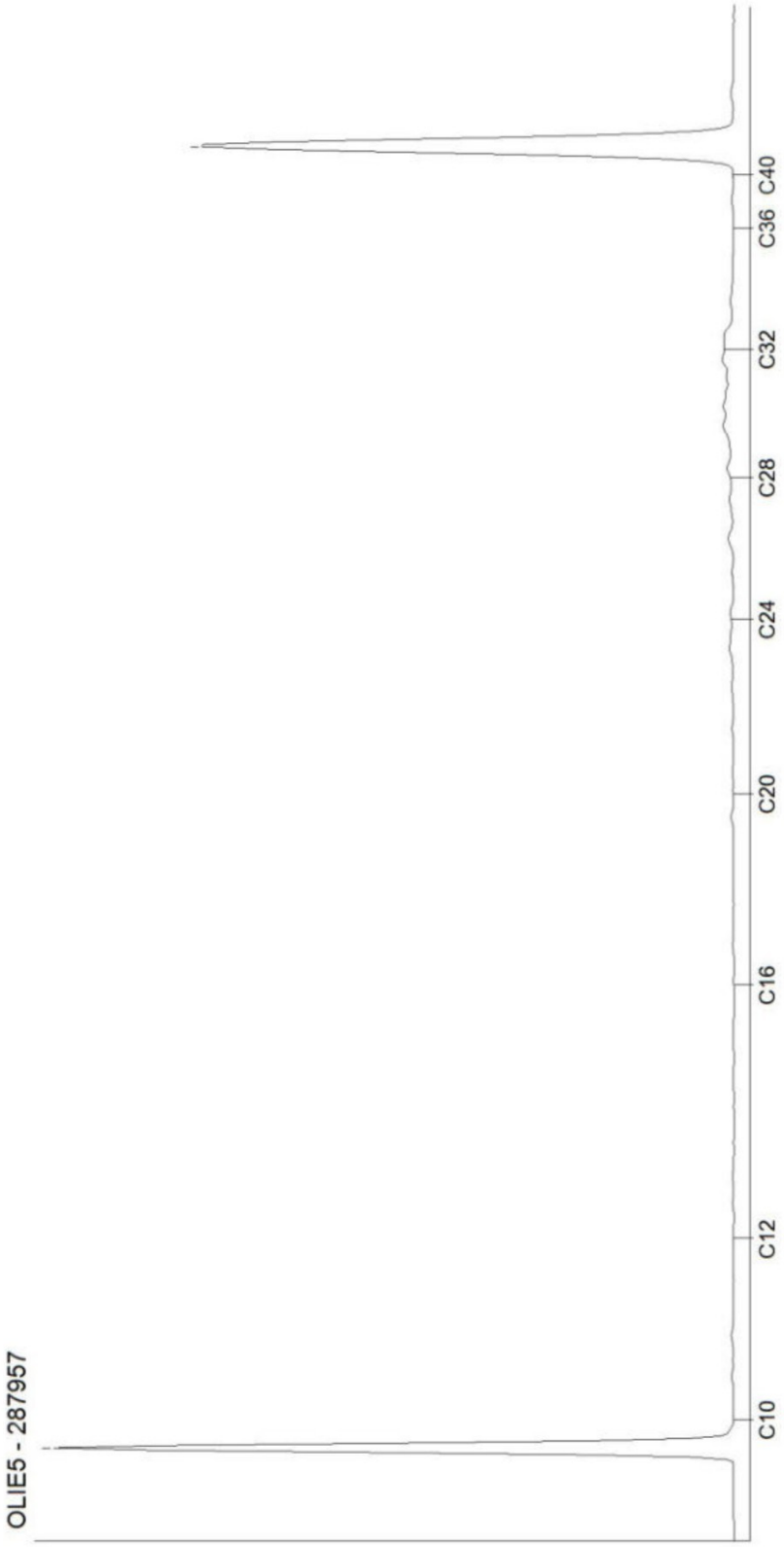
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1151503, Analysis No. 287957, created at 04.05.2022 09:53:26

Monster beschrijving: MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)



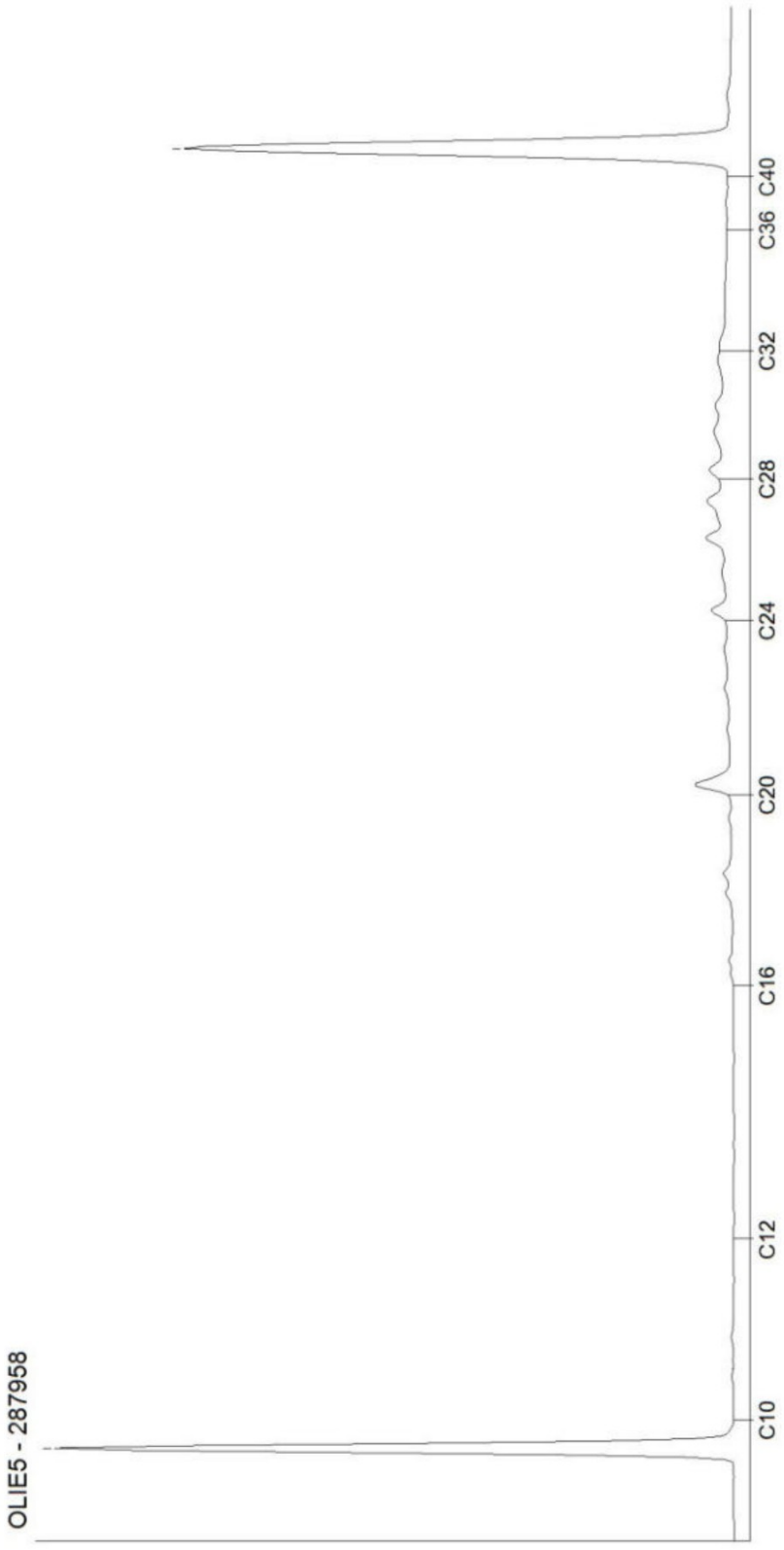
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1151503, Analysis No. 287958, created at 04.05.2022 09:53:26

Monster beschrijving: MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)



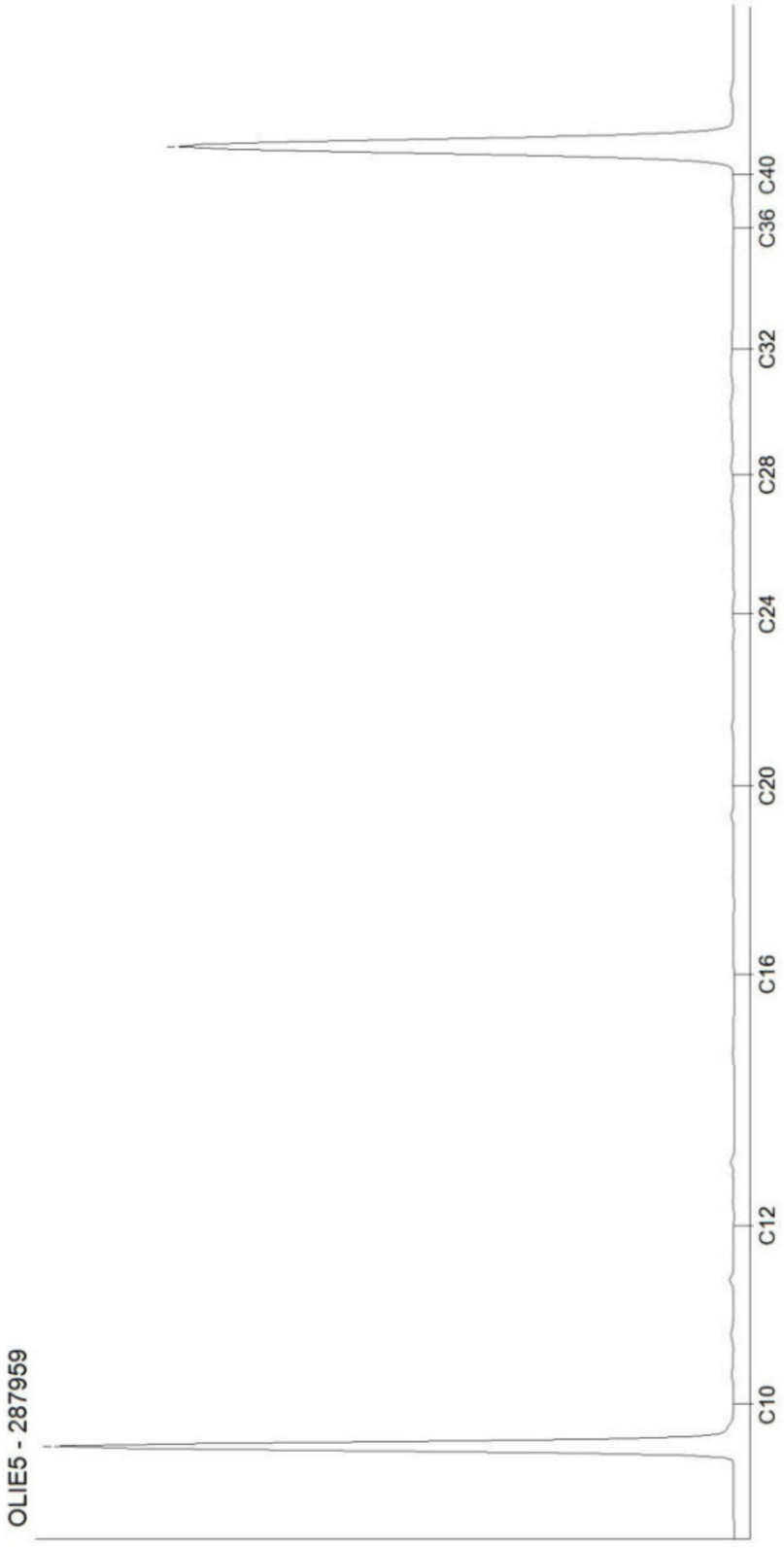
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1151503, Analysis No. 287959, created at 04.05.2022 09:53:26

Monster beschrijving: MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader(s)

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 0,35 m) : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehaltes in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	=	licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	=	matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	=	sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

PFAS (toetsingskader Handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 [1)]	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019.

Tabel: lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0-0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5-2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis [1)]	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrenzen grond (µg/kg d.s.)		
	PFOA	PFOS	GenX
Humane risico's, scenario 'wonen'	1.100	1.200	97
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	86	92	8
Humane risico's, scenario 'industrie en natuur'	37.000	19.000	25.000

Waterbodemonderzoek

De analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn vergeleken met de tabellen 1 en 2 uit bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Binnen het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende aanduidingen gebruikt voor het classificeren van baggerspecie:

Achtergrondwaarde : Grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde" wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- voor geen van de onderzochte parameters wordt de achtergrondwaarde overschreden ***of***

		• voor maximaal 2 parameters worden de achtergrondwaarden met een factor 2 overschreden, terwijl de gemeten concentraties beneden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "wonen" liggen.
Wonen / Industrie	:	Grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "wonen / industrie" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden hiervoor worden overschreden.
Klasse A / B	:	Grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "A / B" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden hiervoor worden overschreden en de gemeten concentraties beneden de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse "industrie" liggen.
Grootschalige bodemtoepassing	:	Grond of baggerspecie kan worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden: • de concentraties van de onderzochte zware metalen liggen beneden de emissietoetswaarden ***en*** • de concentraties van de onderzochte organische parameters liggen beneden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "industrie". Indien voor één of meerdere zware metalen de emissietoetswaarden worden overschreden, dan dient een uitloogonderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of de grond geschikt is voor hergebruik in een grootschalige bodemtoepassing.
Verspreiden over aangrenzend perceel	:	Baggerspecie kan worden verspreid over het aangrenzend perceel wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden: • msPAF toets voor anorganische parameters < 50%; • msPAF toets voor organische parameters < 20%; • concentratie minerale olie < 3.000 mg / kg d.s; concentratie cadmium < 7,5 mg / kg d.s.
Niet toepasbaar	:	Grond wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "industrie" liggen. Baggerspecie wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "B" liggen.

Validatie

De toetsing is uitgevoerd met behulp van het toetsprogramma “Botovatoets en rapportage” van Schreurs. Het programma valideert de resultaten met de landelijk BoToVa-service. Op deze wijze wordt de toetsing altijd conform de geldende normen uitgevoerd.

Handelingskader PFAS

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het Handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie van december 2021. In de navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria per toepassingssituatie.

Tabel: aanduiding toetsingsnorm per toepassingssituatie

cat.	toepassingssituatie		toepassingsnorm (µg/kg d.s.)		
			PFOS	PFOA	overige PFAS
op de landbodem					
4.1	grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
	bodemkwaliteitsklasse	**bodemfunctieklasse**			
	wonen/industrie	wonen of industrie	3,0	7,0	3,0
	landbouw/natuur	wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
	landbouw/natuur, wonen/industrie	landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
4.2	baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau (verspreiden op de kant, art. 35)		3,0	7,0	3,0
4.3	grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau				
4.4	grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden		gebiedskwaliteit		
4.5	grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau (incl. grootschalige toepassing)		1,4	1,9	1,4
in oppervlaktewater					
4.6	grond toepassen		vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2		
4.7	baggerspecie toepassen benedenstrooms in hetzelfde opp. Waterlichaam (incl. grootschalige toepassing)		geen toets noodzakelijk, wel meten en toetsen op uitschieters		
4.8.1	baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonder de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBk				
4.8.2	grond en baggerspecie toepassen in een ander oppervlakte-waterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonder de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBk		rijkswater		
			3,7	0,8	0,8
			anders		
			1,1	0,8	0,8
4.9.1	grond en baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'		3,7	0,8	0,8
4.9.2	grond en baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1		1,1	0,8	0,8

Bijlage 11: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Brabantiaterrein te Waalre**
Projectcode **2202145NL**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**G02-6**			**F07-1**			**F09-2**		
certificaatcode		**1153844**			**1155290**			**1155290**		
boring(en)		**G02**			**F07**			**F09**		
traject (m-mv)		**1,60 - 2,00**			**0,00 - 0,50**			**0,40 - 0,60**		
humus	**% ds**	**6,20**			**1,90**			**1,80**		
lutum	**% ds**	**12,00**			**1,90**			**2,80**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	4,1	6,9	-0,05						
koper	mg/kg ds	<5	<5	-0,23						
kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	-0						
lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	10	16	-0,29	7,6	22,2	-0,2	**18**	**49**	**0,22**
zink	mg/kg ds	<20	<21	-0,21						
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0079	-0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<40	-0,03						

grondmonster		**F09-1**			**F02-1**			**F05-1**		
certificaatcode		**1155290**			**1155290**			**1155290**		
boring(en)		**F09**			**F02**			**F05**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,40**			**0,00 - 0,50**			**0,00 - 0,50**		
motivatie		**sterk puinhoudend**			**matig puinhoudend**					
humus	**% ds**	**2,90**			**1,80**			**1,00**		
lutum	**% ds**	**1,70**			**2,50**			**1,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
nikkel	mg/kg ds	8,1	23,6	-0,18	**28**	**78**	**0,67**	<4	<8	-0,41

grondmonster		F04-1			F03-1			F05-6		
certificaatcode		1155290			1155290			1155291		
boring(en)		F04			F03			F05		
traject (m-mv)		0,05 - 0,20			0,00 - 0,50			2,00 - 2,50		
humus	% ds	0,20			1,30			22,6		
lutum	% ds	1,00			9,50			5,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
nikkel	mg/kg ds	8,9	26,0	-0,14	7,4	13,3	-0,33			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							**3990**	**1765**	**0,33**

grondmonster		F05-7			F05-5			B05-4		
certificaatcode		1155292			1155293			1155033		
boring(en)		F05			F05			B05		
traject (m-mv)		2,50 - 2,80			1,70 - 2,00			1,50 - 2,00		
humus	% ds	1,90			4,80			1,70		
lutum	% ds	1,80			2,50			4,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds				**1,3**	**2,0**	**0,11**	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds				4,5	15,0	0	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds				**48**	**89**	**0,33**	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds				0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds				**130**	**193**	**0,3**	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds				5,7	16,0	-0,29	<4	<7	-0,44
zink	mg/kg ds				**310**	**671**	**0,92**	**120**	**248**	**0,19**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,5	0,5	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0049	<0,0102	-0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**510**	**2550**	**0,49**	**210**	**438**	**0,05**			

grondmonster		B07-6a			F02-6a			B13-1		
certificaatcode		1155033			1155033			1155033		
boring(en)		B07			F02			B13		
traject (m-mv)		1,40 - 1,50			2,30 - 2,80			0,00 - 0,50		
humus	% ds	20,5			0,20			0,80		
lutum	% ds	7,10			1,00			2,40		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	**0,36**	**0,62**	**0**
kobalt	mg/kg ds	6,6	14,9	-0	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	5,5	6,3	-0,22	<5	<7	-0,22	12	24	-0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	13	14	-0,07	<10	<11	-0,08	**39**	**61**	**0,02**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,1	10,4	-0,38	<4	<8	-0,41	7,2	20,3	-0,23
zink	mg/kg ds	21	29	-0,19	<20	<33	-0,18	**79**	**184**	**0,08**

grondmonster		B07-1			B16-2			B11-3		
certificaatcode		1155033			1155033			1155033		
boring(en)		B07			B16			B11		
traject (m-mv)		0,00 - 0,20			0,20 - 0,60			1,00 - 1,20		
humus	% ds	1,00			0,90			1,00		
lutum	% ds	1,00			2,10			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	5,4	11,2	-0,19	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	**15**	**44**	**0,13**	5,4	15,6	-0,3	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	23	55	-0,15	37	87	-0,09	22	52	-0,15

grondmonster		MMa01			MMa02			MMa03		
certificaatcode		1153897			1153897			1153897		
boring(en)		A20, A24, A25			A01, A04			A03, A06, A07		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,90			1,80			1,90		
lutum	% ds	1,20			2,20			2,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,3	0,5	-0,01	0,25	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	6,8	14,1	-0,17	11	23	-0,12	14	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	**0,17**	**0,24**	**0**
lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	29	45	-0,01	**42**	**66**	**0,03**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,2	26,8	-0,13	6,2	17,8	-0,26	7,6	22,0	-0,2
zink	mg/kg ds	40	95	-0,08	**83**	**195**	**0,09**	**62**	**146**	**0,01**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	-0,03	0,69	0,69	-0,02	1,4	1,4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	**0,0074**	**0,0370**	**0,02**	**0,011**	**0,053**	**0,03**	**0,031**	**0,156**	**0,14**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	**69**	**345**	**0,03**

grondmonster		MMa04			MMa05			MMa06		
certificaatcode		1153897			1153897			1153897		
boring(en)		A29, A31, A35			A09, A10, A11			A11, A15, A24, A26		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
humus	% ds	2,90			1,90			1,80		
lutum	% ds	1,90			1,70			2,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	**0,85**	**1,41**	**0,06**	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	**25**	**50**	**0,07**	9,1	18,8	-0,14	8,2	16,8	-0,15
kwik	mg/kg ds	**0,11**	**0,16**	**0**	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	**38**	**59**	**0,02**	18	28	-0,05	19	30	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,4	15,8	-0,3	6	18	-0,27	5	14	-0,32
zink	mg/kg ds	**93**	**216**	**0,13**	53	126	-0,02	48	113	-0,05

Projectcode: 2202145NL

grondmonster		MMa04			MMa05			MMa06		
certificaatcode		1153897			1153897			1153897		
boring(en)		A29, A31, A35			A09, A10, A11			A11, A15, A24, A26		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
humus	% ds	2,90			1,90			1,80		
lutum	% ds	1,90			1,70			2,20		
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,02	4,3	4,3	0,07	0,55	0,55	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,014	0,047	0,03	0,0069	0,0345	0,01	0,0076	0,0380	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	152	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		A26-2			A01-5			MMa07		
certificaatcode		1153897			1153897			1153897		
boring(en)		A26			A01			A30, A33, A38		
traject (m-mv)		0,20 - 0,50			1,50 - 2,00			0,70 - 2,30		
humus	% ds	1,90			5,90			1,00		
lutum	% ds	1,80			2,00			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,69	1,19	0,05	1,2	1,8	0,09	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01	14	49	0,2	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	120	248	1,39	180	328	1,92	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	170	268	0,45	720	1057	2,1	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	2,5	2,5	0,01	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	26	76	0,63	45	131	1,48	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	390	925	1,35	2100	4534	7,58	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1	2,1	0,02	33	33	0,81	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,027	0,133	0,11	0,099	0,167	0,15	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	0,02	780	1322	0,24	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMa08			A26-3			A10-2		
certificaatcode		1153898			1154448			1154448		
boring(en)		A14, A18, A23			A26			A10		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
humus	% ds	2,90			2,80			1,90		
lutum	% ds	1,80			2,70			2,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,48	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	6,3	12,6	-0,18	<5	<7	-0,22	12	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	20	31	-0,04	13	20	-0,06	25	39	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42	8,6	24,9	-0,16
zink	mg/kg ds	35	81	-0,1	32	72	-0,12	**78**	**184**	**0,08**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02						

grondmonster		A36-1			A30-1			A03-3		
certificaatcode		1154448			1154448			1154448		
boring(en)		A36			A30			A03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,20			0,30 - 0,50		
humus	% ds	2,90			0,90			1,80		
lutum	% ds	1,70			1,20			2,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	5,3	11,0	-0,19	7	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	26	40	-0,02	11	17	-0,07	24	37	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	6,1	16,8	-0,28
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	49	112	-0,05

grondmonster		A26-1		
certificaatcode		1154448		
boring(en)		A26		
traject (m-mv)		0,00 - 0,20		
humus	% ds	1,80		
lutum	% ds	2,50		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,4	0,7	0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	26	53	0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	51	80	0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,4	26,3	-0,13
zink	mg/kg ds	230	532	0,68

grondmonster		A100-1			A101-1			A102-1		
certificaatcode		1171247			1171247			1171247		
boring(en)		A100			A101			A102		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen kolengruis			zwak puinhoudend, sporen kolengruis			zwak puinhoudend, sporen kolengruis		
humus	% ds	1,80			1,80			1,80		
lutum	% ds	2,60			2,50			2,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
koper	mg/kg ds	42	85	0,3	27	55	0,1	30	60	0,14
nikkel	mg/kg ds	18	50	0,23	13	36	0,02	21	57	0,34
zink	mg/kg ds	280	645	0,87	600	1388	2,15	220	502	0,62

grondmonster		A103-1		
certificaatcode		1173892		
boring(en)		A103		
traject (m-mv)		0,00 - 0,40		
motivatie		uiterst puinhoudend		
humus	% ds	1,90		
lutum	% ds	2,10		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
zink	mg/kg ds	100	236	0,17

grondmonster		C01-8		
certificaatcode		1152817		
boring(en)		C01		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00		
humus	% ds	0,90		
lutum	% ds	2,10		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	12	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	23	54	-0,15

grondmonster		C04-1			C07-1		
certificaatcode		1152817			1152817		
boring(en)		C04			C07		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	3,90			9,80		
lutum	% ds	2,00			2,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	**0,56**	**0,89**	**0,02**	**1**	**1**	**0,05**
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	**7,8**	**25,0**	**0,06**
koper	mg/kg ds	**48**	**93**	**0,35**	**100**	**159**	**0,79**
kwik	mg/kg ds	**0,11**	**0,16**	**0**	0,07	0,09	-0
lood	mg/kg ds	**95**	**144**	**0,2**	**190**	**258**	**0,43**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	11	30	-0,08
zink	mg/kg ds	**86**	**195**	**0,09**	**330**	**629**	**0,84**

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit

	Bbk
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**G02-6**		**F07-1**		**F09-2**	
grondsoort		**Leem**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**6,20**		**1,90**		**1,80**	
lutum (% ds)		**12,00**		**1,90**		**2,80**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Klasse industrie**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2				
kobalt	mg/kg ds	4,1	6,9				
koper	mg/kg ds	<5	<5				
kwik	mg/kg ds	0,09	0,11				
lood	mg/kg ds	<10	<9				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	10	16	7,6	22,2	**18**	**49**
zink	mg/kg ds	<20	<21				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0079				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<40				

grondmonster		**F09-1**		**F02-1**		**F05-1**	
motivatie		**sterk puinhoudend**		**matig puinhoudend**			
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**2,90**		**1,80**		**1,00**	
lutum (% ds)		**1,70**		**2,50**		**1,00**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Klasse industrie**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
nikkel	mg/kg ds	8,1	23,6	**28**	**78**	<4	<8

grondmonster		**F04-1**		**F03-1**		**F05-6**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Veen**	
humus (% ds)		**0,20**		**1,30**		**22,6**	
lutum (% ds)		**1,00**		**9,50**		**5,70**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Niet Toepasbaar > industrie**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
nikkel	mg/kg ds	8,9	26,0	7,4	13,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					**3990**	**1765**

grondmonster		F05-7		F05-5		B05-4	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		4,80		1,70	
lutum (% ds)		1,80		2,50		4,90	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds			1,3	2,0	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds			4,5	15,0	<3	<6
koper	mg/kg ds			48	89	<5	<7
kwik	mg/kg ds			0,08	0,11	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds			130	193	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds			5,7	16,0	<4	<7
zink	mg/kg ds			310	671	120	248
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,5	0,5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0049	<0,0102		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	510	2550	210	438		

grondmonster		B07-6a		F02-6a		B13-1	
grondsoort		Veen		Zand		Zand	
humus (% ds)		20,5		0,20		0,80	
lutum (% ds)		7,10		1,00		2,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2	0,36	0,62
kobalt	mg/kg ds	6,6	14,9	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	5,5	6,3	<5	<7	12	24
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	13	14	<10	<11	39	61
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,1	10,4	<4	<8	7,2	20,3
zink	mg/kg ds	21	29	<20	<33	79	184

grondmonster		B07-1		B16-2		B11-3	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,00		0,90		1,00	
lutum (% ds)		1,00		2,10		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	5,4	11,2	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	15	44	5,4	15,6	<4	<8
zink	mg/kg ds	23	55	37	87	22	52

Projectcode: 2202145NL

grondmonster		MMa01		MMa02		MMa03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,90		1,80		1,90	
lutum (% ds)		1,20		2,20		2,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,3	0,5	0,25	0,43
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	6,8	14,1	11	23	14	29
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,17**	**0,24**
lood	mg/kg ds	12	19	29	45	**42**	**66**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,2	26,8	6,2	17,8	7,6	22,0
zink	mg/kg ds	40	95	**83**	**195**	**62**	**146**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	0,69	0,69	1,4	1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	**0,0074** **0,0370**		**0,011**	**0,053**	**0,031**	**0,156**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	**69**	**345**

grondmonster		MMa04		MMa05		MMa06	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,90		1,90		1,80	
lutum (% ds)		1,90		1,70		2,20	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,85	1,41	0,2	0,3	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	25	50	9,1	18,8	8,2	16,8
kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	38	59	18	28	19	30
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,4	15,8	6	18	5	14
zink	mg/kg ds	93	216	53	126	48	113
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	4,3	4,3	0,55	0,55
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,014	0,047	0,0069	0,0345	0,0076	0,0380
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

grondmonster		A26-2		A01-5		MMa07	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		5,90		1,00	
lutum (% ds)		1,80		2,00		1,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,69	1,19	1,2	1,8	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	14	49	<3	<7
koper	mg/kg ds	120	248	180	328	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09	0,13	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	170	268	720	1057	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	2,5	2,5	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	26	76	45	131	<4	<8
zink	mg/kg ds	390	925	2100	4534	<20	<33
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1	2,1	33	33	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,027	0,133	0,099	0,167	0,0049 <0,0245	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	780	1322	<35	<123

grondmonster		MMa08		A26-3		A10-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,90		2,80		1,90	
lutum (% ds)		1,80		2,70		2,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	<0,2	<0,2	0,28	0,48
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	6,3	12,6	<5	<7	12	25
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	20	31	13	20	25	39
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	8,6	24,9
zink	mg/kg ds	35	81	32	72	**78**	**184**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84				

grondmonster		A36-1		A30-1		A03-3	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,90		0,90		1,80	
lutum (% ds)		1,70		1,20		2,70	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	10	20	5,3	11,0	7	14
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	26	40	11	17	24	37
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	6,1	16,8
zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	49	112

grondmonster		A26-1	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		1,80	
lutum (% ds)		2,50	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**
kobalt	mg/kg ds	<3	<7
koper	mg/kg ds	**26**	**53**
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	**51**	**80**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,4	26,3
zink	mg/kg ds	**230**	**532**

Projectcode: 2202145NL

grondmonster		A100-1		A101-1		A102-1	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,80		1,80		1,80	
lutum (% ds)		2,60		2,50		2,80	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
koper	mg/kg ds	42	85	27	55	30	60
nikkel	mg/kg ds	18	50	13	36	21	57
zink	mg/kg ds	280	645	600	1388	220	502
METALEN							
cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds					<3	<7
koper	mg/kg ds					12	25
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds					<10	<11
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds					<4	<8
zink	mg/kg ds					23	54

grondmonster		A103-1	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		1,90	
lutum (% ds)		2,10	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
zink	mg/kg ds	100	236

grondmonster		C04-1		C07-1		MM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,90		9,80		1,00	
lutum (% ds)		2,00		2,90		1,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,56	0,89	1	1	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	7,8	25,0	<3	<7
koper	mg/kg ds	48	93	100	159	<5	<7
kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0,07	0,09	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	95	144	190	258	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	11	30	5,4	15,8
zink	mg/kg ds	86	195	330	629	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123

grondmonster		MM02		MM03	
grondsoort		Slib		Zand	
humus (% ds)		6,80		0,90	
lutum (% ds)		2,30		1,10	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	17	30	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	**42**	**60**	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,7	24,8	<4	<8
zink	mg/kg ds	**360**	**751**	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	206	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		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
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 12: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Brabantiaterrein te Waalre**
Projectcode **2202145NL**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**A01-1-1**			**A33-1-1**			**A38-1-1**		
datum bemonstering		**17-5-2022**			**17-5-2022**			**17-5-2022**		
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**2,20 - 3,20**			**2,00 - 3,00**		
certificaatcode		**1157422**			**1157422**			**1157422**		
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Interventiewaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	***260***	***260***	***0,37***	***99***	***99***	***0,09***	***75***	***75***	***0,04***
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	4,2	4,2	-0,2	<2	<1	-0,23	11	11	-0,11
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	3,3	3,3	-0,01	<2	<1	-0,01	***8,5***	***8,5***	***0,01***
nikkel	µg/l	***20***	***20***	***0,08***	<3	<2	-0,22	***17***	***17***	***0,03***
zink	µg/l	61	61	-0,01	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0 0,21	<0,21		0 0,21	<0,21		0 0,21	<0,21	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	***<0,15***	***0,11*** (41)	***0***	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	***0,02*** ***0,45***	***0,38***		**47,4**	**47**	**2,37**	***0,01*** ***0,37***	***0,30***	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	**7,6**	**7,6**	**1,52**	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Watermonster		A01-1-1			A33-1-1			A38-1-1		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00			2,20 - 3,20			2,00 - 3,00		
certificaatcode		1157422			1157422			1157422		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	***91***	***91***	***0,07***

Watermonster		B01-1-1			B02-1-1			B03-1-1		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			1,80 - 2,80			2,10 - 3,10		
certificaatcode		1157422			1157422			1157422		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
zink	µg/l	***280***	***280***	***0,29***	10	10	-0,07	<10	<7	-0,08

Watermonster		B04-1-1			C01-1-1			C02-1-1		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50			2,20 - 3,20			2,20 - 3,20		
certificaatcode		1157422			1157422			1157422		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
zink	µg/l	***180***	***180***	***0,16***	38	38	-0,04	11	11	-0,07

Watermonster		C03-1-1			C04-1-1			D01-1-1		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		1,80 - 2,80			1,70 - 2,70			1,90 - 2,90		
certificaatcode		1157422			1157422			1157422		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
zink	µg/l	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l							***0,06*** ***1,3***	***1,27***	
vinylchloride	µg/l							**4,9**	**4,9**	**0,98**

Projectcode: 2202145NL

Watermonster		C03-1-1	C04-1-1	D01-1-1
datum bemonstering		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
filterdiepte (m-mv)		1,80 - 2,80	1,70 - 2,70	1,90 - 2,90
certificaatcode		1157422	1157422	1157422
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Dichloorpropaan	µg/l			<0,42 -0
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l			0,42

Watermonster		E01-1-1			F01-1-1			F01-1-2		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			18-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		1,80 - 2,80			2,60 - 3,60			2,60 - 3,60		
certificaatcode		1157422			1157422			1157678		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
nikkel	µg/l				340	340	5,42			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	*0,08* *1,6*	*1,57*							
vinylchloride	µg/l	*0,6*	*0,6*	*0,12*						
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l							<50	<35	-0,03

Watermonster		F02-1-1			F03-1-1			F05-1-1		
datum bemonstering		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			2,00 - 3,00			1,80 - 2,80		
certificaatcode		1157422			1157422			1157422		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
nikkel	µg/l	***19***	***19***	***0,07***	<3	<2	-0,22			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l							***0,27***	***0,27***	***0***
tolueen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som) 	µg/l							 0 0,21	<0,21	
styreen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l							***0,14***	***0,14***	***0***
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l							<50	<35	-0,03

Watermonster		F11-1-1		
datum bemonstering		7-7-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,30 - 3,30		
certificaatcode		1173891		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
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
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 13: Toetsingstabellen waterbodem

OPDRACHTGEVER		PROJECT				STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		MONSTERS	IDmonster	Naam 5-5-2022
				M1	MM01	MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2	--	--
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3	--	--

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]			TOETSRESULTATEN ALGEMEEN					
						Vrij toepasbaar Landbodem			Vrij toepasbaar Waterbodem		
		<-waarde[3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Wonen	Industrie	AW	A	B
Anorganische stoffen						voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Organisch stof %			1,00								
Lutum%			1,00								
pH CaCl2			--								
Metalen											
Barium	Ba	! <	14,0	27,1		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd	! <	0,140	0,241		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	! <	2,10	7,38		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	! <	3,50	7,24		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	! <	0,035	0,050		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	! <	7,00	11,0		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	! <	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni		5,40	15,8		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	! <	14,0	33,2		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
!: <Rapportagegrens											
Organische stoffen						voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Som parameters											
Minerale olie	#	<	24,5	123		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PAK's totaal (som 10)	#		0,350	0,350		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PCB's (som 7)	#		0,0049	0,025		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Individuele parameters											
PAK's											
naftaleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fenantreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fluorantheen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
chryseen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(k)fluorantheen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
indeno(1,2,3cd)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(ghi)peryleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 52		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 101		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 118		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 138		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 153		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 180		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet

(i)=uitgeschakeld voor Landbodem *!: <Rapportagegrens*

(ii)=uitgeschakeld voor Waterbodem *#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.*

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier ' < '

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT		MONSTERS		STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		IDmonster	Naam	5-5-2022
				M1 MM01	MM01 101 (10-60) 102 (10-60) 103 (8-58) 104 (5-55) 105 (8-58) 106 (25-75)	
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2 --	--	
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3 --	--	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]				TOETSRESULTATEN GROOTSCHALIG					
							Vrij toepasbaar			Vrij toepasbaar		
							Landbodem			Waterbodem		
			<-waarde[3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Samenst.	Emissie	AW	Samenst.	Emissie
Anorganische stoffen							voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Organisch stof %				1,00								
Lutum%				1,00								
pH CaCl2				--								
Metalen												
Barium	Ba	!	<	14,0	27,1		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd	!	<	0,140	0,241		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	!	<	2,10	7,38		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	!	<	3,50	7,24		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	!	<	0,035	0,050		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	!	<	7,00	11,0		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	!	<	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni			5,40	15,8		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	!	<	14,0	33,2		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
!: <Rapportagegrens												
Organische stoffen							voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
Som parameters												
Minerale olie		#	<	24,5	123		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)		#		0,350	0,350		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)		#		0,0049	0,025		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
Individuele parameters												
PAK's												
naftaleen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fenantreen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
antraceen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fluorantheen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
chryseen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)antraceen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(ghi)peryleen		!	<	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
Gechloreerde koolwaterstoffen												
PCB 28		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 52		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 101		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 118		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 138		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 153		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 180		!	<	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	

(i)=uitgeschakeld voor GBT LB *!: <Rapportagegrens*

(ii)=uitgeschakeld voor GBT WB *#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.*

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier ' < '

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT				STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		MONSTERS	IDmonster	Naam 5-5-2022
				M1	MM02	MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2	--	--
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3	--	--

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]			TOETSRESULTATEN ALGEMEEN					
						Niet toepasbaar			Klasse B		
						Landbodem			Waterbodem		
		<-waarde?[3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Wonen	Industrie	AW	A	B
Anorganische stoffen						voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet	voldoet
Organisch stof %			6,80								
Lutum%			2,30								
pH CaCl2			--								
Metalen											
Barium	Ba		23,0	44,6		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd		0,200	0,281		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	! <	2,10	7,15		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu		17,0	29,9		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	! <	0,035	0,048		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb		42,0	60,4		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	! <	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni		8,70	24,8		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn		360	751		> klasse Wonen	> klasse Wonen	> klasse Industrie	> klasse Wonen	> klasse A	voldoet
!: <Rapportagegrens											
Organische stoffen						voldoet niet	voldoet niet	voldoet	voldoet niet	voldoet	voldoet
Som parameters											
Minerale olie			140	206		> klasse Wonen	> klasse Wonen	voldoet	> klasse Wonen	voldoet	voldoet
PAK's totaal (som 10)			1,40	1,40		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PCB's (som 7)			0,015	0,022		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
Individuele parameters											
PAK's											
naftaleen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fenantreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
antraceen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fluorantheen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
chryseen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)antraceen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)pyreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(k)fluorantheen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
indeno(1,2,3cd)pyreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(ghi)peryleen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	> 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
PCB 52		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
PCB 101		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	> 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
PCB 118		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 138		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 153		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 180		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis	geen eis	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet

(i)=uitgeschakeld voor Landbodem
(ii)=uitgeschakeld voor Waterbodem

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier ' < '

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT		MONSTERS		STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		IDmonster	Naam	5-5-2022
				M1 MM02	MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)	
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2 --	--	
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3 --	--	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]			TOETSRESULTATEN GROOTSCHALIG					
						Niet toepasbaar			E(10) niet gemeten		
						Landbodem			Waterbodem		
		<-waarde[3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Samenst.	Emissie	AW	Samenst.	Emissie
Anorganische stoffen						voldoet niet	voldoet niet	Emissie meten!	voldoet niet	voldoet	Emissie meten!
Organisch stof %			6,80								
Lutum%			2,30								
pH CaCl2			--								
Metalen											
Barium	Ba		23,0	44,6		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd		0,200	0,281		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	! <	2,10	7,15		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu		17,0	29,9		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	! <	0,035	0,048		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb		42,0	60,4		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	! <	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni		8,70	24,8		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn		360	751		> klasse Wonen	> klasse Industrie	S > Smax: Emissie meten!	> klasse Wonen	voldoet	S > Smax: Emissie meten!
!: <Rapportagegrens											
Organische stoffen						voldoet niet	voldoet		voldoet niet	voldoet	
Som parameters											
Minerale olie			140	206		> klasse Wonen	voldoet		> klasse Wonen	voldoet	
PAK's totaal (som 10)			1,40	1,40		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)			0,015	0,022		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	
Individuele parameters											
PAK's											
naftaleen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fenantreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
antraceen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fluorantheen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
chryseen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)antraceen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(ghi)peryleen		<	0,140	0,140		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		> 2x Achtergrondwaarde	voldoet	
PCB 52		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	
PCB 101		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		> 2x Achtergrondwaarde	voldoet	
PCB 118		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 138		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 153		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 180		<	0,0021	0,0031		geen eis	geen eis		<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	

(i)=uitgeschakeld voor GBT LB
(ii)=uitgeschakeld voor GBT WB

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier ' < '

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT				STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		MONSTERS	IDmonster	Naam 5-5-2022
				M1	MM03	MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2	--	--
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3	--	--

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]			TOETSRESULTATEN ALGEMEEN					
						Vrij toepasbaar Landbodem			Vrij toepasbaar Waterbodem		
		<-waarde[3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Wonen	Industrie	AW	A	B
Anorganische stoffen						voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Organisch stof %			0,90								
Lutum%			1,10								
pH CaCl2			--								
Metalen											
Barium	Ba	! <	14,0	27,1		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd	! <	0,140	0,241		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	! <	2,10	7,38		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	! <	3,50	7,24		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	! <	0,035	0,050		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	! <	7,00	11,0		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	! <	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni	! <	2,80	8,17		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	! <	14,0	33,2		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
!: <Rapportagegrens											
Organische stoffen						voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Som parameters											
Minerale olie	#	<	24,5	123		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PAK's totaal (som 10)			0,402	0,402		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PCB's (som 7)	#		0,0049	0,025		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Individuele parameters											
PAK's											
naftaleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fenantreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
fluorantheen			0,087	0,087		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
chryseen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(a)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(k)fluorantheen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
indeno(1,2,3cd)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
benzo(ghi)peryleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 52		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 101		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 118		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 138		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 153		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet
PCB 180		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet

(i)=uitgeschakeld voor Landbodem *!: <Rapportagegrens*

(ii)=uitgeschakeld voor Waterbodem *#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.*

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT		MONSTERS		STR400 V8.30 20220103
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre			Toets dd:
Contactpersoon	[redacted]	ID opdracht		IDmonster	Naam	5-5-2022
				M1 MM03	MM03 201 (6-56) 202 (73-123) 203 (48-98) 204 (60-100) 205 (63-113) 206 (55-105)	
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL			
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr		M2 --	--	
Referentie	2202/145/NL	Datum	2022-05-04	M3 --	--	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Alle stoffen

STOFFEN			MEETWAARDEN [mg/kg]			TOETSRESULTATEN GROOTSCHALIG					
						Vrij toepasbaar			Vrij toepasbaar		
						Landbodem			Waterbodem		
		<-waarde[2,3]	Invoer[1]	Gestand.[2]		AW	Samenst.	Emissie	AW	Samenst.	Emissie
Anorganische stoffen						voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Organisch stof %			0,90								
Lutum%			1,10								
pH CaCl2			--								
Metalen											
Barium	Ba	! <	14,0	27,1		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Cadmium	Cd	! <	0,140	0,241		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	! <	2,10	7,38		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	! <	3,50	7,24		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	! <	0,035	0,050		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	! <	7,00	11,0		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	! <	1,05	1,05		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni	! <	2,80	8,17		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	! <	14,0	33,2		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
!: <Rapportagegrens											
Organische stoffen						voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
Som parameters											
Minerale olie	#	<	24,5	123		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)			0,402	0,402		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)	#		0,0049	0,025		voldoet	voldoet		voldoet	voldoet	
Individuele parameters											
PAK's											
naftaleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fenantreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
fluorantheen			0,087	0,087		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
chryseen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)antraceen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
benzo(ghi)peryleen		! <	0,035	0,035		geen eis	geen eis		geen eis	geen eis	
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 52		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 101		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 118		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 138		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 153		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	
PCB 180		! <	0,00070	0,0035		geen eis	geen eis		voldoet	voldoet	

(i)=uitgeschakeld voor GBT LB *!: <Rapportagegrens*

(ii)=uitgeschakeld voor GBT WB *#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.*

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier ' < '

Opmerkingen bij toetsen

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Certificaat	1151503	Toets dd:	10-5-2022
Naam	Wooninc.	Naam	Brabantiaterrein te Waalre				
Contactpersoon	[redacted]	ID opdrach		IDmonster	Naam monsters		
Adres	Postbus 1234	Code	2202145NL	MM02	MM02 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 2		
Postcode Plaats	5602 BE Eindhoven	Ordernr					
Referentie	2202/145/NL	Datum	4-5-2022				

PFAS toets aan Handelingskader (december 2021)

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

V3.10 20211230

			Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg]			Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg]				TOETS* Categorie	LANDBODEM 4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	WATERBODEM 4,7	4.8.1	4.8.2	4.8.2	4.9.1	4.9.2
STOFFEN										Grond/Bagger	G&B	G&B	B	G&B	G&B	B	B	G&B	G&B	G&B	G&B
										Kader	AW	W/I	Verspreiden perceel	GBT boven gw-niveau	Beschermd gebied	Stroom afwaarts	Zelfde opp.water	In 'overig' Rijksopp. water	In 'overig' ander opp. water	Diep plas niet-vrij	Diepe plas andere
			M1	M2	M3	M1	M2	M3	Gemiddelde	RESULTAAT	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Geen eis	Geen eis	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet
	Organisch stof %		6,80			10,00	10,00	10,00		PFAS-ind-GS											
										PFOS-som-GS											
										PFOA-som-GS											
										PFAS-ind	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
										PFOS-som	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
										PFOA-som	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
										GenX	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
	PFAS advieslijst																				
	perfluoroctaansulfonzuur (lineair+vertakt)	PFOSsom		<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFOSsom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
	perfluoroctaanzuur (lineair+vertakt)	PFOAsom		<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFOAsom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX					--	--	--	--	GenX	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
	Individuele PFAS										***Individuele PFAS***											
1	perfluorbutaanzuur	PFBA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFBA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
2	perfluorpentaanzuur	PFPA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFPA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
3	perfluorhexaanzuur	PFHxA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFHxA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
4	perfluorheptaanzuur	PFHpA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFHpA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
5	perfluoroctaanzuur lineair	PFOA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
6	perfluoroctaanzuur vertakt	sverttPFOA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	sverttPFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
7	perfluornonaanzuur	PFNA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFNA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
8	perfluordecaanzuur	PFDA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
9	perfluorundecaanzuur	PFUdA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFUdA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
10	perfluordodecaanzuur	PFDoA	AL	0,2000			0,2000	--	--	0,2000	PFDoA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet niet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
11	perfluortridecaanzuur	PFTDA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFTDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
12	perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFTeDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
13	perfluorhexadecaanzuur	PFC16azr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFC16azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
14	perfluoroctadecaanzuur	PFC18azr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFC18azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
15	perfluorbutaansulfonzuur	L_PFBS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	L_PFBS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
16	perfluorpentaansulfonzuur	PFC5asfzr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFC5asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
17	perfluorhexaansulfonzuur	L_PFHxS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	L_PFHxS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
18	perfluorheptaansulfonzuur	L_PFHpS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	L_PFHpS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
19	perfluoroctaansulfonzuur lineair	PFOS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
20	perfluoroctaansulfonzuur vertakt	sverttPFOS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	sverttPFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
21	perfluordecaansulfonzuur	L_PFDS	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	L_PFDS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
22	4:2 fluortelomeer sulfonzuur	H-PFC6asfzr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	H-PFC6asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
23	6:2 fluortelomeer sulfonzuur	2PFC6yC2a1sf	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	2PFC6yC2a1sf	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
24	8:2 fluortelomeer sulfonzuur	H-PFC10asfzr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	H-PFC10asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
25	10:2 fluortelomeer sulfonzuur	H-PFC12asfzr	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	H-PFC12asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
26	N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	N-MeFOSAA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	N-MeFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
27	N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	EtFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
28	perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	PFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
29	N-methylperfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	MeFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
30	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester	bisPFC10yPO4	AL	<0,1			0,0700	--	--	0,0700	bisPFC10yPO4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

Bijlage 14: Toetsingstabellen uitloogonderzoek

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	19-7-2022
Naam		Naam	Brabantiaterrein te Waalre		
Contactpersoon		ID opdracht	1		
Adres		Code	2202145NL		
Postcode Plaats		Ordernr	VS-10367255		
Referentie		Datum	2022-05-04		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bouwstoffen

UITGANGSPUNTEN

			M1	M2	M3
Type bouwstof	N		Uitloog01-1		Uitloog01-1
Partijgrootte		ton			
Aantal monsters					
Aantal grepen			Certificaat	1150491	
Projectleider	NL				
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				
Opp.water	klein	(niet van toepassing bij toepassing=bodem)			

N-bouwstof

Bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

- Bladen beveiligen?
- Zwart-wit rapportage
- Verberg lege regels

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		EMISSIE [mg/kg ds] M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	RESULTAAT *Voldoet als N-Bouwstof* EMISSIE *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,320	*Voldoet als N-Bouwstof*
Arseen	As	0,08			0,080	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Barium	Ba	0,5			0,500	22,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cadmium	Cd	<0,001			0,0007	0,040	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chroom	Cr	<0,02			0,014	0,630	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	0,540	*Voldoet als N-Bouwstof*
Koper	Cu	0,11			0,110	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,020	*Voldoet als N-Bouwstof*
Lood	Pb	<0,05			0,035	2,30	*Voldoet als N-Bouwstof*
Molybdeen	Mo	<0,05			0,035	1,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	0,440	*Voldoet als N-Bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	0,150	*Voldoet als N-Bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	0,400	*Voldoet als N-Bouwstof*
Vanadium	V	<0,04			0,028	1,80	*Voldoet als N-Bouwstof*
Zink	Zn	0,73			0,730	4,50	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,35	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chloride	Cl	12			12,0	616	*Voldoet als N-Bouwstof*
Fluoride	F	5			5,00	55,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Sulfaat	SO4	92			92,0	2430	*Voldoet als N-Bouwstof*
Eigen stoffen							
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	SAMENSTELLING [mg/kg ds] M1	M2	M3	S_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	SAMENSTELLING *Voldoet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)	1,1			1,1	50,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
naftaleen	<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
fenantreen	0,17			0,170	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
antraceen	0,063			0,063	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
fluorantheen	0,31			0,310	35,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
chryseen	0,12			0,120	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)antraceen	0,099			0,099	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)pyreen	0,11			0,11	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(ghi)peryleen	0,071			0,07	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(k)fluorantheen	0,057			0,06	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,085			0,09	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige parameters						
PCB's (som 7)	0,004			0,007	0,500	*Voldoet als N-Bouwstof*
PCB 28	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 52	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 101	0,001			0,0010	geen eis	*voldoet*
PCB 118	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 138	0,002			0,0020	geen eis	*voldoet*
PCB 153	0,001			0,0010	geen eis	*voldoet*
PCB 180	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
minerale olie	158			158,0	500	*Voldoet als N-Bouwstof*
asbest				--	100	--
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

STR400 V8.30 20220103
© Schreurs Automatisering B.V. 2022

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	19-7-2022
Naam		Naam	Brabantiaterrein te Waalre		
Contactpersoon		ID opdracht	1		
Adres		Code	2202145NL		
Postcode Plaats		Ordernr	VS-10367255		
Referentie		Datum	2022-05-04		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bouwstoffen

UITGANGSPUNTEN

			M1	M2	M3
Type bouwstof	N		Uitloog02-1		Uitloog02-1
Partijgrootte		ton			
Aantal monsters					
Aantal grepen			Certificaat	1150490	
Projectleider	NL				
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				
Opp.water	klein	(niet van toepassing bij toepassing=bodem)			
Bouwstof					

N-bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

- Bladen beveiligen?
- Zwart-wit rapportage
- Verberg lege regels

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		EMISSIE [mg/kg ds] M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	EMISSIE *Voldoet niet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,320	*Voldoet als N-Bouwstof*
Arseen	As	<0,05			0,035	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Barium	Ba	1,2			1,200	22,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cadmium	Cd	0,009			0,0090	0,040	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chroom	Cr	<0,02			0,014	0,630	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	0,540	*Voldoet als N-Bouwstof*
Koper	Cu	0,1			0,100	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,020	*Voldoet als N-Bouwstof*
Lood	Pb	0,06			0,060	2,30	*Voldoet als N-Bouwstof*
Molybdeen	Mo	0,06			0,060	1,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
Nikkel	Ni	0,05			0,050	0,440	*Voldoet als N-Bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	0,150	*Voldoet als N-Bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	0,400	*Voldoet als N-Bouwstof*
Vanadium	V	<0,04			0,028	1,80	*Voldoet als N-Bouwstof*
Zink	Zn	5,7			5,700	4,50	*> maximale waarde*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,35	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chloride	Cl	24			24,0	616	*Voldoet als N-Bouwstof*
Fluoride	F	5			5,00	55,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Sulfaat	SO4	340			340,0	2430	*Voldoet als N-Bouwstof*
Eigen stoffen							
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	SAMENSTELLING [mg/kg ds] M1	M2	M3	S_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	SAMENSTELLING *Voldoet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)				0,4	50,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
naftaleen	<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
fenantreen	<0,05			0,035	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
antraceen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
fluorantheen	<0,05			0,035	35,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
chryseen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)antraceen	<0,05			0,035	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)pyreen	<0,05			0,04	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(ghi)peryleen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(k)fluorantheen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige parameters						
PCB's (som 7)				0,005	0,500	*Voldoet als N-Bouwstof*
PCB 28	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 52	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 101	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 118	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 138	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 153	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 180	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
minerale olie	61			61,0	500	*Voldoet als N-Bouwstof*
asbest				--	100	--
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

STR400 V8.30 20220103
© Schreurs Automatisering B.V. 2022

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	19-7-2022
Naam		Naam	Brabantiaterrein te Waalre		
Contactpersoon		ID opdracht	1		
Adres		Code	2202145NL		
Postcode Plaats		Ordernr	VS-10367255		
Referentie		Datum	2022-05-04		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bouwstoffen

UITGANGSPUNTEN

			M1	M2	M3
Type bouwstof	IBC		Uitloog02-1		Uitloog02-1
Partijgrootte		ton			
Aantal monsters					
Aantal grepen			Certificaat	1150490	
Projectleider	NL				
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				
Opp.water	klein	(niet van toepassing bij toepassing=bodem)			
Bouwstof					

IBC-bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

- Bladen beveiligen?
- Zwart-wit rapportage
- Verberg lege regels

RESULTAAT

Voldoet als IBC-bouwstof

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		EMISSIE [mg/kg ds] M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	EMISSIE *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,700	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Arseen	As	<0,05			0,035	2,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Barium	Ba	1,2			1,200	100,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Cadmium	Cd	0,009			0,0090	0,060	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Chroom	Cr	<0,02			0,014	7,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	2,400	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Koper	Cu	0,1			0,100	10,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,080	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Lood	Pb	0,06			0,060	8,30	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Molybdeen	Mo	0,06			0,060	15,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Nikkel	Ni	0,05			0,050	2,100	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	3,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	2,300	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Vanadium	V	<0,04			0,028	20,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Zink	Zn	5,7			5,700	14,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,35	34,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Chloride	Cl	24			24,0	8800	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Fluoride	F	5			5,00	1500,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Sulfaat	SO4	340			340,0	20000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Eigen stoffen							
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	SAMENSTELLING [mg/kg ds] M1	M2	M3	S_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	SAMENSTELLING *Voldoet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)				0,4	50,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
naftaleen	<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
fenantreen	<0,05			0,035	20,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
antraceen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
fluorantheen	<0,05			0,035	35,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
chryseen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(a)antraceen	<0,05			0,035	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(a)pyreen	<0,05			0,04	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(ghi)peryleen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(k)fluorantheen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Overige parameters						
PCB's (som 7)				0,005	0,500	*Voldoet als IBC-bouwstof*
PCB 28	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 52	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 101	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 118	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 138	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 153	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
PCB 180	<0,001			0,0007	geen eis	*voldoet*
minerale olie	61			61,0	500	*Voldoet als IBC-bouwstof*
asbest				--	100	--
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

STR400 V8.30 20220103
© Schreurs Automatisering B.V. 2022

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	19-7-2022
Naam		Naam	Brabantiaterrein te Waalre		
Contactpersoon		ID opdracht	1		
Adres		Code	2202145NL		
Postcode Plaats		Ordernr	VS-10367255		
Referentie		Datum	2022-05-04		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bouwstoffen

UITGANGSPUNTEN

			M1	M2	M3
Type bouwstof	N		Uitloog03-1		Uitloog03-1
Partijgrootte		ton			
Aantal monsters					
Aantal grepen			Certificaat	1150490	
Projectleider	NL				
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				
Opp.water	klein	(niet van toepassing bij toepassing=bodem)			
Bouwstof					

N-bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

- Bladen beveiligen?
- Zwart-wit rapportage
- Verberg lege regels

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		EMISSIE [mg/kg ds] M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	EMISSIE *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,320	*Voldoet als N-Bouwstof*
Arseen	As	0,12			0,120	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Barium	Ba	<0,1			0,070	22,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cadmium	Cd	<0,001			0,0007	0,040	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chroom	Cr	<0,02			0,014	0,630	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	0,540	*Voldoet als N-Bouwstof*
Koper	Cu	0,14			0,140	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,020	*Voldoet als N-Bouwstof*
Lood	Pb	0,08			0,080	2,30	*Voldoet als N-Bouwstof*
Molybdeen	Mo	<0,05			0,035	1,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	0,440	*Voldoet als N-Bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	0,150	*Voldoet als N-Bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	0,400	*Voldoet als N-Bouwstof*
Vanadium	V	0,05			0,050	1,80	*Voldoet als N-Bouwstof*
Zink	Zn	0,54			0,540	4,50	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,35	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chloride	Cl	7			7,0	616	*Voldoet als N-Bouwstof*
Fluoride	F	3			3,00	55,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Sulfaat	SO4	58			58,0	2430	*Voldoet als N-Bouwstof*
Eigen stoffen							
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	SAMENSTELLING [mg/kg ds] M1	M2	M3	S_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	SAMENSTELLING *Voldoet niet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)	0,48			0,7	50,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
naftaleen	<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
fenantreen	0,063			0,063	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
antraceen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
fluorantheen	0,11			0,110	35,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
chryseen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)antraceen	<0,05			0,035	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)pyreen	0,08			0,08	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(ghi)peryleen	0,14			0,14	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(k)fluorantheen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,086			0,09	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige parameters						
PCB's (som 7)				0,049	0,500	*Voldoet als N-Bouwstof*
PCB 28	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 52	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 101	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 118	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 138	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 153	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 180	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
minerale olie	608			608,0	500	*> maximale waarde*
asbest				--	100	--
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

STR400 V8.30 20220103
© Schreurs Automatisering B.V. 2022

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	19-7-2022
Naam		Naam	Brabantiaterrein te Waalre		
Contactpersoon		ID opdracht	1		
Adres		Code	2202145NL		
Postcode Plaats		Ordernr	VS-10367255		
Referentie		Datum	2022-05-04		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bouwstoffen

UITGANGSPUNTEN

			M1	M2	M3
Type bouwstof	IBC		Uitloog03-1		Uitloog03-1
Partijgrootte		ton			
Aantal monsters					
Aantal grepen			Certificaat	1150490	
Projectleider	NL				
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				
Opp.water	klein	(niet van toepassing bij toepassing=bodem)			
Bouwstof					

IBC-bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

- Bladen beveiligen?
- Zwart-wit rapportage
- Verberg lege regels

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen (Rbk Bijlage A tabel 1)		EMISSIE [mg/kg ds] M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	EMISSIE *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,700	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Arseen	As	0,12			0,120	2,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Barium	Ba	<0,1			0,070	100,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Cadmium	Cd	<0,001			0,0007	0,060	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Chroom	Cr	<0,02			0,014	7,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	2,400	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Koper	Cu	0,14			0,140	10,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,080	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Lood	Pb	0,08			0,080	8,30	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Molybdeen	Mo	<0,05			0,035	15,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	2,100	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	3,000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	2,300	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Vanadium	V	0,05			0,050	20,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Zink	Zn	0,54			0,540	14,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,35	34,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Chloride	Cl	7			7,0	8800	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Fluoride	F	3			3,00	1500,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Sulfaat	SO4	58			58,0	20000	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Eigen stoffen							
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen (Rbk Bijlage A tabel 2)	SAMENSTELLING [mg/kg ds] M1	M2	M3	S_{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]	SAMENSTELLING *Voldoet niet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)	0,48			0,7	50,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
naftaleen	<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als IBC-bouwstof*
fenantreen	0,063			0,063	20,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
antraceen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
fluorantheen	0,11			0,110	35,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
chryseen	<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(a)antraceen	<0,05			0,035	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(a)pyreen	0,08			0,08	10,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(ghi)peryleen	0,14			0,14	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
benzo(k)fluorantheen	<0,05			0,04	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,086			0,09	40,0	*Voldoet als IBC-bouwstof*
Overige parameters						
PCB's (som 7)				0,049	0,500	*Voldoet als IBC-bouwstof*
PCB 28	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 52	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 101	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 118	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 138	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 153	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
PCB 180	<0,01			0,0070	geen eis	*voldoet*
minerale olie	608			608,0	500	*> maximale waarde*
asbest				--	100	--
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

STR400 V8.30 20220103

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

Bijlage 15: Toetsingstabellen uitloogonderzoek waterbodem

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Saskia Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	17.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1155607

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1155607** Waterbodem

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202145NL Brabantiaterrein te Waalre
Opdrachtacceptatie	11.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155607** Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
310351	28.04.2022	202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)

	Eenheid	**310351** 202 (60-73) 203 (34-48) 204 (48-60) 205 (53-63) 206 (39-55) 207 (50-68)	
Algemene monstervoorbehandeling			
Zeven 4 mm voor kolomproef	%	**<0,1**	
Drogen 40° C		**++**	*)
Kaakbreker malen		**++**	
Droge stof	%	**46,9**	
Uitloogonderzoek			
Kolomproef 1 fractie L/S=10		**++**	
Berekende cumulatieve emissie			
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,21**	*)
Uitloging eluaatanalyse			
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**	
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**390**	
pH		**7,8**	
Temperatuur	°C	**20,3**	
Metalen (eluaatanalyse)			
Zink (Zn)	µg/l	**21**	

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 11.05.2022
Einde van de analyses: 16.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

[redacted]

AL-West B.V.[redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1155607** Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 7383 : Kolomproef 1 fractie L/S=10
conform NEN-EN 16179*): Drogen 40° C
Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Zink (Zn)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
eigen methode : Kaakbreker malen
tesamen met uitloognorm*): Zink cumulatief
tesamen met uitloognorm : Zeven 4 mm voor kolomproef L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

TESTING
RvA L 005

Bijlage 16: XRF- metingen

humus:	2,0	%
lutum:	2,0	%

	BGW-MT	BGW-ST
zink	303	303
lood	54	175
koper	92	92
arseen	31	31

AW		T		I
59		181		303
32		184		337
19		55		92
11		27		44

*
**
***
-

<LOD
< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (exclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2202/145/NL	
Locatie:	Brabantiaterrein	
Medewerker:		
Lutum gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)
Organische stof gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)

getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met moestuin**
getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met siertuin**
*	gehalte groter dan de achtergrondwaarde
**	gehalte groter dan de tussenwaarde
***	gehalte groter dan de interventiewaarde
<LOD	: kleiner dan de detectielimiet

Datum	Monster	Zn		Pb		Cu		As	
2-5-2022	C01-1	235,39	**	52,13	*	21,43	*	8,45	-
2-5-2022	C01-1	233,68	**	**84,73**	*	32,62	*	15,97	*
2-5-2022	C01-2	**16006,26**	***	**799,01**	***	**1252,85**	***	**203,35**	***
2-5-2022	C01-2	**13313,05**	***	**599,2**	***	**1022,87**	***	**81,68**	***
2-5-2022	C01-3	**3114,43**	***	**203,33**	**	43,06	*	11,72	*
2-5-2022	C01-3	**2898,84**	***	**78,57**	*	19,58	*	12,51	*
2-5-2022	C01-4	**3580,99**	***	**137,18**	*	**101,91**	***	17,87	*
2-5-2022	C01-4	**2905,33**	***	**123,46**	*	**125,32**	***	21,38	*
2-5-2022	C01-5	262,68	**	18,41	-	18,06	-	4,84	-
2-5-2022	C01-5	154,76	*	13,63	-	<LOD	-	5,17	-
2-5-2022	C01-6	81,66	*	7,07	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C01-6	115,93	*	9,17	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C01-7	197,7	**	10,98	-	<LOD	-	4,16	-
2-5-2022	C01-7	**394,17**	***	11,47	-	<LOD	-	4,28	-
2-5-2022	C01-8	24,49	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C01-8	0,79	-	0,71	-	1,15	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-1	**407,11**	***	**66,33**	*	46,88	*	13,35	*
2-5-2022	C02-1	**463,51**	***	**68,29**	*	63,48	**	9,56	-
2-5-2022	C02-2	**982,65**	***	**148,25**	*	78,77	**	<LOD	-
2-5-2022	C02-2	**444,76**	***	49,69	*	38,66	*	9,71	-
2-5-2022	C02-3	**541,87**	***	22,47	-	33,49	*	5,4	-
2-5-2022	C02-3	117,58	*	11,87	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-4	290	**	34,75	*	25,88	*	<LOD	-
2-5-2022	C02-4	228,5	**	23,25	-	18,48	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-5	282,22	**	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-5	270	**	4,76	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-6	179,11	*	7,79	-	<LOD	-	5,26	-
2-5-2022	C02-6	140,14	*	10	-	<LOD	-	3,9	-
2-5-2022	C02-7	11,96	-	4,24	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C02-7	17,06	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
2-5-2022	C03-1	0,79	-	0,71	-	1,15	-	<LOD	-
2-5-2022	C03-1	0,79	-	0,71	-	1,15	-	<LOD	-
2-5-2022	C03-1	71,29	*	**55,48**	*	<LOD	-	8,05	-

2-5-2022	C03-2	50,14	-	20,11	-	<LOD	-	5,04	-		
2-5-2022	C03-2	0,79	-	0,71	-	1,15	-	<LOD	-		
2-5-2022	C03-2	59,43	*	20,58	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C03-3	115,86	*	8,4	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C03-3	115,03	*	8,66	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C03-4	20,04	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C03-4	20,8	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C04-1	203,24	**	**167,18**	*	**94,21**	***	23,84	*		
2-5-2022	C04-1	147,21	*	**98,93**	*	63,11	**	18,23	*		
2-5-2022	C04-2	111,97	*	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C04-2	58,99	-	11,58	-	<LOD	-	4,65	-		
2-5-2022	C04-2	78,8	*	27,95	-	13,43	-	<LOD	-		
2-5-2022	C04-3	51,61	-	5,58	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C04-3	69,01	*	16,11	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C04-4	58,49	-	8,35	-	<LOD	-	3,96	-		
2-5-2022	C04-4	77,06	*	13,05	-	<LOD	-	4,97	-		
2-5-2022	C04-4	68,38	*	15,11	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C05-1	**590,21**	***	**103,01**	*	28,21	*	<LOD	-		
2-5-2022	C05-1	**502,81**	***	**105,32**	*	78,72	**	14,62	*		
2-5-2022	C05-2	**7623,76**	***	**609,77**	***	**505,69**	***	**55,19**	***		
2-5-2022	C05-2	**18402,48**	***	**986,85**	***	**709,25**	***	**45,41**	***		
2-5-2022	C05-3	82,24	*	11,5	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C05-3	**796,97**	***	**56,35**	*	43,81	*	12,32	*		
2-5-2022	C05-4	96,04	*	12,59	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C05-4	78,04	*	<LOD	-	<LOD	-	4,69	-		
2-5-2022	C06-1	190,68	**	43,47	*	16,85	-	10,91	-		
2-5-2022	C06-1	183,22	**	50,64	*	20,18	*	7,44	-		
2-5-2022	C06-2	**18407,86**	***	**2252,35**	***	**1853,49**	***	**554,62**	***		
2-5-2022	C06-2	**12277,68**	***	**1368,07**	***	**1457,27**	***	**327,3**	***		
2-5-2022	C06-3	112,6	*	19,41	-	<LOD	-	5,2	-		
2-5-2022	C06-3	32,94	-	7,93	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C06-4	37,98	-	5,56	-	<LOD	-	3,61	-		
2-5-2022	C06-4	25,75	-	5,1	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C06-5	30,73	-	8,81	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C06-5	31,43	-	5,14	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C07-1	234,25	**	**89,47**	*	69,86	**	10,27	-		
2-5-2022	C07-1	248,65	**	**77,85**	*	63,1	**	16,81	*		
2-5-2022	C07-2	130,54	*	7,22	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C07-2	179,59	*	18,49	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C07-3	84,44	*	11,02	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C07-3	85,66	*	6,99	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-1	40,36	-	28,04	-	<LOD	-	5,62	-		
2-5-2022	C08-1	37,39	-	30,59	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-2	36,67	-	13,85	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-2	32,68	-	16,69	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-3	24,66	-	6,77	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-3	30,46	-	8,44	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-4	33,59	-	4,18	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C08-4	16,08	-	6,75	-	<LOD	-	4,48	-		
2-5-2022	C09-1	**7924,34**	***	**2255,72**	***	**1002,02**	***	<LOD	-		
2-5-2022	C09-1	**3679,31**	***	**989,39**	***	**592,69**	***	**53,05**	***		
2-5-2022	C09-2	**2889,24**	***	**609,73**	***	**353,05**	***	25,66	*		
2-5-2022	C09-2	0,79	-	0,71	-	1,15	-	<LOD	-		
2-5-2022	C09-2	**3138,19**	***	**558,07**	***	**318,7**	***	**39,72**	**		
2-5-2022	C09-3	212,26	**	33,35	*	17,99	-	7,35	-		
2-5-2022	C09-3	202,41	**	31,8	-	19,63	*	<LOD	-		
2-5-2022	C10-1	258,76	**	**73,22**	*	61,04	**	9,11	-		
2-5-2022	C10-1	222,64	**	**61,9**	*	34,26	*	10,21	-		
2-5-2022	C10-2	205,97	**	13,29	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C10-2	256,55	**	22,37	-	<LOD	-	6,92	-		
2-5-2022	C10-3	294,83	**	48,91	*	<LOD	-	6,61	-		
2-5-2022	C10-3	235,07	**	23,62	-	<LOD	-	<LOD	-		

2-5-2022	C10-4	37,9	-	7,2	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C10-4	39,95	-	6,42	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-1	47,72	-	11,47	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-1	38,12	-	13,94	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-2	30,3	-	4,84	-	<LOD	-	3,96	-		
2-5-2022	C11-2	37,49	-	6,96	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-3	28,2	-	6,13	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-3	43,52	-	5,38	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-4	27,01	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
2-5-2022	C11-4	24,19	-	3,95	-	<LOD	-	<LOD	-		

humus:	2,0	%
lutum:	2,0	%

	BGW-MT	BGW-ST
zink	303	303
lood	54	175
koper	92	92
arseen	31	31

AW		T		I
59		181		303
32		184		337
19		55		92
11		27		44

*
**
***
-

<LOD
< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (exclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2202/145/NL	
Locatie:	Brabantiaterrein	
Medewerker:	NL	
Lutum gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)
Organische stof gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)

getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met moestuin**
getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met siertuin**
*	gehalte groter dan de achtergrondwaarde
**	gehalte groter dan de tussenwaarde
***	gehalte groter dan de interventiewaarde
<LOD	: kleiner dan de detectielimiet

Datum	Monster	Zn		Pb		Cu		As	
5-5-2022	a03-1	16,36	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a03-2	76,17	*	26,1	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a03-2	71,92	*	26,66	-	21,73	*	<LOD	-
5-5-2022	a03-3	41,26	-	12,61	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a03-3	37,52	-	<LOD	-	<LOD	-	8,49	-
5-5-2022	a03-4	54,95	-	18,72	-	21,09	*	<LOD	-
5-5-2022	a07-1	10,72	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a07-2	34,12	-	29,3	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a07-2	75,03	*	22,81	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a07-3	33,66	-	29,11	-	20,24	*	<LOD	-
5-5-2022	a07-3	38,7	-	24,45	-	19,12	*	<LOD	-
5-5-2022	a08-1	15,77	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a08-1	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a08-2	66,79	*	39,03	*	20,8	*	8,02	-
5-5-2022	a09-1	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a09-1	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a09-2	9,34	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a10-1	106,46	*	43,13	*	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a10-1	66,63	*	17,95	-	<LOD	-	7,52	-
5-5-2022	a10-2	74,43	*	31,38	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a10-3	33,07	-	13,64	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a15-1	14,51	-	7,45	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a15-2	19,83	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a15-3	73,42	*	50,3	*	<LOD	-	17,66	*
5-5-2022	a15-4	13,07	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a17-1	45,2	-	11,69	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a17-1	47,8	-	11,72	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a17-2	26,26	-	10,03	-	<LOD	-	6,32	-
5-5-2022	a17-2	20,86	-	8,31	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a20-1	25,6	-	11,8	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a20-1	23,52	-	11,1	-	<LOD	-	<LOD	-
5-5-2022	a23-1	23,47	-	34,57	*	17,29	-	12,85	*
5-5-2022	a25-1	40,95	-	15,21	-	<LOD	-	<LOD	-

5-5-2022	a25-1	50,36	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a25-2	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a25-2	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a25-3	19,35	-	9,97	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a25-3	23,78	-	10,15	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a26-1	208,9	**	52,64	*	29,08	*	<LOD	-		
5-5-2022	a26-1	202,3	**	**57,88**	*	28,83	*	<LOD	-		
5-5-2022	a26-2	**547,89**	***	**80,08**	*	28,77	*	24,46	*		
5-5-2022	a26-2	228,55	**	**68,37**	*	26,74	*	11,71	*		
5-5-2022	a26-3	186,49	**	**55,36**	*	39,13	*	11,14	*		
5-5-2022	a26-3	17,89	-	9,02	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a28-1	58,59	-	19,16	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a28-2	99,58	*	40,3	*	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a28-3	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a28-4	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a30-1	<LOD	-	7,97	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a30-2	82,38	*	21,78	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a30-2	71,95	*	53,98	*	22	*	<LOD	-		
5-5-2022	a30-3	19,56	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a36-1	22,26	-	21,53	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a36-1	17,06	-	34,96	*	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a36-2	36,45	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a37-1	41,08	-	15,72	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a37-1	57,17	-	10,56	-	<LOD	-	7,73	-		
5-5-2022	a37-2	48,38	-	11,74	-	20,82	*	<LOD	-		
5-5-2022	a37-2	68,4	*	20,8	-	<LOD	-	<LOD	-		
5-5-2022	a37-3	13,3	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		

humus:	2,0	%
lutum:	2,0	%

	BGW-MT	BGW-ST
zink	303	303
lood	54	175
koper	92	92
arseen	31	31

AW		T		I
59		181		303
32		184		337
19		55		92
11		27		44

*
**
***
-

<LOD
< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (exclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2202/145/NL	
Locatie:	Brabantiaterrein	
Medewerker:	NL	
Lutum gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)
Organische stof gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)

getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met moestuin**
getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met siertuin**
*	gehalte groter dan de achtergrondwaarde
**	gehalte groter dan de tussenwaarde
***	gehalte groter dan de interventiewaarde
<LOD	: kleiner dan de detectielimiet

Datum	Monster	Zn		Pb		Cu		As	
10-5-2022	B01-1	57,58	-	18,05	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-1	44,57	-	12,93	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-2	26,94	-	8,99	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-2	29,49	-	7,86	-	<LOD	-	5	-
10-5-2022	B01-2	19,27	-	9,8	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-3	27,49	-	7,9	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-3	71,74	*	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-4	136,18	*	8,1	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-4	70,36	*	9,64	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-5	18,54	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B01-5	40,45	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-1	11,74	-	10,43	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-1	16,81	-	8,45	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-2	<LOD	-	7,11	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-2	17,31	-	9,29	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-3	29,33	-	8,64	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-3	18,71	-	9,15	-	<LOD	-	6,42	-
10-5-2022	B02-4	16,24	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B02-4	16,22	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-1	44,15	-	9,6	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-1	46,66	-	9,3	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-2	19,83	-	8,75	-	<LOD	-	4,73	-
10-5-2022	B03-2	16,38	-	6,58	-	<LOD	-	4,61	-
10-5-2022	B03-3	10,54	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-3	<LOD	-	10,87	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-4	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-4	18,18	-	<LOD	-	<LOD	-	4,76	-
10-5-2022	B03-5	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B03-5	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B04-1	57,77	-	16,3	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B04-1	48,13	-	16,72	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B04-2	20,02	-	8,22	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B04-2	21,71	-	8,04	-	<LOD	-	<LOD	-

10-5-2022	B04-3	17,23	-	9,48	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B04-3	9,38	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B04-4	10,23	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B04-4	10,9	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-1	23,89	-	11,36	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-1	20,95	-	13,32	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-2	18,67	-	10,16	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-2	15,9	-	8,33	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-3	15,26	-	6,17	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-3	20,38	-	8,82	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-4	**474,48**	***	5,09	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-4	**371,01**	***	7,4	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-5	31,15	-	11,46	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B05-5	26,28	-	8,16	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-1	55,27	-	5,53	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-1	41,89	-	13,11	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-2	38,3	-	18,85	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-2	40,73	-	16,09	-	<LOD	-	4,98	-		
10-5-2022	B08-3	24,17	-	6,03	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-3	21,92	-	<LOD	-	<LOD	-	5,05	-		
10-5-2022	B08-4	12,37	-	10,75	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B08-4	<LOD	-	8,85	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-1	16,96	-	9,47	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-1	15,45	-	6,28	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-2	25,14	-	11,57	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-2	13,23	-	8,02	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-3	20,34	-	7,95	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-3	16,5	-	9,25	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-4	10,76	-	<LOD	-	16,01	-	<LOD	-		
10-5-2022	B09-4	13,87	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-1	62,73	*	20,52	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-1	66,71	*	16,89	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-2	110,73	*	15,84	-	<LOD	-	7,02	-		
10-5-2022	B10-2	101,23	*	23,08	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-3	20,91	-	9,34	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-3	73,65	*	25,03	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-4	38,72	-	8,57	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-4	18,5	-	8,31	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-5	17,08	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B10-5	18,81	-	6,46	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-1	9,1	-	5,2	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-1	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-2	11,17	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-2	17,32	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-3	35,78	-	16,01	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-3	32,67	-	11,53	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-4	35,57	-	17,45	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B11-4	32,55	-	18,87	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-1	66,71	*	20,82	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-1	81,56	*	30,06	-	17,06	-	13,24	*		
10-5-2022	B12-2	53,42	-	20,86	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-2	63,39	*	16,76	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-3	18,98	-	7,95	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-3	18,54	-	9,74	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-4	14,29	-	9,08	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-4	23,28	-	9,01	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-5	19,34	-	5,66	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B12-5	23,08	-	8,39	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B13-1	60,24	*	24,06	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	B13-1	64,25	*	25,76	-	18,66	-	<LOD	-		
10-5-2022	B13-2	48,77	-	28,68	-	32,65	*	<LOD	-		
10-5-2022	B13-2	49,29	-	29,28	-	30,52	*	<LOD	-		

10-5-2022	B13-3	59,28	*	14,43	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B13-3	42,79	-	16,92	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B13-4	24,38	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B13-4	15,77	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B14-1	32,67	-	12,87	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B14-1	24,71	-	11,58	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B14-2	27,62	-	10,17	-	21,16	*	<LOD	-
10-5-2022	B14-2	30,92	-	13,93	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B14-3	22,12	-	7,75	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B14-3	21,88	-	9,77	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-1	61,36	*	19,21	-	<LOD	-	6,88	-
10-5-2022	B15-1	50,02	-	15,38	-	<LOD	-	5,58	-
10-5-2022	B15-2	23,78	-	12,39	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-2	22,37	-	12,98	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-3	14,04	-	8,17	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-3	16,2	-	7,05	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-4	12,99	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B15-4	15,05	-	7,87	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-1	21,16	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-1	36,19	-	9,12	-	<LOD	-	6,5	-
10-5-2022	B16-2	20,32	-	5,35	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-3	15,54	-	4,97	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-3	10,83	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-4	18,03	-	<LOD	-	<LOD	-	6,63	-
10-5-2022	B16-4	24,17	-	<LOD	-	<LOD	-	4,34	-
10-5-2022	B16-5	31,15	-	7,46	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B16-5	21,26	-	5,59	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-1	54,28	-	13,4	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-1	55,11	-	17,89	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-2	8,87	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-2	15,77	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-3	15,22	-	<LOD	-	<LOD	-	5,1	-
10-5-2022	B17-3	11,05	-	<LOD	-	<LOD	-	7,05	-
10-5-2022	B17-4	10,26	-	5,5	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-4	21,86	-	5,33	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-5	19,05	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B17-5	13,38	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-1	58,91	-	32,29	*	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-1	76,34	*	35,48	*	<LOD	-	7,56	-
10-5-2022	F01-2	31,84	-	14,93	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-2	37,81	-	16,8	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-3	29,81	-	14,93	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-3	30,93	-	17,03	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-4	68,63	*	26,64	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-4	80,85	*	32,85	*	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-5	61,45	*	26,63	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-5	187,21	**	28,97	-	18,34	-	6,85	-
10-5-2022	F01-6	53,19	-	21,26	-	16,42	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-6	47,64	-	20,82	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-7	42,24	-	15,8	-	19,17	*	<LOD	-
10-5-2022	F01-7	41,62	-	19,48	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-8	75,07	*	16,48	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-8	37,99	-	14,88	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-9	27,74	-	<LOD	-	16,96	-	<LOD	-
10-5-2022	F01-9	14,16	-	5,27	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-1	87,96	*	28,85	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-1	82,61	*	26,87	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-2	74,22	*	24,07	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-2	88,75	*	26,6	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-3	29,52	-	9,84	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-3	24,86	-	11,68	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-4	18,51	-	9,13	-	<LOD	-	<LOD	-

10-5-2022	F02-4	23,25	-	10,71	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-5	9,82	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-5	14,73	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-6	10,38	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F02-6	14,22	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-1	57,17	-	17,55	-	<LOD	-	5,06	-
10-5-2022	F03-1	47,9	-	17,13	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-2	9,81	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-2	9,54	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-3	19,63	-	11,39	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-3	25,89	-	9,03	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-4	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F03-4	13,24	-	6,85	-	<LOD	-	<LOD	-
									-

humus:	2,0	%
lutum:	2,0	%

	BGW-MT	BGW-ST
zink	303	303
lood	54	175
koper	92	92
arseen	31	31

AW		T		I
59		181		303
32		184		337
19		55		92
11		27		44

*
**
***
-

<LOD
< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (exclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2202/145/NL	
Locatie:	Brabantiaterrein	
Medewerker:	NL	
Lutum gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)
Organische stof gehalte:	2,0	% van ds (minimaal 2 invullen)

getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met moestuin**
getal	**gehalte groter dan lokale maximale waarde voor Wonen met siertuin**
*	gehalte groter dan de achtergrondwaarde
**	gehalte groter dan de tussenwaarde
***	gehalte groter dan de interventiewaarde
<LOD	: kleiner dan de detectielimiet

Datum	Monster	Zn		Pb		Cu		As	
10-5-2022	B06-1	42,08	-	16,16	-	<LOD	-	6,2	-
10-5-2022	B06-1	39,77	-	16,37	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-2	25,65	-	12,69	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-2	15,94	-	12,66	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-3	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-3	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-4	9,37	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B06-4	12,89	-	6,89	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-1	24,58	-	8,66	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-1	12,18	-	5,95	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-2	39,54	-	16,39	-	<LOD	-	4,95	-
10-5-2022	B07-2	36,78	-	16,09	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-3	30,33	-	12,34	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-3	28,04	-	7,67	-	<LOD	-	4,46	-
10-5-2022	B07-4	<LOD	-	5,87	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-4	<LOD	-	6,61	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-5	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-5	<LOD	-	5,14	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-6	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	B07-6	233,87	**	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-1	85,18	*	26,99	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-1	58,49	-	18,4	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-2	48,84	-	17,23	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-2	54,17	-	20,14	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-3	63,52	*	25,45	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-3	64,07	*	26,72	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-4	13,2	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F09-4	13,86	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F10-1	100,81	*	42,26	*	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F10-1	109,49	*	39,02	*	<LOD	-	7,86	-
10-5-2022	F10-2	31,09	-	17,51	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F10-2	59,3	*	21,18	-	<LOD	-	<LOD	-
10-5-2022	F10-3	15,99	-	<LOD	-	<LOD	-	4,42	-

10-5-2022	F10-3	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	F10-4	14,62	-	<LOD	-	<LOD	-	<LOD	-		
10-5-2022	F10-4	14,78	-	5,06	-	<LOD	-	<LOD	-		

Bijlage 17: Rapportage Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.3
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: Brabantiaterrein te Waalre.
Code: 2202145NL
Beoordelaar: [redacted]@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 12 juli 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	2,25e-4	1,40e-1	0,00
Lood	7,14e-4	2,80e-3	0,25
Nikkel	4,15e-4	5,00e-2	0,01
Zink	2,57e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	1,50e2				
Lood	7,20e2				
Nikkel	4,50e1				
Zink	1,04e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industı	Als kind	5,90	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	3770	50000	Nee
TD>65%	400	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.3
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: Brabantiaterrein te Waalre
Code: 2202145NL
Beoordelaar: [redacted]@tritium.nl
Datum rapport: donderdag 26 oktober 2023
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	2,35e-3	1,40e-1	0,02
Lood	1,65e-4	2,80e-3	0,06
Nikkel	1,48e-3	5,00e-2	0,03
Zink	8,91e-3	5,00e-1	0,02

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.92
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	93.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	6.83
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.43
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.57
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.89
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Koper	1,50e2				
Lood	7,20e2				
Nikkel	4,50e1				
Zink	1,04e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,90	0,10	1,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industı	Als kind	10,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: de verontreiniging is pas aanwezig vanaf 1,5 m-mv	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	2600	5000	Nee
TD>65%	400	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl
Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.3
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: Brabantiaterrein te Waalre..
Code: 2104145NL
Beoordelaar: [redacted]@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 13 juli 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige grondwaterverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Nikkel	6,27e-3	5,00e-2	0,13

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Nikkel				1,00e-2	3,40e2

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industı	Als kind	0,10	1,00	1,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl
Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.3
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: Brabantiaterrein te Waalre...
Code: 2202145NL
Beoordelaar: [redacted]@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 13 juli 2022
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Nikkel	2,32e-2	5,00e-2	0,46

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Nikkel				1,00e-2	3,40e2

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,01	1,00	1,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 18: Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6 (C06)



Foto 7 (AG03)



Foto 8 (AG05)



Foto 9 (AG05)



Foto 10 (AG08)



Foto 11 (AG11)

Bijlage 5: Resultaten actualisatie nikkel

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1630422 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 20.11.2025

Opdracht	1630422 Water
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	10.11.2025
Project	153023 Brabantialaan 103 te Aalst

Geachte [redacted], [redacted],

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1630422 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 471852-471854.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-26826933-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1630422 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 20.11.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
471852	A01-1-1 A01 (0-1)	10.11.2025 00:00
471853	E01-1-1 E01 (0-1)	10.11.2025 00:00
471854	F01-2-1-1 F01-2 (300-400)	10.11.2025 00:00

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	471852 A01-1-1 A01 (0-1)	471853 E01-1-1 E01 (0-1)	471854 F01-2-1-1 F01-2 (300-400)
S	Nikkel (Ni)	µg/l	35	3,5	180

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 10.11.2025
Einde van de test: 19.11.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Lijst van methoden

Protocollen AS 3100	Nikkel (Ni)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-26826933-NL-P2

Projectnaam **Brabantialaan 103 te Aalst**
Projectcode **2402771JH**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

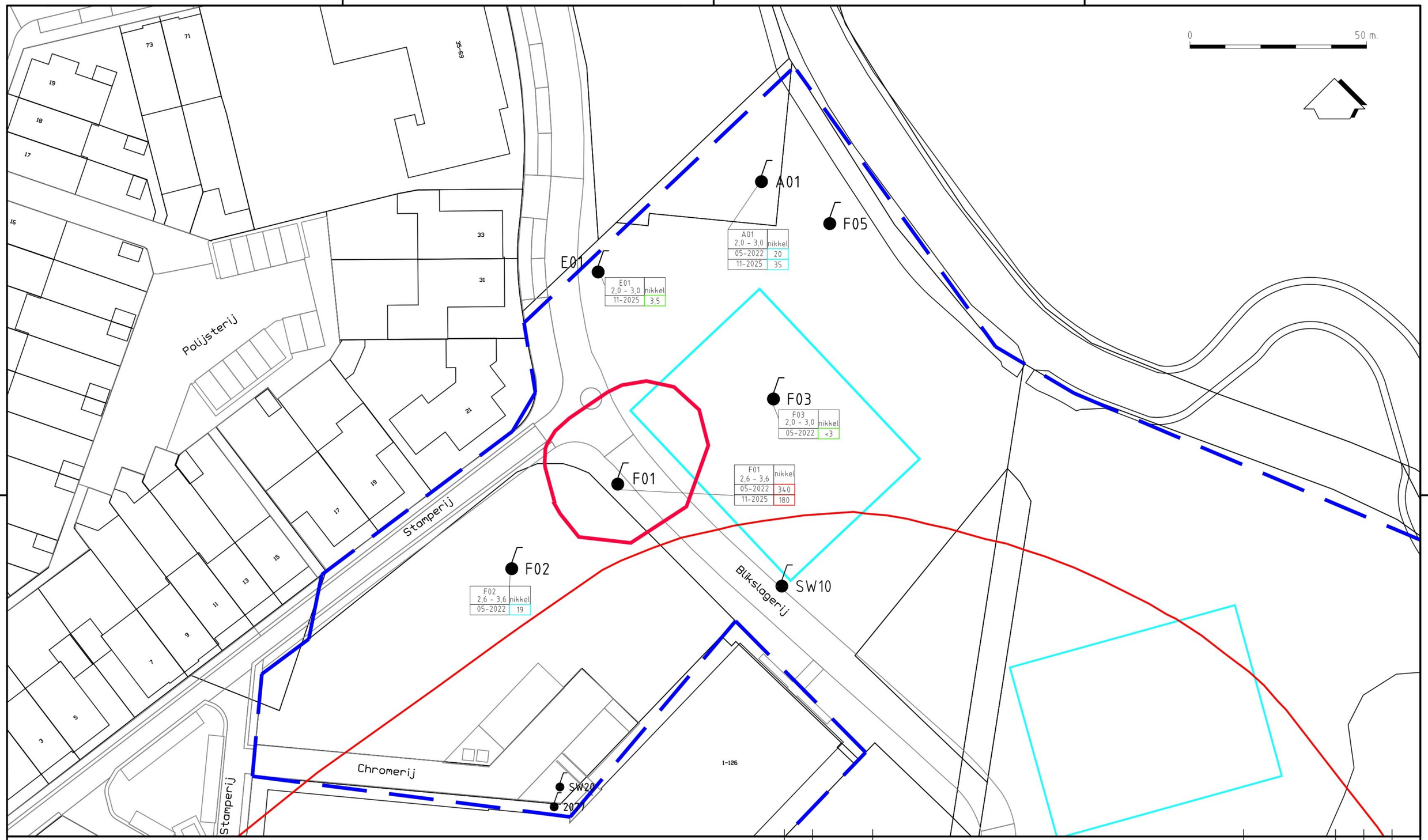
Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonsternaam		**A01-1-1**			**E01-1-1**			**F01-2-1-1**		
datum bemonstering		**10-11-2025**			**10-11-2025**			**10-11-2025**		
filterdiepte (m-mv)		**0,00 - 0,01**			**0,00 - 0,01**			**3,00 - 4,00**		
certificaatcode		**1630420,1630422**			**1630420,1630422**			**1630422**		
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Interventiewaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
nikkel	µg/l	***35***	***35***	***0,33***	3,5	3,5	-0,19	**180**	**180**	**2,75**
IJzer	µg/l	32000	32000 (6)		9900	9900 (6)				
OVERIG										
Onopgeloste stoffen	mg/l	81	81 (6)		35	35 (6)				

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
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
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	**T**	**I**
METALEN				
nikkel	µg/l	15	45,0	75



LEGENDA

MP02 | 1,1,1-TCA
9,4-11,4 |
07-2011 | < 0,1

- PEILBUISNUMMER MET FILTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

- contour bouwblokken
- interventiewaardecontour VOCl in grondwater Sweco 2024
- interventiewaardecontour nikkel in grondwater Tritium 2022

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	27-11-2025	.	JVDH		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Stayinc
Project: Brabantiaterrein Waalre
Titel: Actualisatie nikkel in grondwater

BIJLAGE 2.3

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:500	A3	2402771JH	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 6: Bemalingsadvies

Vergunningsonderbouwend bemalingsadvies ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

Documentnummer: R2502284-04

SOCOTEC Geotechnics B.V.

T 088 5130 200
www.socotec.nl

Vergunningsonderbouwend bemalingsadvies ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

Opdrachtnummer: 2502284

Rapport betreffende
Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

Documentnummer
R2502284-04

Datum rapport
8 april 2026

Opdrachtgever
Wooninc.
Postbus 1234
5602 BE Eindhoven
NL

Opgesteld door
ir. [redacted] (088-5130226)

Vrijgegeven door:
h.t.

Inhoudsopgave

Pagina

1. INLEIDING 5

2. PROJECTINFORMATIE 7

3. UITGEVOERD ONDERZOEK 11
3.1 Sonderingen en boringen 11
3.2 In-situ doorlatendheidsproeven (Smedt methode) 11
3.3 Korrelverdelingen 11
3.4 Waterkwaliteit 12

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND 14
4.1 Geohydrologische schematisering 14
4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten 16

5. STABILITEIT VAN DE BODEM VAN DE BOUWKUIP 22
5.1 Sleuven 22
5.2 Bouwkuip 1 22
5.3 Bouwkuip 2 23
5.4 Bouwkuip 3 23
5.5 Bouwkuip 4 24

6. BEMALINGSADVIES 26
6.1 Algemeen 26
6.2 Bemalingssysteem 28
6.3 Prognose van het debiet 29
6.4 Totaal waterbezwaar 30

7. INVLOED OP DE OMGEVING 31
7.1 Algemeen 31
7.2 Verlaging van de grondwaterstand en stijghoogte 31
7.3 Zettingen en belendingen 33
7.4 Effect op waterkeringen 35
7.5 Archeologie 35
7.6 Landbouw, natuur en stedelijk groen 36
7.7 Waterwingebieden 37
7.8 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen 38
7.8.1 Algemeen 38
7.8.2 Nikkelverontreiniging 39

7.8.3 Vlek vijf 40
7.8.4 Vlekken 3 en 4-2 45
7.9 Invloed op het zoet/zout grensvlak 47
7.10 Overige grondwateronttrekkingen 47

8. MONITORING 48

9. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING 51
9.1 Onttrekken van grondwater 51
9.2 M.e.r.-beoordeling 52
9.3 Lozen van bronneringswater 52

10. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 54

Bijlage A Sonderingen
Bijlage B Boringen
Bijlage C In-situ doorlatendheidsproeven
Bijlage D Volumegewichten en korrelverdelingen
Bijlage E Zettingsberekeningen
Bijlage F Analyserapport ijzer en onopgeloste bestanddelen
Bijlage G Analyserapport nikkel
Bijlage H Vlaggenkaart

1. INLEIDING

Dit rapport een vergunningsonderbouwend bemalingsadvies voor de aanleg van vier bouwblokken, de ontgraving van enkele archeologische proefsleuven en de verwijdering/aanleg van rioleringsbuizen/nutsleidingen op het Brabantiaterrein te Waalre (zie figuur 1-1).

Voor dit plan heeft SOCOTEC Geotechnics eerder ook de volgende rapporten uitgebracht:

- Rapportage barrièrewerking en bemalingsadvies bouwblokken1/2/3/4: 23ZP0522-adv-01, d.d. 7 september 2024
- Rapportage grondonderzoek: 23ZP0522-01-RG-01, d.d. 14 februari 2025;
- Rapportage (voorlopig)fundering-/bemalingsadvies blok 1: 23ZP0522-01-adv-01, d.d. 14 februari 2025;
- Rapportage fundering-/damwand-/bemalingsadvies blok 3: 23ZP0522-01-adv-03, d.d. 21 maart 2025;
- Rapportage funderingsadvies blok 2: 23ZP0522-01-adv-02, d.d. 19 juni 2025
- Notitie betreffende grondkeringen: 23ZP0522-01-not-01, d.d. 1 oktober 2025.

Eerder is door SOCOTEC Geotechnics al een eerste aanzet van het vergunningsonderbouwende bemalingsadvies opgesteld (R2502284-01 d.d. 23 september 2025). Dat rapport betrof een aanpassing/uitbreiding van de eerder opgestelde bemalingsadviezen, dit in verband met gewijzigde uitgangspunten, gewijzigde/nieuwe projectgegevens (onder andere bouwplanning en aanlegdiepten) en extra beschikbare data (ten opzichte van rapport 23ZP0522-adv-01).

Vervolgens is R2502284-02 (d.d. 12 december 2025) opgesteld, onder andere met een aangepaste fasering van het project, tevens is besloten bouwblok 2 en 4 ook (evenals bouwblok 1) volledig binnen damwanden uit te voeren, met name ook om de omgevingseffecten van de bemaling te reduceren. Ook is in een overleg na opstellen R2502284-01 door de omgevingsdienst gewezen op een nabije verontreiniging met nikkel, ook deze is meegenomen in R2502284-02.
R2502284-03 betrof een aangepast rapport vanwege een gewijzigde fasering en gewijzigde ontgravingsdieptes ten behoeve van een 15 cm dikke puinverharding/werkvloer.

Het voorliggende rapport betreft een aanpassingen vanwege enkele op- en aanmerkingen van het bevoegd gezag (waterschap, provincie en omgevingsdienst), met name omtrent de verplaatsing/monitoring van de VOCL verontreiniging op en rond de projectlocatie.

Als constructeur is adviesbureau Tielemans bij dit project betrokken.



Figuur 1-1 *Projectlocatie, met bouwblokken (groene omlijningen); archeologische sleuven (blauwe omlijning) en enkele aan te leggen/verwijderen* rioleringsbuizen/nutsleidingen (geel, oranje, paars en rood)

2. PROJECTINFORMATIE

Men is voornemens het Brabantiaterrein te Waalre te herontwikkelen. Onderdeel van de herontwikkeling zijn vier nieuwbouwblokken waarvan blok 1, 2 en 4 (vrijwel) volledig worden onderkelderd. Ter plaatse van bouwblok 3 komt geen kelder. Voor het project zullen ook enkele archeologische proefsleuven worden gegraven en enkele rioleringsbuizen worden aangelegd/verwijderd.

Ten behoeve van dit project zijn in eerste instantie de volgende documenten beschikbaar gesteld:

[1] Tritium Advies, Historisch bodemonderzoek Brabantiaterrein te Waalre, Documentkenmerk: 2201/020/SF-01, versie 0, d.d. 14 februari 2022.
[2] Tritium Advies, Milieutechnisch onderzoek Brabantiaterrein te Waalre, Documentkenmerk: 2202/145/NL-01, versie 0, d.d. 19 juli 2022
[3] Tarra, Brabantia Waalre – Stedenbouwkundig structuur ontwerp, d.d. 19 oktober 2022.
[4] Econsultancy, Grondwatermonitoringgegevens van 17-03-2023 t/m 04-07-2023, d.d. 4 juli 2023.
[5] Mail Waterschap de Dommel, Meetreeks waterstand de Tongelreep, d.d. 25 juli 2023.
[6] Mail Gemeente Waalre, Meetreeksen grondwaterstanden gemeente Aalst-Waalre, d.d. 25 juli 2023.

Aanvullend zijn nu de volgende relevante documenten beschikbaar gesteld:

[7] Grondwatermonitoring Ronde 1 en 2 – Emmastraat 1a e.o. te Waalre (in het kader van bodemsanering); Sweco Nederland b.v.; rapportnummer: NL24-648800269-68581; d.d.: 9 januari 2024;
[8] Econsultancy (overgegaan op Sweco) Grondwatermonitoringgegevens van 17-03-2023 t/m 02-09-2025, d.d. 4 september 2025;
[9] Bouwplanning banbouw; projectnummer 649; d.d. 12 juni 2023;
[10] Constructieschema kelder/begane grond Blok 1; adviesbureau Tielemans; TO-11010 & TO-12000, d.d. 27 juni 2025;
[11] Constructieschema kelder/begane grond Blok 2; adviesbureau Tielemans; TO-21010 & TO-22000, d.d. 27 juni 2025;
[12] Constructieschema fundering/begane grond Blok 3; adviesbureau Tielemans; VO-32000, d.d. 14 augustus 2025;
[13] Constructieschema kelder/begane grond Blok 4; adviesbureau Tielemans; TO-41010 & TO-42000, d.d. 8 augustus 2025;
[14] Ondergrondse situatie riolering (blad 01 & 02) (met ook de bouwpeilen); Grasveld civiele techniek; document nummer: G42011-BE; d.d. 3 september 2025;
[15] Profielen van ondergrondse situatie riolering; Grasveld civiele techniek; document nummer: G42011-BE; d.d. 3 september 2025;
[16] Ondergrondse situatie riolering (totale planning); Grasveld civiele techniek; document nummer: G42011-BE; d.d. 3 september 2025;
[17] Opruimwerkzaamheden riolering (blad 01 & 02); Grasveld civiele techniek; document nummer: G42011-BE; d.d. 29 augustus 2025 (blad 02) en 3 september 2025 (blad 01);
[18] Overzichtstekening met locatie archeologische proefsleuven, d.d. (verkregen per mail op): 10 september 2025.

Uit de projectinformatie en uit mondelinge mededelingen van de opdrachtgever zijn de volgende projectgegevens afgeleid:

Tabel 2-1 Projectgegevens bouwblok 1

bouwonderdeel / niveau	hoogteligging t.o.v. Peil [m]	hoogteligging t.o.v. NAP [m]	globale afmetingen (inclusief hellingbaan) [m]
bouwpeil	0,0	+19,2	
onderkant vloer begane grond	-0,38	+18,8	26 bij 48
onderkant fundering bgg	-1,54	+17,7	
onderkant keldervloer	-3,3	+15,9	26 bij 48
onderkant funderingsbalk/randbalk	-3,6	+15,6	
onderkant poeren	-4,7	+14,5	
onderkant liftput	-4,5	+14,7	

Tabel 2-2 Projectgegevens bouwblok 2

bouwonderdeel / niveau	hoogteligging t.o.v. Peil [m]	hoogteligging t.o.v. NAP [m]	globale afmetingen (inclusief hellingbaan) [m]
bouwpeil	0,0	+20,05	
onderkant vloer begane grond	-0,38	+19,7	26 bij 48
onderkant fundering bgg	-1,54	+18,5	
onderkant keldervloer	-3,3	+16,8	26 bij 48
onderkant funderingsbalk/randbalk	-3,6	+16,5	
onderkant poeren	-4,7	+15,4	
onderkant liftput	-4,5	+15,6	

Tabel 2-3 Projectgegevens bouwblok 3

bouwonderdeel / niveau	hoogteligging t.o.v. Peil [m]	hoogteligging t.o.v. NAP [m]	globale afmetingen [m]
bouwpeil	0,0	+19,2	
onderkant vloer begane grond	-0,43	+18,8	27 bij 49
onderkant funderingsbalk/randbalk	-1,05	+18,2	
onderkant liftput	-1,5	+17,7	

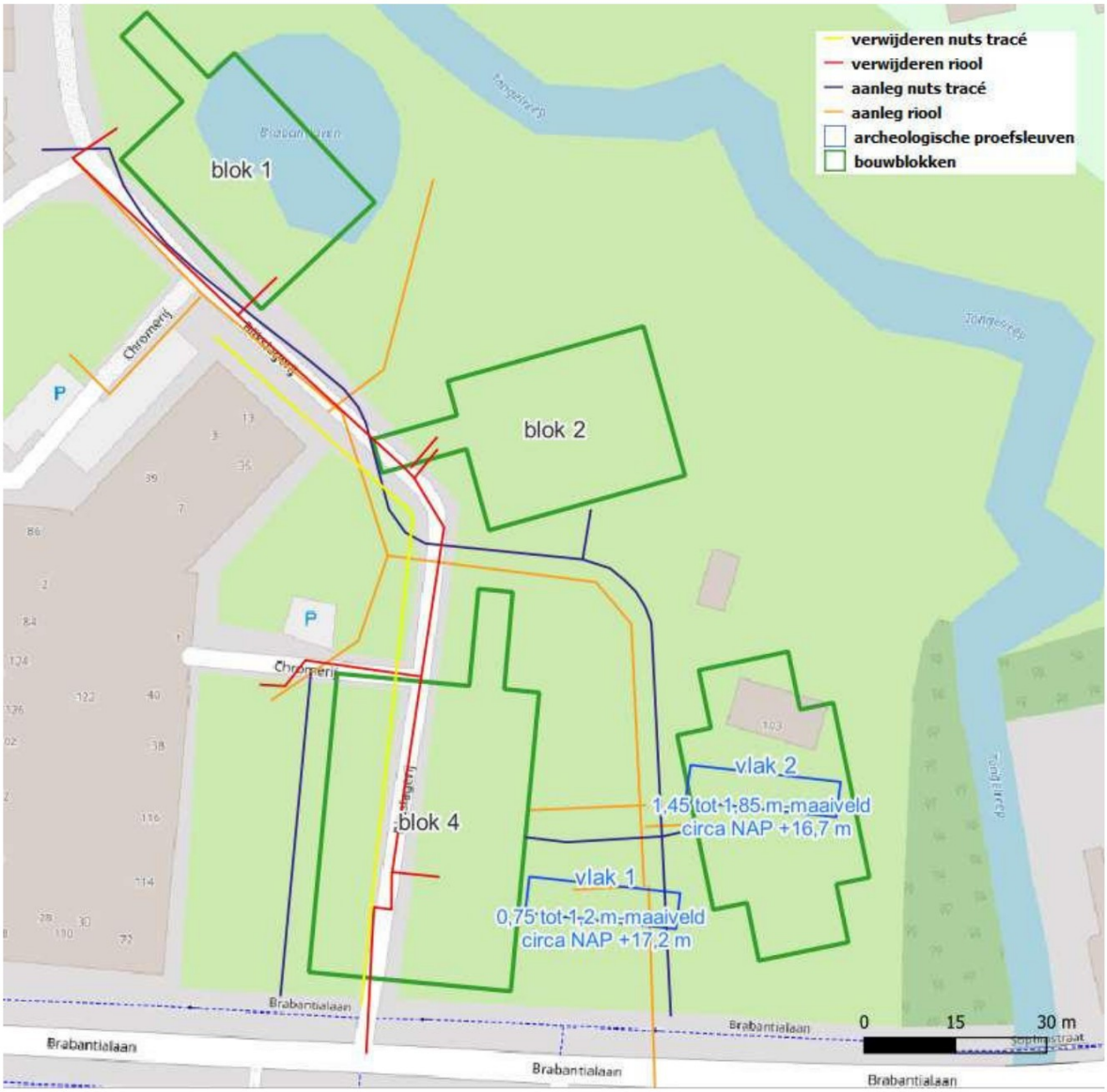
Tabel 2-4 Projectgegevens bouwblok 4

bouwonderdeel / niveau	hoogteligging t.o.v. Peil [m]	hoogteligging t.o.v. NAP [m]	globale afmetingen (inclusief hellingbaan) [m]
bouwpeil	0,0	+19,7	
onderkant vloer begane grond	-0,38	+19,3	33 bij 65
onderkant fundering bgg	-1,54	+18,2	
onderkant keldervloer	-3,3	+16,4	33 bij 65
onderkant funderingsbalk/randbalk	-3,6	+16,1	
onderkant poeren	-4,7	+15,0	
onderkant liftput	-4,5	+15,2	

Onder de constructieonderdelen wordt een 15 cm dikke puinverharding/werkvloer aangebracht.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het uitgangspunt is om bouwput 3 te ontgraven onder talud. Bouwput 1, 2 en 4 worden binnen damwanden aangelegd.
Uit het grondkeringsadvies, rapport 23ZP0522-01-adv-05, (d.d. 12 januari 2026), volgt dat onderkant damwand van bouwput 1/2/4 voorzien is op NAP +8,5 m.

Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden worden enkele archeologische sleuven gegraven (zie ook figuur 2-1, ook voor de ontgravingsdiepten). Ook worden voor dit project nutssleuven ontgraven, tot circa 1,1 m onder maaiveld (globaal circa NAP +17,5 m), en diverse rioolbuizen ontgraven/aangelegd (zie ook figuur 2-1). Voor de te verwijderen nutssleuven wordt van eenzelfde ontgravingsdiepte uitgaan als voor de nieuwe sleuven (circa NAP +17,5 m).



Figuur 2-1 *Overzichtstekening met in zwarte waarden de b.o.b. van de aan te leggen rioleringsbuizen in m NAP; aangenomen wordt dat de te verwijderen tracés op eenzelfde diepte zijn aangelegd*

De fasering in tabel 2-5 is aangepast ten opzichte van rapport R2502284-02 aan de hand van opmerkingen van BanBouw. Opgemerkt wordt dat de fasering minder gedetaileerd is uitgewerkt dan de fasering in tabel 2-5 doet sugereren, exacte startdata zijn niet bekend, dat geldt ook voor de aanvang van de bouw van de diverse bouwblokken.

Tabel 2-5 Tabel met de fasering (tbv de bemaling) van het project

Onderdeel	bouwonderdeel / niveau	Startweek/jaar	Eindweek/jaar	duur [weken]
proefsleuf	ontgraving archeologische proefsleuf	9/25	10/25	2
aanleg riool/ nutsleiding	fase 2: aanleg riool	14/25	17/25	4
	fase 3: aanleg nutsleidingen	21/25	24/25	4
verwijderen riool/ nutsleiding	fase 4: aanpassen inrit bestaande garage	25/25	28/25	4
	fase 5a: verwijderen nutsleidingen	25/25	26/25	2
	fase 5b: verwijderen riolering	27/25	29/25	3
bouwblok 4	uitgraven bouwput koppen snellen, aanleg verdiepte delen	11\26	16\26	6
	keldervloer	17\26	25\26	9
	wanden + vloer bgg + hellingbaan	26\26	35\26	10
bouwblok 1	uitgraven bouwput + koppen snellen	47\25	50\25	4
	keldervloer	51\25	4\26	6
	wanden + vloer bgg + hellingbaan	5\26	14\26	10
bouwblok 2	uitgraven bouwput + koppen snellen + aanleg verdiepte delen	3\26	7\26	5
	keldervloer	8\26	13\26	6
	wanden + vloer bgg + hellingbaan	14\26	23\26	10
bouwblok 3	uitgraven bouwput + koppen snellen	14\26	16\26	3
	aanleg verdiepte delen	17/26	18/26	2
	begane grond vloer	19/26	20/26	2

3. UITGEVOERD ONDERZOEK

3.1 Sonderingen en boringen

In de periode van mei 2023 tot en met april 2024 is door SOCOTEC Geotechnics op de projectlocatie een geotechnisch onderzoek verricht. Het onderzoek bestond uit 32 sonderingen, 1 machinale boring en 2 handboringen. Voor een nadere beschrijving en de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar rapport 23ZP0522-01-RG-01 van 14-02-2024. Een deel van de sondeergrafieken en boorstaten zijn opgenomen in bijlagen A en B.

3.2 In-situ doorlatendheidsproeven (Smedt methode)

Ter bepaling van de waterdoorlatendheid van de verzadigde zone is in enkele peilbuizen een waterdoorlatendheidsmeting verricht volgens de Smedt methode. Bij deze meting wordt grondwater uit de peilbuis onttrokken tot het moment dat de grondwaterstand niet verder daalt en een stationaire situatie is bereikt. De verhouding tussen het pompdebiet en de waterstandsdaling is een maat voor de waterdoorlatendheid van het bodemtraject waarin het filter is geplaatst (zie ook tabel 3-1). De uitwerking van de proeven zijn in bijlage C opgenomen. Zie paragraaf 4-1 voor een nadere analyse van de resultaten.

Tabel 3-1 Gemeten doorlaatfactoren in situ

Boring	Traject		k-waarde
	[m t.o.v. mv]	[m t.o.v. NAP]	[m/dag]
Bpb001-01	3,65 – 4,65	circa 15,2 tot 14,2	2,8
Bpb001-01	3,65 – 4,65	circa 15,2 tot 14,2	3,2
Bpb001-02	6,64 – 7,64	circa 12,2 tot 11,2	0,7

3.3 Korrelverdelingen

Van drie geroerde monsters zijn in het laboratorium van SOCOTEC Geotechnics de korrelverdeling bepaald. De resultaten hiervan zijn in bijlage D opgenomen. Uit de korrelverdeling kan een inschatting gemaakt worden voor de doorlaatfactor van de ondergrond. De doorlaatfactor is bepaald met behulp van de methode van Kozény. De doorlaatfactor is geschat op basis van een porositeit van 30% en 35%. Een wat lagere porositeit van 30% is gehanteerd omdat bij enkele steekbusproeven een relatief lage porositeit (18,7 en 24,5 %) is gevonden. Omdat dergelijke bepalingen in zand beperkt betrouwbaar zijn, is de analyse ook uitgevoerd met een meer gangbare porositeit van 35%. Indien het grondmonster meer dan 10% silt/grind bevat, is de methode Kozény niet van toepassing. In tabel 3-2 zijn de resultaten opgenomen. Zie paragraaf 4-1 voor een nadere analyse van de doorlaatfactor.

Tabel 3-2: Doorlaatfactor afgeleid uit korrelverdeling

		nummer boring		
		Bpb001 [m NAP]	Bpb001 [m NAP]	Bpb001 [m NAP]
diepte monster	van	+14,82	+11,62	+10,82
	tot	+13,82	+10,82	+10,22
		[m/d]	[m/d]	[m/d]
doorlaatfactor		2,5 à 4,6	1,1 à 2,1	0,9 à 1,7

* Het grondmonster bevat meer dan 10% silt: de methode Kozény is niet van toepassing

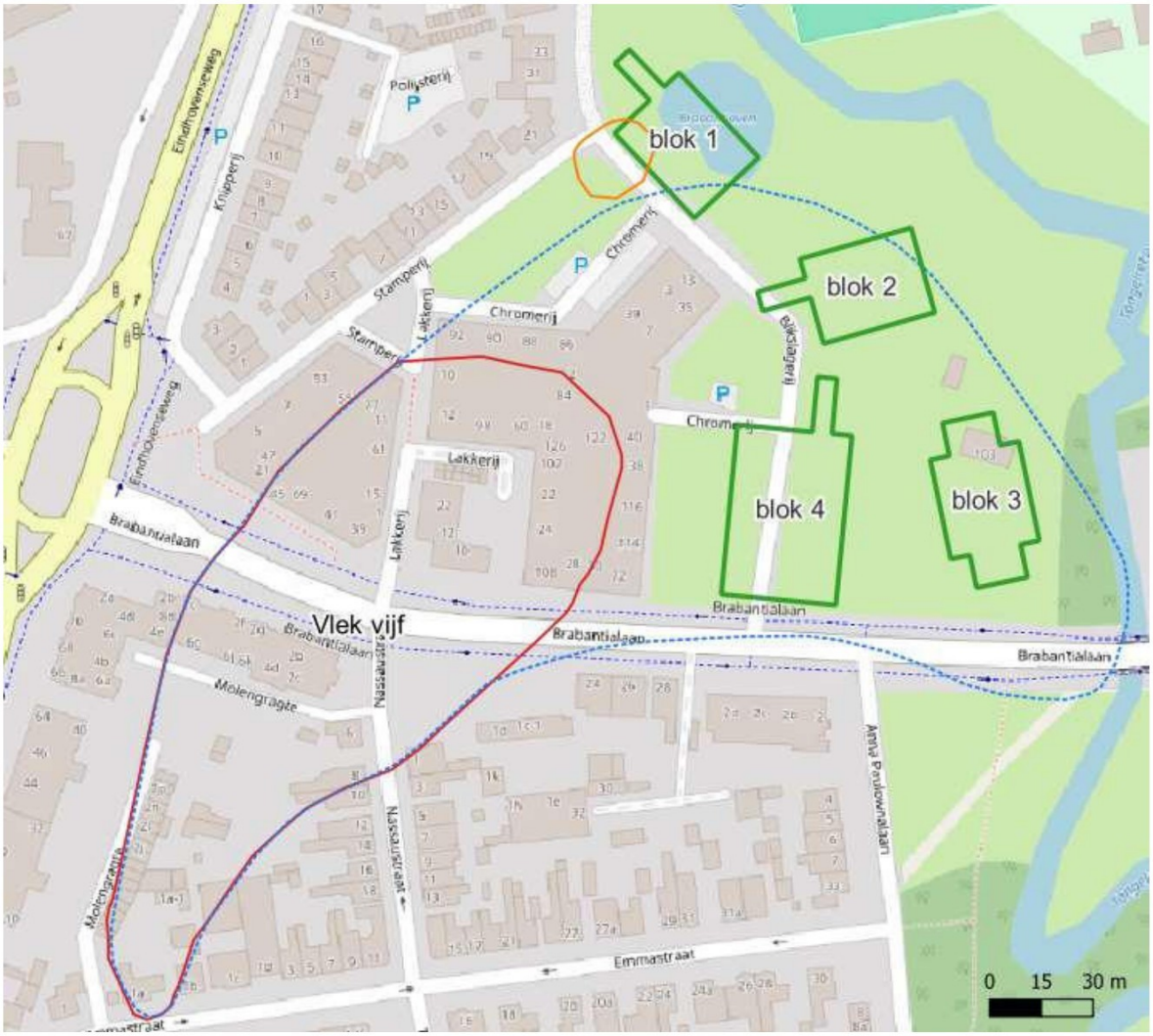
3.4 Waterkwaliteit

In de omgeving van de projectlocatie is sprake van diverse grondwaterverontreinigingen van met name VOCl's en lokaal met chroom en nikkel. Door Sweco zijn twee vlaggenkaarten opgesteld van de VOCL verontreiniging voor de nabijgelegen locatie Emmastraat 1a te Waalre, uitgegeven op 20 april 2023 en 20 april 2024. In figuur 3-1 zijn de verontreinigingscontouren, zoals ingetekend op de vlaggenkaarten, weergegeven. Uit het figuur blijkt dat de VOCL verontreiniging zich in de tijd richting de Tongelreep verplaatst. Op de verontreinigingssituatie wordt verder ingegaan paragraaf 7-9.
In bijlage H is de meest recente vlaggenkaart opgenomen (datum van uitgave 8 decemenber 2025).

Op de projectlocatie is een nikkelverontreiniging aanwezig. Derhalve zijn recent door Tritium twee peilbuizen bemonsterd op nikkel (zie bijlage G) en ijzer (zie bijlage F). Hieruit blijkt dat in peilbuis F01 (welke midden in de contour staat) nog steeds sprake is van een sterke verontreiniging met nikkel. Dit was in 2022 ook de peilbuis waar een sterke verontreiniging aangetoond was.

In de watermonsters is 35 en 81 mg/l onopgeloste bestandsdelen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat het gehalte onopgeloste bestanddelen in het grondwatermonster uit de peilbuis niet representatief is voor het gehalte onopgeloste bestanddelen tijdens de bemaling. Dit gehalte is namelijk zeer afhankelijk van het bemalingssysteem en van de wijze (kwaliteit) waarop het bemalingssysteem is geplaatst.

Ook het ijzergehalte is onderzocht (32 mg/l en 9,9 mg/l), de ijzergehaltes zijn dusdanig dat zal moeten worden ontijzerd voordat het geloosd mag worden op open water. Gezien het gehalte aan ijzer kan dit waarschijnlijk niet met eenvoudige voorzieningen. Op het riool mag meestal een hoger ijzergehalte worden geloosd. Geadviseerd wordt de analyseresultaten ter beoordeling bij de gemeente voor te leggen indien een lozing op het riool wordt overwogen.

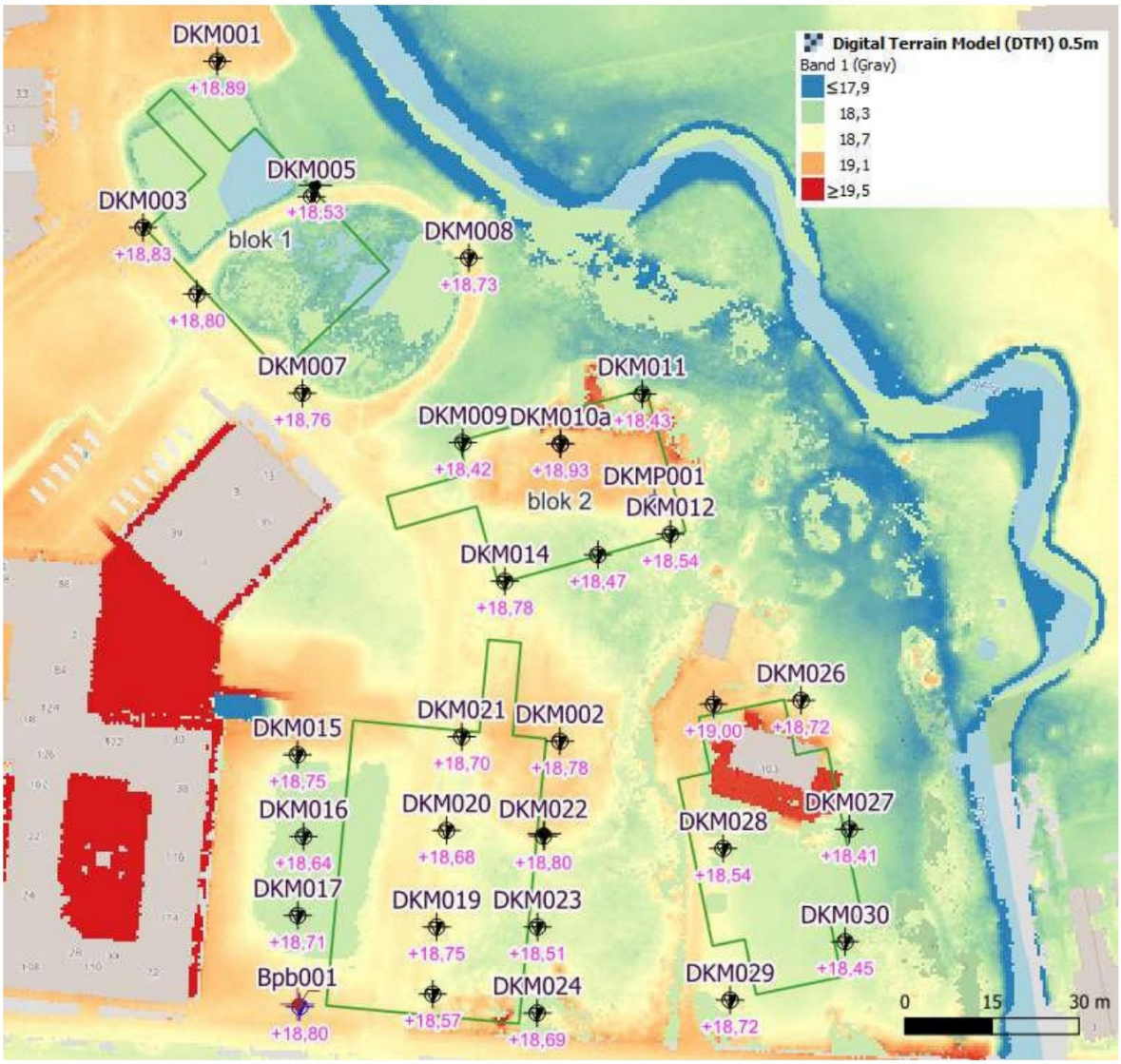


Figuur 3-1 *Verontreinigingscontour nabije VOCL verontreiniging zoals ingetekend door Sweco op vlaggenkaarten uitgegeven op 20 april 2023 (rood omlijnd) en 20 april 2024 (blauw gestippeld omlijnd); in het oranje is de nikkelverontreiniging weergegeven*

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND

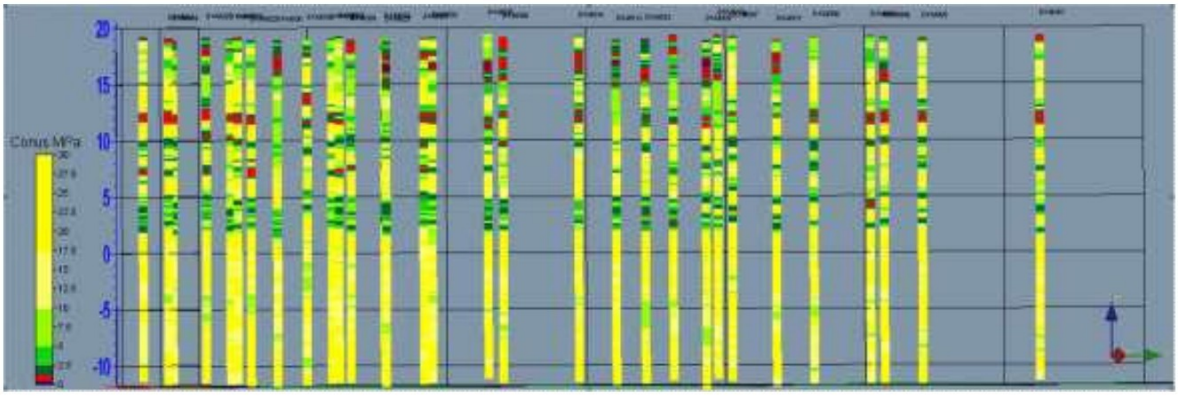
4.1 Geohydrologische schematisering

De maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerlocaties varieert van NAP +17,0 m tot NAP +19,0 m. Uit een kaart van het AHN4 blijkt dat rond de projectlocatie het maaiveld varieert tussen NAP +18,2 m en NAP +19,0 m (zie ook figuur 4-1).



Figuur 4-1 *Overzichtstekening met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; [m NAP]); in het paars is de gewaterpaste maaiveldhoogte ter plaatse van de sonderingen aangegeven*

Op basis van de gemeten conusweerstanden bij de sonderingen is een schematisch profiel gemaakt, zie figuur 4-2. Hierin zijn lagen met lage conusweerstand (typisch veen tot slappe klei) blauw tot rood, lagen met matige conusweerstand (typisch klei) groen en lagen met hoge conusweerstand (typisch zandlagen) geel. Links in de figuur betreft zuid, rechts betreft noord. De verticale as is in m NAP.



Figuur 4-2 Doorsnede op basis van conusweerstand [MPa], diepte in m NAP

Uit het beschikbare grondonderzoek en RegisII v2.2 is de geohydrologische schematisering afgeleid.

Uit RegisII blijkt dat rondom de beek (Tongelreep) Holocene lagen aanwezig zijn, uit de ter plaatse uitgevoerde boringen blijkt dat dit gaat om (lokaal mogelijk grindig) zand. Volgens RegisII ligt daaronder tot circa NAP +9,0 m een zandige eenheid bestaande uit Boxtelzand met een doorlaatfactor van circa 5,7 m/d. Uit de sondeer- en boorresultaten blijkt dat het pakket tot circa NAP +9,0 m een zandpakket betreft met dunne zandhoudende, zwak organische, silt-/kleilagen. Uit de boringen, waarvan twee ondiepe handboringen en één diepere mechanische boring (tot circa NAP +6,8 m) blijkt dat het zandpakket varieert van fijn tot middel grof en zwak grindig. Met name in boring Bpb001 is bovenin een grover pakket aangetroffen. Echter blijkt uit de in-situ doorlatendheidsproeven (Smedt methode) en de doorlaatfactoren afgeleid uit de korrelverdelingen (methode van Kozény) dat ook dit om een relatief beperkt doorlatend zandpakket gaat. Vanaf globaal circa NAP +12,0 m is het pakket wat meer silthoudend zo blijkt uit de lagere conusweerstand, de machinale boring en de uitgevoerde proeven. Vooralsnog wordt voor de doorlatenheid van het zandpakket een doorlaatfactor van 5 m/d gehanteerd (lichtjes lager dan RegisII en een stuk hoger dan blijkt uit de uit de in-situ doorlatendheidsproeven (Smedt methode) en de doorlaatfactoren afgeleid uit de korrelverdelingen. Rond NAP +12,0 m is in de meeste sonderingen (op sonderingen 10a/27/28/30 na), duidelijk enige remming aanwezig, zo blijkt uit de (waterspannings)sonderingen. Echter in de boorstaat Bpb001 wordt deze laag als siltig middelgrof zand aangeduid en wordt een doorlaatfactor afgeleid uit de korrelverdelingen van circa 1 à 2 m/d. Vooralsnog wordt voor deze laag uitgegaan van een weerstand van 10 dagen per meter (ruimtelijk is variatie aanwezig).

Van NAP +12 m tot circa NAP +1 à +2 m is sprake van een gelaagde bodemopbouw bestaande uit één tot enkele meters dikke zandlagen afgewisseld met één tot enkele meters dikke zandhoudende silt-/kleilagen. Uit de sonderingen blijkt dat in dit pakket op verschillende niveaus waterremmende stoorlagen (silt) voorkomen, waarvan met name tussen NAP +4 m en NAP +1 à +2 m consistent een klei- of leemlaag aanwezig is. Op dit niveau wordt een verticale hydraulische weerstand van 100 à 150 dagen toegekend (ruimtelijk is variatie aanwezig), op niveau onderkant damwand (circa NAP +8,5) wordt een weerstand van 5 à 50 dagen toegekend (lokaal is mogelijk meer weerstand aanwezig). De weerstanden net boven/onder deze niveaus zijn samengevoegd/opgeteld als één weerstand rond NAP +8,5 m en één weerstand tussen NAP +4 m en NAP +1 à +2 m.

Vanaf circa NAP +1 à +2 m wordt een doorgaand zandpakket geregistreerd behorende tot de formatie van Sterksel, met volgens RegisII doorlaatfactoren van circa 53 à 58 m/d. Vanaf NAP -54 m

is een 8 meter dikke kleilaag aanwezig behorende tot de formatie van Stramproy, dit pakket wordt voor het huidige project beschouwd als geohydrologische basis.
In tabel 4-1 is de gehanteerde geohydrologische schematisering aangegeven.

Tabel 4-1: Gehanteerde geohydrologische schematisering

grondlaag		geohydrologische eenheid	geohydrologische parameter	
van [m + NAP]	tot [m + NAP]		doorlaatvermogen [m²/d]	weerstand [d]
+19,0 (=maaiveld)	+12	bovenste deel deklaag	30	500
+12	+11,5			4 à 8 (lokaal 0,5)
+11,5	+8,5 à 7,5	onderste deel deklaag	10	5 à 50
+8,5 à 7,5	+4		10	
+4	+1 à +2			100 à 150
+1 à +2	-15	eerste watervoerende pakket	850	1
-15	-34		990	
-34	-54		1130	1
-54	en verder	eerste scheidende laag(1)		∞

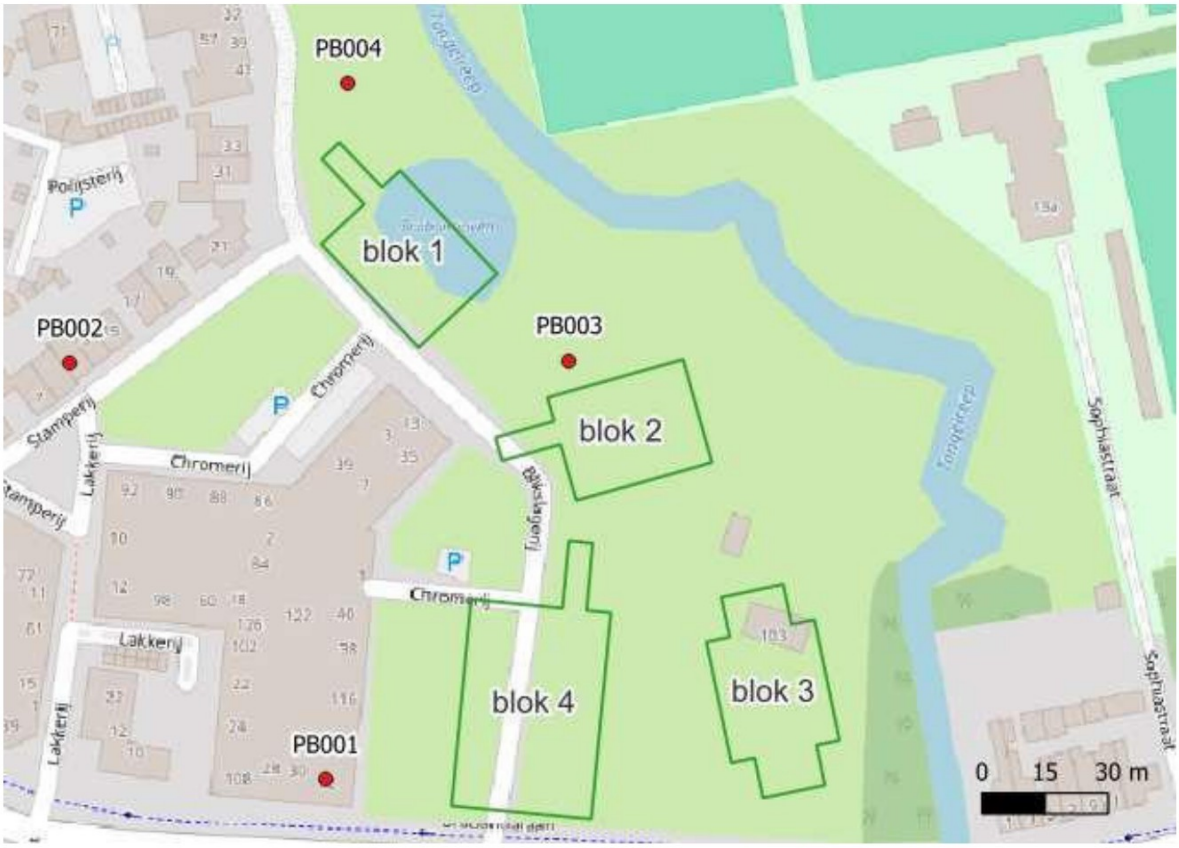
(1) De eerste scheidende laag wordt in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis

Met name de parameters van de deklaag zijn in dit geval van belang voor de prognose van het debiet. De doorlaatfactor en de weerstand zijn geschat aan de hand van het grondonderzoek en aan de hand van algemene gegevens. Afwijkingen van deze parameters zijn, mede ook gezien de heterogene grondopbouw; goed mogelijk; dit heeft dan ook consequenties op de prognose van het debiet.

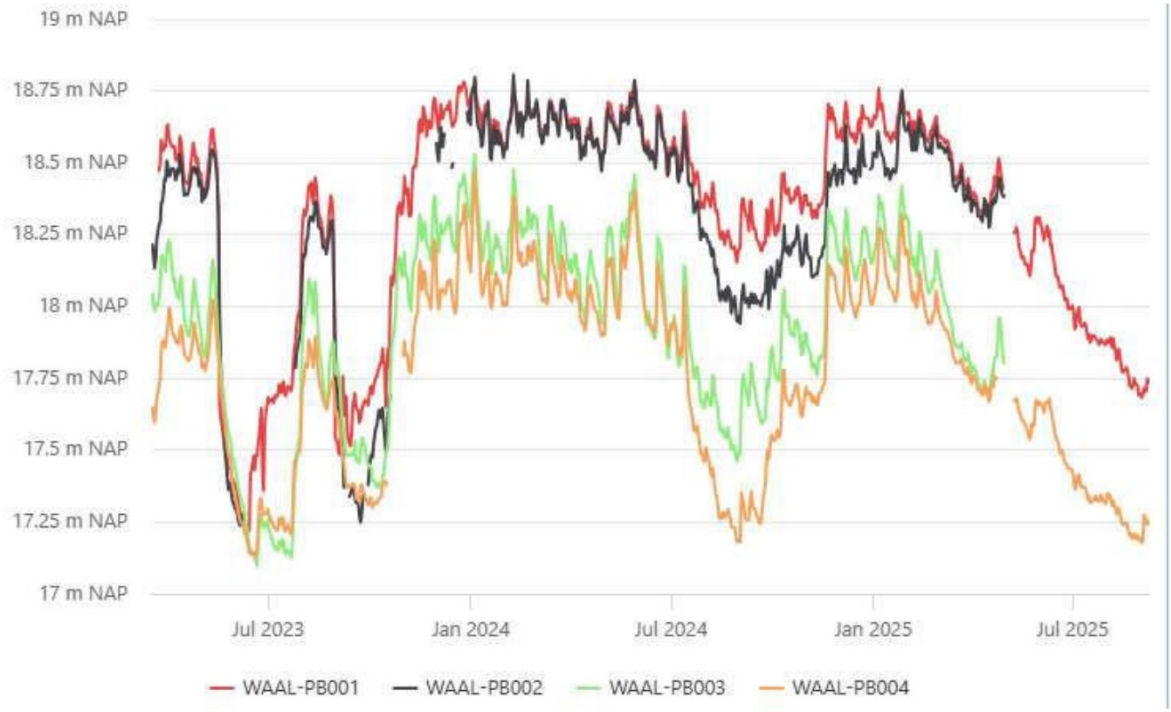
Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, is aan maaiveld een voedingsweerstand van 500 dagen gehanteerd. De Tongelreep is expliciet aan het model toegevoegd met een intreeweerstand van 5 dagen.

4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten

Door Sweco worden vier nabije freatische peilbuizen gemonitord. De locaties van de peilbuizen zijn in figuur 4-3 op een topografische ondergrond aangegeven, in figuur 4-4 zijn de meetreeksen opgenomen.



Figuur 4-3 Locaties online metingen (17 maart 2023 tot en met 7 september 2025)



Figuur 4-4 Online metingen (17 maart 2023 tot en met 7 september 2025)

Het niveau van het open water (de Tongelreep) is ten tijde van het onderzoek medio mei 2023 ingemeten op NAP +17,0 m. Uit langjarige meetgegevens [5], van een meetpunt nabij de brug in het verlengde van de Brabantialaan kan worden afgeleid dat de waterstand nabij de projectlocatie varieert tussen NAP +16,8 m en NAP +18,4 m (zie ook figuur 4-5). De 10 en de 90 percentielwaarden van de gemeten reeks waterstanden betreffen circa NAP +17,0 m en NAP +17,6 m.



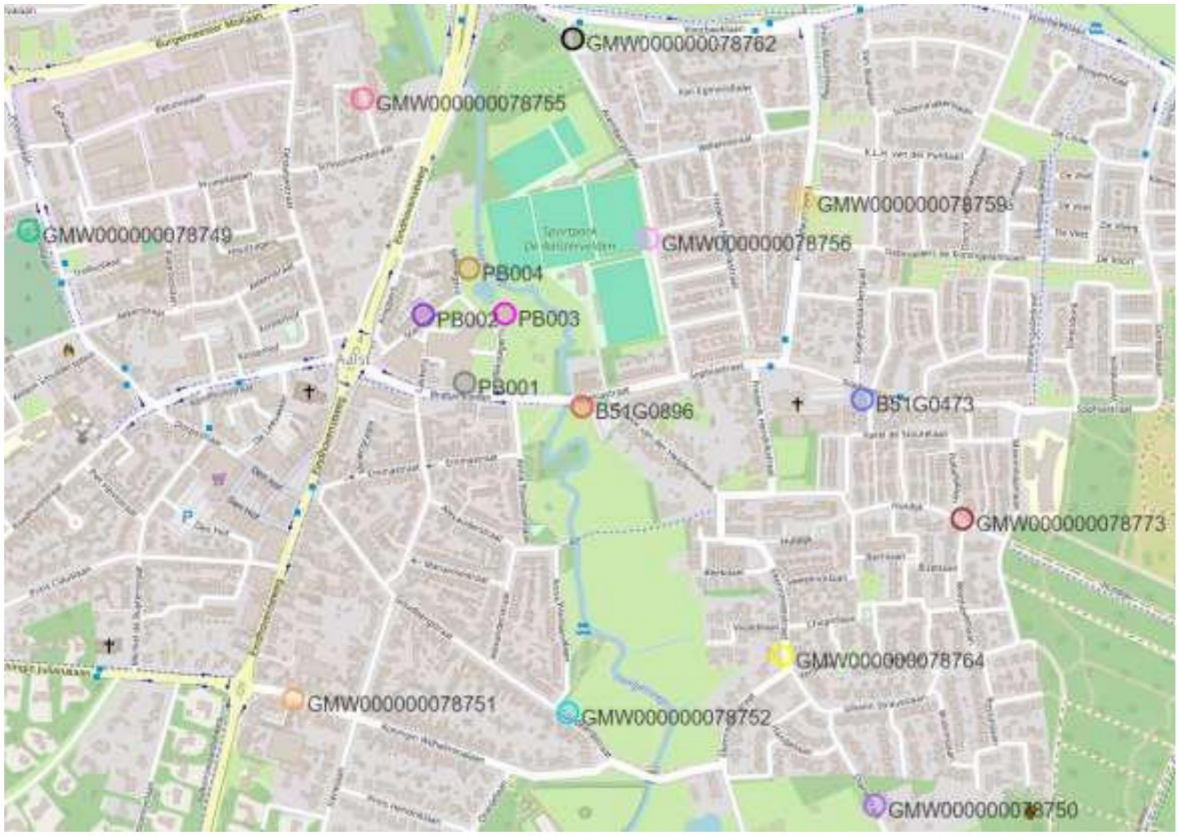
Figuur 4-5 Waterstand [m NAP] Tongelreep

Om meer inzicht te krijgen in de grondwaterstand en de stijghoogte op de projectlocatie is het grondwaterarchief van DinoLoket/BRO geraadpleegd. De locaties van de nabije freatische peilbuizen zijn in figuur 4-6 op een topografische ondergrond aangegeven. In figuur 4-7 zijn meetreeksen van de freatische grondwaterstand opgenomen (van enkele meest nabije peilbuizen). In tabel 4-2 zijn een aantal kenmerken en statistische gegevens van enkele peilbuizen in de omgeving opgenomen.

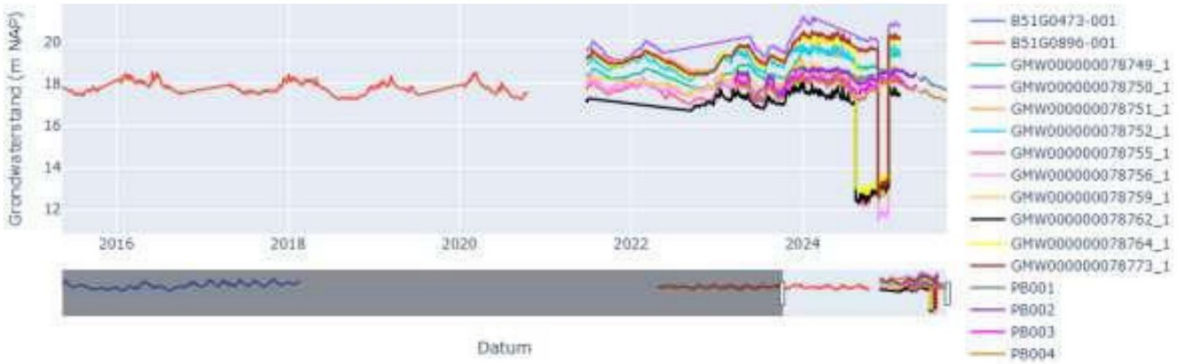
Voor een eerder project van SOCOTEC Geotechnics (destijds Mos Grondmechanica) in Waalre, langs de Eindhovenseweg, heeft Kragten profielen aangeleverd van de gemiddeld lage en hoge grondwaterstand (GLG en GHG). In figuur 4-8 wordt voor enkele punten in de buurt van de projectlocatie de GHG aangegeven, deze waardes zijn gebaseerd op gegevens van Kragten en betreffen (ten delen) geïnterpoleerde waardes (de locaties van de hiervoor gebruikte peilbuizen zijn onbekend bij SOCOTEC Geotechnics).

In figuur 4-8 is ook een contourplot van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven, gebaseerd op de beschikbare peilbuizen. Deze contourplot is zeer indicatief want sterk afhankelijk van de (ongelijkmatige) verdeling van de peilbuizen, ook is de Tongelreep niet expliciet meegenomen bij de constructie van de contourplot.
Uit figuur 4-8 en het peil in de Tongelreep blijkt het freatische grondwater richting de Tongelreep te stromen. Globaal gezien stroomt het grondwater op projectlocatie dus in noordoostelijke richting,

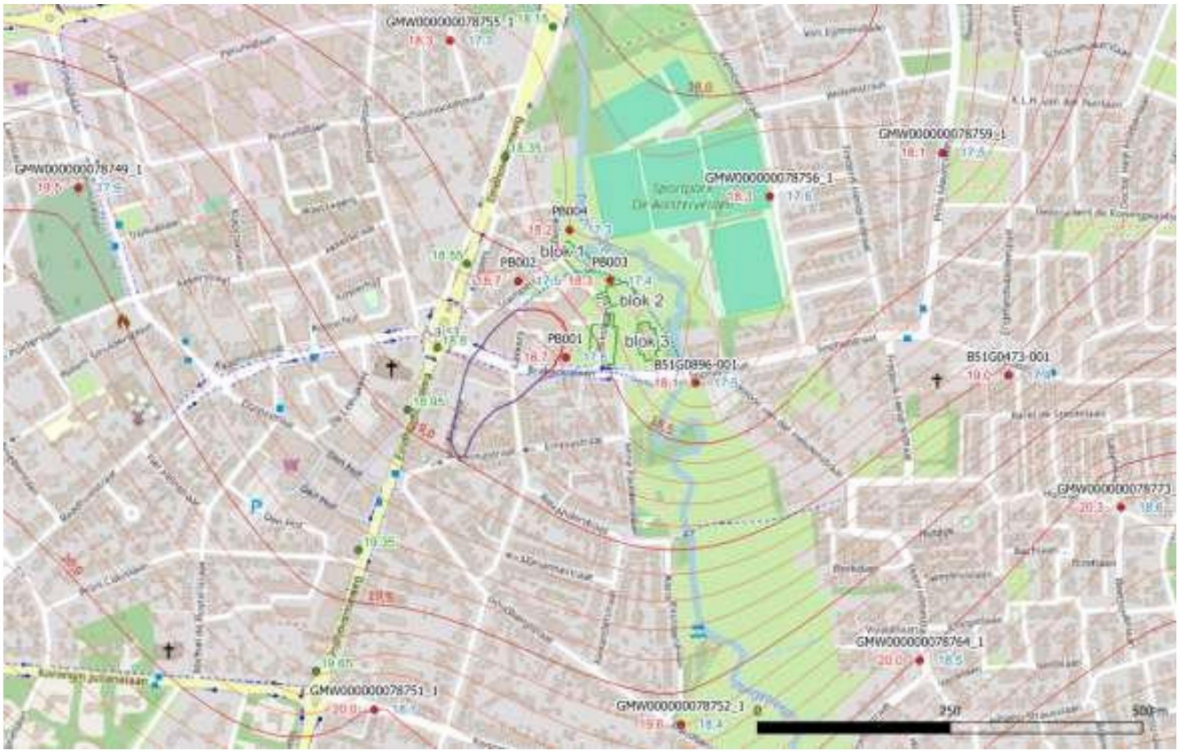
lokaal zal het soms overwegend naar het oosten stromen. Dit blijkt ook uit de reeds opgetrede verplaatsing van de VOCL-verontreiniging (zie ook figuur 3-1).



Figuur 4-6 Locaties freatische peilbuizen Dinoloket/BRO/Sweco



Figuur 4-7 Meetreeksen van de grondwaterstand in peilbuizen van Dinoloket/BRO/Sweco; in enkele peilbuizen is tijdelijk een verlaging van de grondwaterstand zichtbaar



Figuur 4-8 *Locaties freatische peilbuizen met in rode waarden de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) in de peilbuis en in blauwe waarden de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand). In het groen gegevens van de GHG langs de Eindhovenseweg. De rode contourlijnen zijn gebaseerd op de GHG van de peilbuizen, Kriging is hierbij gebruikt als methode van interpolatie.*

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op locatie wordt op basis van de lokale peilbuizen geschat op circa NAP +18,3 m (bouwblok 1/2/3) en NAP +18,5 m (bouwblok 4) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op locatie wordt geschat op circa NAP +17,4 m (bouwblok 1/2/3) en NAP +17,5 m (bouwblok 4). De gemiddelde grondwaterstand wordt circa 0,5 m lager geschat dan ten opzichte van de GHG.

In het tweede watervoerende pakket zijn in de wijde omgeving enkele peilbuizen aanwezig. In figuur 4-9 is een indicatieve contourplot opgenomen van de gemiddeld hoogste en laagste stijghoogte (GHS en GLS); deze contourplot is zeer indicatief want sterk afhankelijk van de (ongelijkmatige) verdeling van de peilbuizen. Een grove schatting van de GHS en GLS is respectievelijk NAP +19,0 m en NAP +18,2 m. Hieruit blijkt dat op de projectlocatie een kwelsituatie heerst.



Figuur 4-9 *Locaties peilbuizen tweede watervoerende pakket met in rode waarden de GHS (gemiddeld hoogste stijghoogte) in de peilbuis en in blauwe waarden de GLS (gemiddeld laagste stijghoogte), de rode contourlijnen zijn gebaseerd op de GHS en de blauwe op de GLS van de peilbuizen, Kriging is hierbij gebruikt als methode van interpolatie. De projectlocatie ligt bij de rode pijl.*

Mede ook gezien de aanwezigheid van diverse grondwaterverontreinigingen in de omgeving van het project is gekozen om de natuurlijke grondwaterstroming aan het model toe te voegen, dit is gedaan door op circa 3 km westelijk en 3 km oostelijk van de beek een gefixeerde grondwaterstand op te leggen en de Tongelreep toe te voegen aan het model door ook hier een gefixeerde oppervlaktewaterstand op te leggen. De natuurlijke stroming is zo goed als mogelijk gemodelleerd gebaseerd op de beschikbare gegevens; afwijkingen ten opzichte van het model zijn mogelijk, bijvoorbeeld ten gevolge van variaties per seizoen.

5. STABILITEIT VAN DE BODEM VAN DE BOUWKUIP

5.1 Sleuven

Voor de aanleg/verwijdering van riolering/nutswerken en de archeologische proefsleuven wordt relatief ondiep ontgraven. Bij de ontgraving blijft dus ruim voldoende gewicht boven de eerste scheidende laag rond NAP +11,5 m liggen. Door voldoende diepe filters toe te passen, wordt ook voorkomen dat hoger gelegen stoorlaagjes kunnen opbarsten. Voor de vier bouwkuipen kan tot bouwputniveau worden ontgraven (onderkant kelder + eventuele grondverbetering van 0,5 m) zonder aanvullende maatregelen, voor de diepe delen van de vier bouwputten volgen de evenwichtsberekeningen hieronder.

5.2 Bouwkuip 1

Indien de poeren in den droge worden ontgraven tot NAP +14,35 m (onderkant poer en 15 cm dikke puinverharding/werkvloer) bestaat mogelijk het gevaar dat de voor water slecht doorlatende laag tussen circa NAP +11,0 m en NAP +12,0 m opbarst. Aan de hand van sondering DKM008 is een berekening gemaakt ten behoeve van de stabiliteit van de bouwputbodem. Allereerst wordt de neerwaartse gronddruk bepaald. Vervolgens kan de maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau worden bepaald.

Indien de lokaal diepere ontgraving vanaf NAP +15,75 m gebeurt (aanlegniveau puinverharding/werkvloer kelder) onder een talud van 1:1 en een maximale bodembreedte van 4,0 m mag 26% van de naastgelegen grond worden meegeteld:

Maatgevende sondering: DKM008
Ontgravingsniveau omliggende delen: NAP +15,75 m;
Verdiept ontgravingsniveau: NAP +14,35 m (bodembreedte 4,0 m; talud 1:1);
Evenwichtsniveau: NAP +11,0 m;
Neerwaartse gronddruk:

van tot [m NAP]	dikte en aard grondlaag	neerwaarts
+15,75 tot +14,35	1,4 m silt (γ=17 kN/m³) * 0,26	6,2 kN/m²
+14,35 tot +14,05	0,3 m zand (γ=18 kN/m³)	5,4 kN/m²
+14,05 tot +12,0	2,05 m zand (γ=20 kN/m³)	41,0 kN/m²
+12,0 tot +11,0	1,0 m silt (γ=19 kN/m³)	19,0 kN/m²
	totale neerwaartse gronddruk:	71,6 kN/m²

Gecorrigeerd met de partiële belastingfactor van 0,9 (NEN 9997-1: partiële factor voor weerstandbiedende, gunstig werkende blijvende belasting) bedraagt de rekenwaarde van de neerwaartse gronddruk 64,4 kN/m². De maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau bedraagt NAP +17,5 m. Als de stijghoogte in het onderste deel van deklaag tijdens de uitvoering hoger is dan NAP +17,5 m bestaat gevaar dat de bouwputbodem opbarst.

Met een GHS van circa NAP +18,3 m is bij bovenstaande grondopbouw risico van opbarsten vanuit lagen dieper dan NAP +11 m aanwezig. Ook tijdens de ontgraving voor de ondieper gelegen liftput is beperkt gevaar van opbarsten aanwezig (eenzelfde maximaal toelaatbare stijghoogte).

5.3 Bouwkuip 2

Indien de poeren in den droge worden ontgraven tot NAP +15,25 m (onderkant poer en 15 cm dikke puinverharding/werkvloer) bestaat mogelijk het gevaar dat de voor water slecht doorlatende laag tussen circa NAP +11,5 m en NAP +13 m opbarst. Aan de hand van sondering DKM011 is een berekening gemaakt ten behoeve van de stabiliteit van de bouwputbodem. Allereerst wordt de neerwaartse gronddruk bepaald. Vervolgens kan de maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau worden bepaald.

Indien de ontgraving vanaf NAP +16,55 m gebeurt (aanlegniveau puinverharding/werkvloer kelder) onder een talud van 1:1 en een maximale bodembreedte van 4,0 m mag 31% van de naastgelegen grond worden meegeteld:

Maatgevende sondering: DKM011
Ontgravingsniveau omliggende delen: NAP +16,55 m;
Verdiept ontgravingsniveau: NAP +15,25 m (bodembreedte 4,0 m; talud 1:1);
Evenwichtsniveau: NAP +11,5 m;
Neerwaartse gronddruk:

van tot [m NAP]	dikte en aard grondlaag	neerwaarts
+16,55 tot +15,25	1,3 m silt (γ=17 kN/m³) * 0,31	6,9 kN/m²
+15,25 tot +14,95	0,3 m zand (γ=18 kN/m³)	5,4 kN/m²
+14,95 tot +13,0	1,95 m zand (γ=20 kN/m³)	39,0 kN/m²
+13,0 tot +11,5	1,5 m silt (γ=19 kN/m³)	28,5 kN/m²
	totale neerwaartse gronddruk:	79,8 kN/m²

Gecorrigeerd met de partiële belastingfactor van 0,9 (NEN 9997-1: partiële factor voor weerstandbiedende, gunstig werkende blijvende belasting) bedraagt de rekenwaarde van de neerwaartse gronddruk 74,9 kN/m². De maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau bedraagt NAP +18,8 m. Als de stijghoogte in het onderste deel van deklaag tijdens de uitvoering hoger is dan NAP +18,8 m bestaat gevaar dat de bouwputbodem opbarst.

Met een GHS van circa NAP +18,3 m is bij bovenstaande grondopbouw geen risico van opbarsten aanwezig. Ook tijdens de ontgraving voor de ondieper gelegen liftput is geen gevaar van opbarsten aanwezig. Opgemerkt wordt dat indien geen rekening gehouden wordt met spanningsspreiding, de maximaal toelaatbare stijghoogte in het onderste deel van de deklaag NAP +18,2 m bedraagt.

Daarnaast ontbreekt in sonderingen 10a en 13 de waterremmende laag rond NAP +11,5 m. Hierdoor zullen freatische verlagingen op deze locatie gemakkelijker doordringen tot in de diepere delen van de deklaag.

5.4 Bouwkuip 3

Om voldoende verlaging rond de liftput (onderkant liftput op NAP +17,7 m) en funderingsstroken (onderkant NAP +18,2 m) te behalen, zijn ter plaatse filters nodig. Door een voldoende diepe bemaling wordt ook voorkomen dat mogelijk aanwezige siltlagen opbarsten. Daarom dienen de filters

van de bemaling geplaatst te worden tot circa NAP +14,0 m. Ter plaatse van bouwblok 3 is geen kelder voorzien.

5.5 Bouwkuip 4

Indien de poeren in den droge worden ontgraven tot NAP +14,85 m (onderkant poer en 15 cm dikke puinverharding/werkvloer) bestaat mogelijk het gevaar dat de voor water slecht doorlatende laag tussen circa NAP +11,2 m en NAP +12,0 m opbarst. Aan de hand van sondering DKM020 is een berekening gemaakt ten behoeve van de stabiliteit van de bouwputbodem. Allereerst wordt de neerwaartse gronddruk bepaald. Vervolgens kan de maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau worden bepaald.

Indien de ontgraving vanaf NAP +16,25 m gebeurt (aanlegniveau puinverharding/werkvloer kelder) onder een talud van 1:1 en een maximale bodembreedte van 4,0 m mag 30% van de naastgelegen grond worden meegeteld:

Maatgevende sondering: DKM020
Ontgravingsniveau omliggende delen: NAP +16,25 m;
Verdiept ontgravingsniveau: NAP +14,85 m (bodembreedte 4,0 m; talud 1:1);
Evenwichtsniveau: NAP +11,2 m;
Neerwaartse gronddruk:

van tot [m NAP]	dikte en aard grondlaag	neerwaarts
+16,25 tot +14,85	1,4 m zand (γ=18 kN/m³) * 0,3	7,5 kN/m²
+14,85 tot +14,55	0,3 m zand (γ=18 kN/m³)	5,4 kN/m²
+14,55 tot +12,0	2,55 m zand (γ=20 kN/m³)	51,0 kN/m²
+12,0 tot +11,2	0,8 m silt (γ=19 kN/m³)	15,2 kN/m²
	totale neerwaartse gronddruk:	79,1 kN/m²

Gecorrigeerd met de partiële belastingfactor van 0,9 (NEN 9997-1: partiële factor voor weerstandbiedende, gunstig werkende blijvende belasting) bedraagt de rekenwaarde van de neerwaartse gronddruk 71,2 kN/m². De maximaal toelaatbare stijghoogte onder het evenwichtsniveau bedraagt NAP +18,4 m. Als de stijghoogte in het onderste deel van deklaag tijdens de uitvoering hoger is dan NAP +18,4 m bestaat gevaar dat de bouwputbodem opbarst.

Met een GHS van circa NAP +18,5 m is bij bovenstaande grondopbouw risico van opbarsten aanwezig. Ook tijdens de ontgraving voor de ondieper gelegen liftput is risico van opbarsten aanwezig.

Berekend is dat de freatische bemaling in de bouwput meer dan 0,1m verlaging geeft in het pakket onder NAP +11,2 m. In principe is dus geen bemaling benodigd onder het niveau van NAP +11,2 m. Echter aangezien de marges klein zijn en het waarborgen van voldoende naastgelegen grond de uitvoering bemoeilijkt (zie ook onderstaande tekst in het cursief), wordt geadviseerd (enkele) filters van de bemaling dieper door te zetten, in dat geval is de naastgelegen grond niet benodigd om de stabiliteit van de bouwkuipbodem te waarborgen.

Indien de filters niet tot in het pakket onder NAP +11,2 m worden doorgezet, dient bij de ontgraving van de verdiepte delen (poeren en liftputten) dus voldoende naastgelegen grond aanwezig te blijven

om stabiliteit te waarborgen. Het verdient (zeker bij hoge stijghoogten) aanbeveling de verdiepte ontgravingen gefaseerd, bij voorkeur om-en-om, uit te voeren, zeker ook omdat de put binnen damwanden wordt ontgraven en lokaal dus minder spanningsspreiding aanwezig is. De stijghoogte kan middels online monitoring tijdens uitvoering geverifieerd worden.

6. BEMALINGSADVIES

6.1 Algemeen

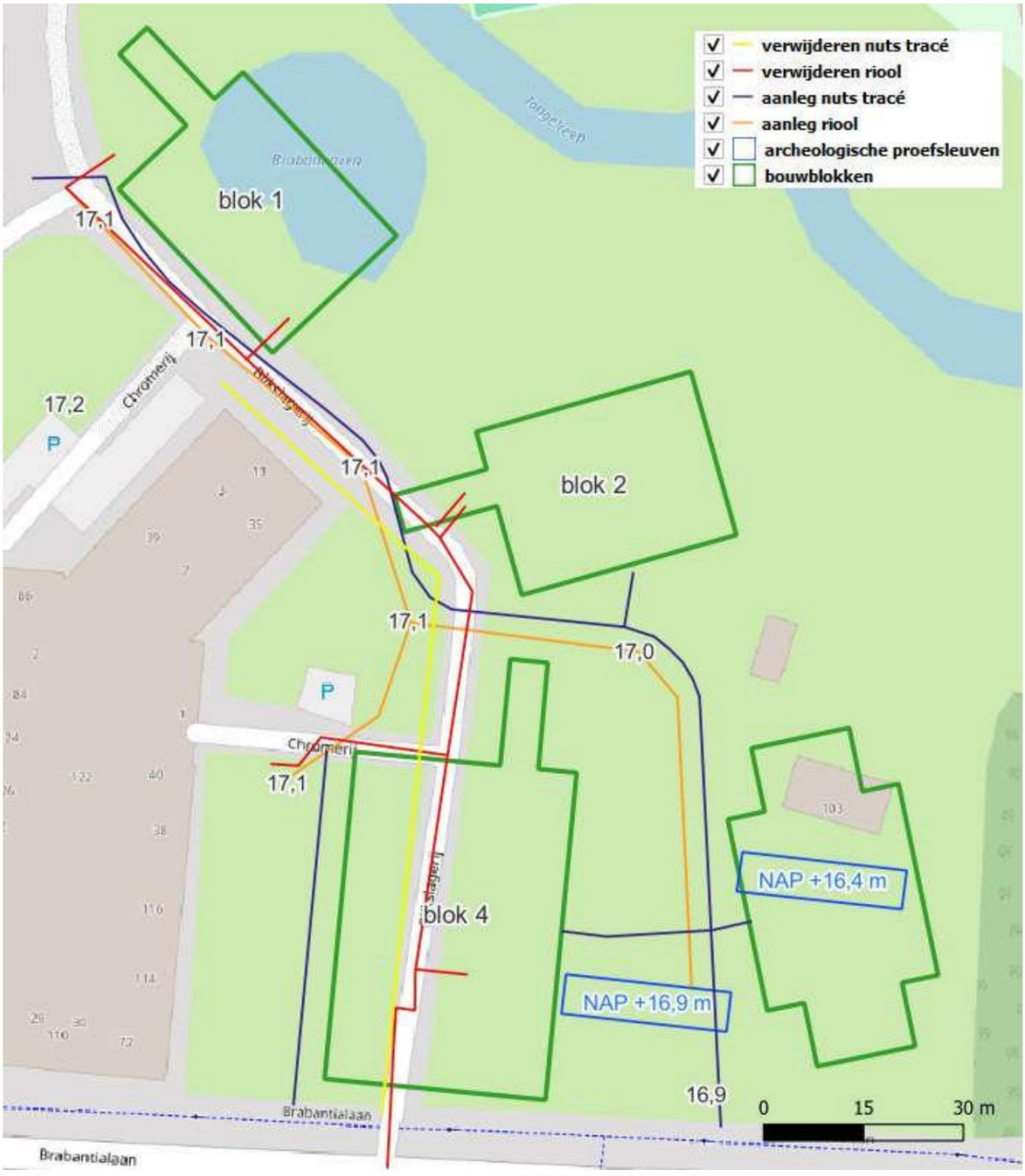
De bouwputten 1, 2 en 4 worden binnen damwanden ontgraven. Uit het grondkeringsadvies, rapport 23ZP0522-01-adv-05, (d.d. 12 januari 2026), volgt dat onderkant damwand van bouwput 1/2/4 voorzien is op NAP +8,5 m. De damwanden worden in dit geval geplaatst tot in een (silt) stoorlaag. Op deze manier wordt een tijdelijke 'polder' verkregen, die dient te worden bemalen.
Voor bouwput 3 (niet onderkelderd) en de diverse tracés/sleuven gaat de voorkeur van de opdrachtgever uit naar een uitvoering van de ontgraving onder talud. Dit is in principe goed mogelijk.

Ten behoeve van een goed begaanbare bodem van de bouwput dient de grondwaterstand circa 0,5 m onder de bouwputbodem te worden verlaagd voor de grote bouwvlakken, voor de lokaal verdiepte delen kan worden volstaan met 0,3 m ontwatering. Voor de diverse sleufontgravingen kan ook worden volstaan met 0,3 m ontwatering.

In tabel 6-1 staat per fase, uitgaande van een maatgevende hoge grondwaterstand van NAP +18,3 m en NAP +18,5 m (bouwput 4), de benodigde verlaging van de grondwaterstand vermeld voor de vier bouwputten.
In figuur 6-1 is voor de aan te leggen/de te verwijderen rioleringsbuizen en archeologische sleuven de gewenste grondwaterstand aangegeven. Voor de te verwijderen en aan te leggen nutssleuven zal ontgraven worden tot circa NAP +17,5 m, voor een goed ontwaterde sleufbodem wordt geadviseerd de grondwaterstand te verlagen tot circa NAP +17,2 m.

Tabel 6-1: Samenvatting benodigde freatische verlagingen grondwaterstand uitgaande van een maatgevend hoge freatische grondwaterstand van NAP +18,3 m (bouwblokken 1/2/3) en NAP +18,5 m (bouwblok 4)

Onderdeel	bouwonderdeel / niveau	hoogteligging t.o.v. NAP [m]	gewenste grondwaterstand [m nap]	benodigde verlaging grondwaterstand [m]
bouwblok 1	onderkant keldervloer	15,9	+15,4	2,9
	onderkant funderingsbalk/randbalk	15,6	+15,3	3,0
	onderkant poeren/liftput	14,5	+14,2	4,1
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+16,1	2,2
bouwblok 2	onderkant keldervloer	16,8	+16,3	2,1
	onderkant funderingsbalk/randbalk	16,5	+16,2	2,2
	onderkant poeren/liftput	15,4	+15,1	3,3
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+17,0	1,4
bouwblok 3	onderkant vloer begane grond	18,77	+18,3	-
	onderkant funderingsbalk/randbalk	18,2	+17,9	0,4
	onderkant liftput	17,7	+17,4	0,9
bouwblok 4	onderkant keldervloer	16,4	+15,9	2,6
	onderkant funderingsbalk/randbalk	16,1	+15,8	2,7
	onderkant poeren/liftput	15,0	+14,7	3,8
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+16,6	1,9



Figuur 6-1 *Overzichtstekening met in zwarte en blauwe waarden de gewenste grondwaterstand voor de aan te leggen en te verwijderen rioleringsbuizen en archeologische sleuven in m NAP*

Uit hoofdstuk 5 blijkt dat op basis van de huidige gegevens en aannamen alleen voor de diepe delen van bouwkuip 1 en 4 een verlaging/beheersing van de stijghoogte in het watervoerende pakket onder circa NAP +11,5 m nodig is. Dit is indien de lagere stijghoogte niet al wordt bereikt door bemaling in de bouwkuip en of door een (tijdens uitvoering) van nature lage stijghoogte.

6.2 Bemalingssysteem

Vooralsnog wordt uitgegaan dat het bemalingswater niet wordt geretourneerd (zie ook paragraaf 9.1) vanwege de aanwezige verontreiniging.

Bemaling bouwkuip 1/4
Om het zand droog te kunnen ontgraven, wordt geadviseerd een filterbemaling in de kassen van de damwand toe te passen met de diepte van de filters tot circa NAP +12,2 m. De filters dienen aan de binnenzijde van de bouwkuip in de kassen van de damwand te worden geplaatst op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 4 meter. De filters dienen te worden voorzien van voldoende diepe inhangers die worden aangesloten op een ringleiding en vervolgens op een pomp.

Mogelijk is de filterbemaling, met name ook voor de ontgraving van de diepe delen, onvoldoende voor een goede ontwatering in de bouwput. Aanvullend kunnen één of meer klokpompen worden toegepast, die het water vanuit een verdiept gedeelte in de bouwkuip verpompen.

Om voldoende verlaging van de stijghoogte in het watervoerende pakket onder circa NAP +11,5 m te realiseren, wordt geadviseerd enkele filters van de freatische bemaling dieper door te zetten tot circa NAP +10 m. Tussen dit niveau en onderkant damwandplank (NAP +8,5 m) zijn enkele stoorlagen aanwezig waardoor het debiet beperkt blijft.

Bemaling bouwkuip 2
Om droog te kunnen ontgraven, wordt geadviseerd de filters in de kassen van de damwand te plaatsen op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 4 meter. De filters dienen te worden geplaatst tot circa NAP +12,5 m. Om een zo goed mogelijk droog talud te verkrijgen, dienen de filters over de onderste 5 m te worden omstort/omhuld. Aanbevolen wordt de filters te voorzien van inhangers die worden aangesloten op een ringleiding en vervolgens op een pomp.

Bemaling bouwput 3
Om droog te kunnen ontgraven, wordt geadviseerd de filters rondom de liftput nabij de insteek van het talud te plaatsen op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 4 meter. De filters dienen te worden geplaatst tot circa NAP +15,0 m, aanbevolen wordt om een volumineuze omhulling toe te passen. In theorie zal deze bemaling ook genoeg verlaging bewerkstelligen ter plaatse van de funderingsstroken (onderkant NAP +18,2 m). Voor een meer bedrijfszeker systeem kan worden gekozen om bij voorbaat al enkele filters te plaatsen rondom nabij de insteek van het talud (van de gehele bouwput) , met name ook aan de zuid en noordkant van de bouwkuip.

Sleufbemaling
Voor de diverse sleuven wordt geadviseerd aan beide zijdes van de sleuf een filterbemaling toe te passen nabij de insteek van het talud, op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 4 meter. Voor de archeologische proefsleuven wordt geadviseerd de filterbemaling rondom de sleuf te plaatsen, op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 4 meter. De filters dienen te worden geplaatst tot circa NAP +13 m.

6.3 Prognose van het debiet

Met behulp van het eindige elementenprogramma MicroFEM is een model voor de grondwaterstroming gemaakt waarin de parameters uit paragraaf 4.2 zijn verwerkt. De straal van het model bedraagt circa 3.000 meter. Met dit model zijn niet-stationaire berekeningen uitgevoerd, volgens de opgegeven fasering (zie ook hoofdstuk 2).

Op basis van de genoemde uitgangspunten en de nu bekende projectgegevens is het noodzakelijke debiet berekend. In tabel 6-2 zijn de berekeningsresultaten opgenomen van de vier bouwkuipen.

Tabel 6-2: Prognose debiet bouwkuip/bouwputten

Onderdeel	bouwonderdeel / niveau	ontgravingsniveau t.o.v. NAP [m]	gewenste grondwaterstand [m nap]	benodigde verlaging grondwaterstand [m]	prognose debiet [m^3/uur]
bouwblok 1	onderkant keldervloer	15,9	+15,4	2,9	<5
	onderkant poeren/liftput	14,5	+14,2	4,1	<5
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+16,1	2,2	<5
bouwblok 2	onderkant keldervloer	16,8	+16,3	2,1	<5
	onderkant poeren/liftput	15,4	+15,1	3,3	5 à 10
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+17,0	1,4	<5
bouwblok 3	onderkant vloer begane grond	18,77	+18,3	-	-
	onderkant liftput	17,7	+17,4	0,9	5
bouwblok 4	onderkant keldervloer	16,4	+15,9	2,6	<5
	onderkant poeren/liftput	15,0	+14,7	3,8	7
	wanden/hellingbaan/bgg vloer		+16,6	1,9	<5

Voor de verwijdering en/of de aanleg van de rioleringen/nutsleidingen is per fase een periode van 2 à 4 weken benodigd. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat wanneer voor een fase 4 weken benodigd is, deze fase in vier delen wordt uitgevoerd, en niet het gehele tracé 4 weken in bemaling staat. Op basis de genoemde uitgangspunten is voor de aanleg/verwijdering van de diverse riolerings-/nutsleidingen een debiet variërend tussen de circa 10 à 20 m^3/uur (met een enkele uitschieter naar 25 m^3/uur) benodigd.

Er wordt benadrukt dat de berekende debieten prognoses betreffen op basis van geschatte parameters. In de praktijk kunnen afwijkingen van het berekende debiet optreden.

Initieel tijdens het opstarten van de bemaling kan het debiet hoger zijn (een en ander mede afhankelijke van hoe snel de grondwaterstand wordt verlaagd en welke pompcapaciteit wordt ingezet).

6.4 Totaal waterbezwaar

Aan de hand van de opgegeven planning (in totaal circa 64 weken bemalen; zie ook tabel 2-5) is een berekening van het totaal waterbezwaar gemaakt, uitgaande bij een uitvoering tijdens GHG (gedurende de gehele bemalingsperiode). Wel wordt opgemerkt dat de periode tussen de sleufbemaling en bouwputbemaling (in welke niet wordt bemalen) mogelijk langer duurt waardoor de projectduur van start tot eind mogelijk langer is dan 64 weken. Dit levert het onderstaande waterbezwaar op. Met name voor de opgegeven maximum uur- en dagdebieten is rekening gehouden met een hoger initieel (opstart-) debiet. Ook is bij enkele kengetallen circa 10% en 20% voor respectievelijk de bouwput/bouwkuip en sleuf werkzaamheden extra marge aangehouden in verband met mogelijke uitloop van het werk.

- maximum uur-debiet: 40 m³/u;
- maximum dag-debiet: 960 m³/d;
- maximum maanddebiet: 15.000 m³/maand;
- maximum kwartaaldebiet: 38.000 m³/kwartaal;
- totaaldebiet: 90.000 m³/jaar.

7. INVLOED OP DE OMGEVING

7.1 Algemeen

Ten gevolge van de bemaling kunnen ook de grondwaterstanden in de omgeving worden beïnvloed. Beoordeeld dient te worden of dit kan leiden tot negatieve effecten, zoals het optreden van (maaiveld)zettingen, invloed op landbouw, natuur of stedelijk groen, het verplaatsen van verontreinigingen of het verplaatsen van het zoet/zout grensvlak. In onderstaande paragrafen worden deze zaken behandeld.

7.2 Verlaging van de grondwaterstand en stijghoogte

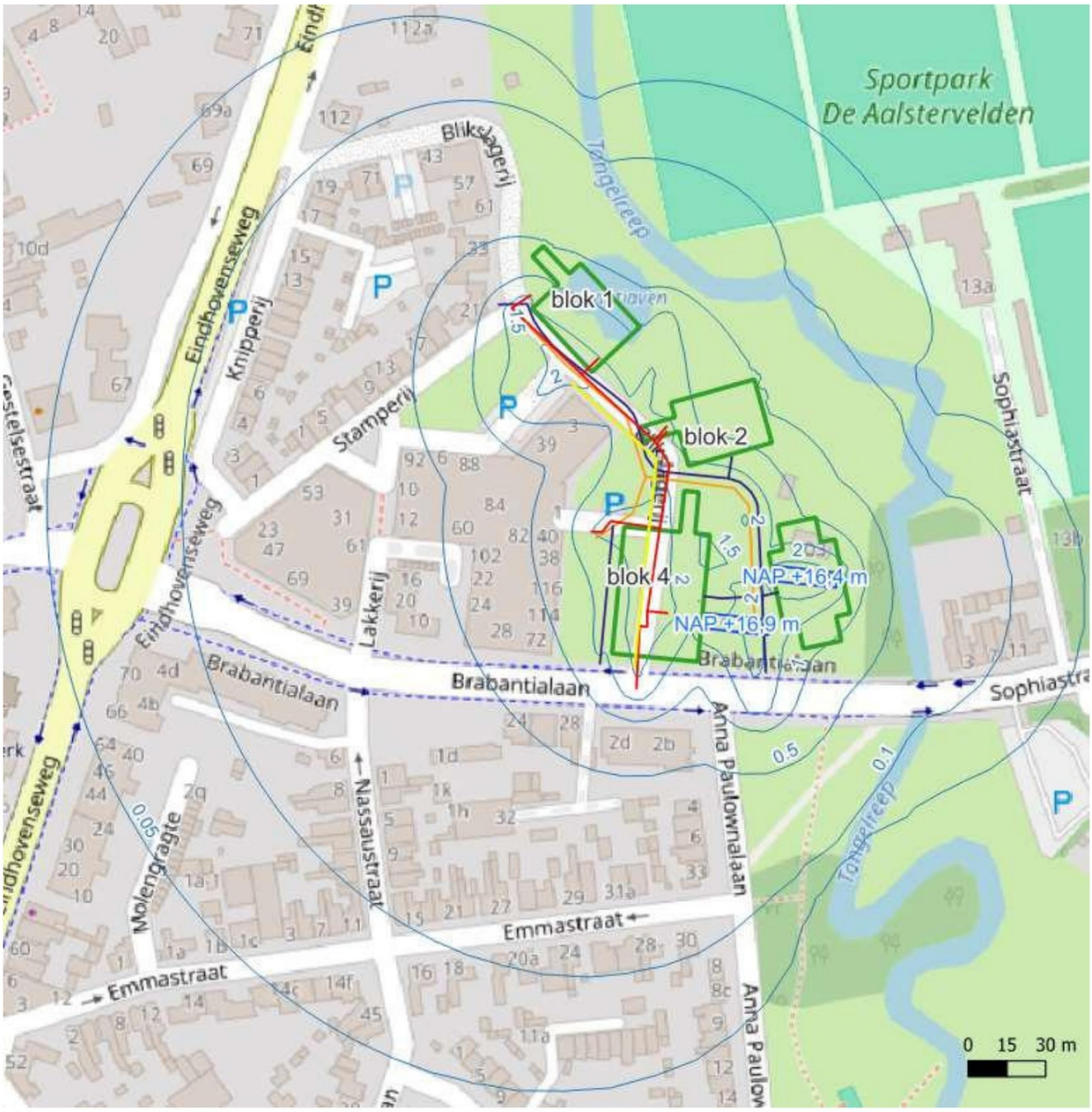
De verlaging van de grondwaterstand en de stijghoogte in de omgeving is berekend met behulp van hetzelfde grondwatermodel in MicroFEM waarmee ook het debiet is berekend (zie ook paragraaf 6-3). Zowel de gegevens uit tabel 7-1 als die uit figuur 7-1 en 7-2 zijn gebaseerd op de maximaal behaalde verlaging die ergens gedurende het project gerealiseerd wordt, de verlagingen zoals getekend in figuren 7-1 en 7-2 betreft een samengestelde situatie en niet een tegelijkertijd optredende verlaging. In figuur 7-1 zijn de maximaal behaalde verlagingen tot en met week 29 weergegeven (sleufbemalingen), in figuur 7-2 zijn de verlagingen na week 29 weergegeven (bouwputbemalingen).

Opgemerkt wordt nog dat de stijghoogteverlaging in het eerste watervoerende pakket (en diepere watervoerende pakketten) circa 0,05 m en minder is.

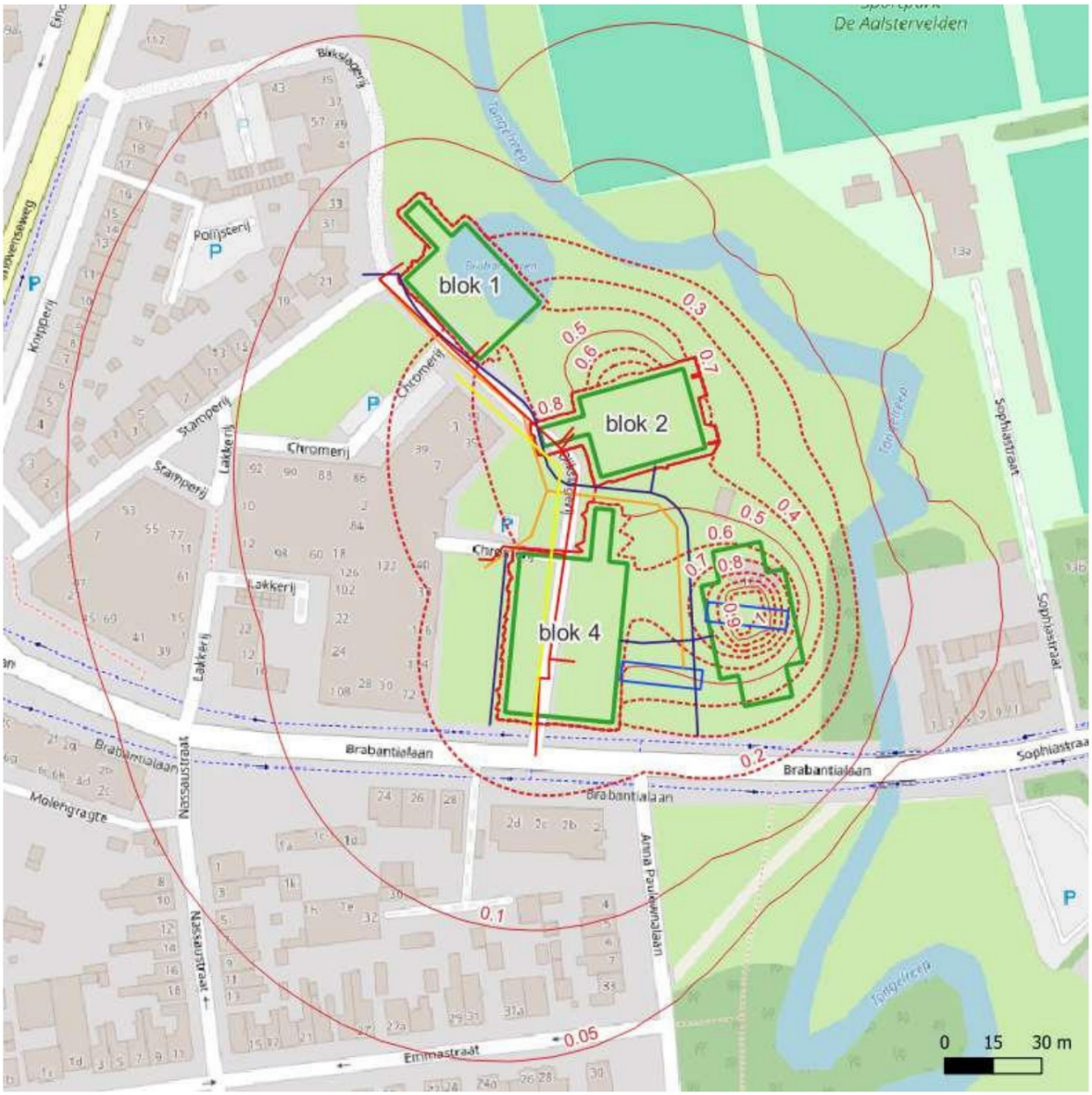
Tabel 7-1: Prognose van de verlagingen van de grondwaterstand in de omgeving ten gevolge van de bemaling

verlagingen [m]	afstand tot rand bouwput/bouwsleuf [m]	
	freatisch	
	t/m week 29	na week 29
2,0	5	
1,5	20	
1,0	40	<5
0,5	80	35
0,1	180	70
0,05	230	150

Na het beëindigen van de tijdelijke bemaling zullen de grondwaterstanden zich herstellen.



Figuur 7-1 *Omhullende verlagingslijnen in het freatische pakket (samengestelde situatie) van de periode tot en met week 29 (sleufbemalingen)*



Figuur 7-2 Omhullende verlagingslijnen in het freatische pakket (samengestelde situatie) van de periode na week 29 (bouwputbemalingen)

7.3 Zettingen en belendingen

Door het verlagen van de grondwaterstand neemt de korrelspanning in de ondergrond toe. Dit kan in samendrukbare lagen leiden tot zettingen. In het algemeen treden pas zettingen op indien de grondwaterstand wordt verlaagd tot onder het niveau van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) of gemiddeld laagste stijghoogte (GLS).

Ten zuidwesten van de projectlocatie zijn wat oudere gebouwen aanwezig (bouwjaar 1956 c.q. 1957; zie ook figuur 7-3). Funderingshout wordt niet verwacht in deze omgeving, deze gebouwen kunnen mogelijk wel op staal zijn gebouwd. Ter plaatse van de bebouwing worden kortstondig verlagingen van de grondwaterstand verwacht van maximaal 0,4 m (bij uitvoering tijdens GLG) tot 0,8 m (bij

uitvoering tijdens GHG) tijdens de werkzaamheden in de nabije sleuven. Bij een uitvoering tijdens GHG wordt ter plaatse van de oude woningen niet tot onder GLG verlaagd.

Voor het huidige advies is gekeken naar de te verwachten zetting ter plaatse van Brabantialaan nummer 28 (zie ook figuur 7-3). In totaal verwacht men circa 2 à 3 weken in sleuven nabij de woning bezig te zijn (worst case benadering 0,4 m verlaging ten opzichte van GLG), vooralsnog wordt aangenomen dat voor de werkzaamheden in sleuven verder weg circa 0,3 m verlaging bij de Brabantialaan nummer 28 wordt behaald gedurende circa 15 weken.

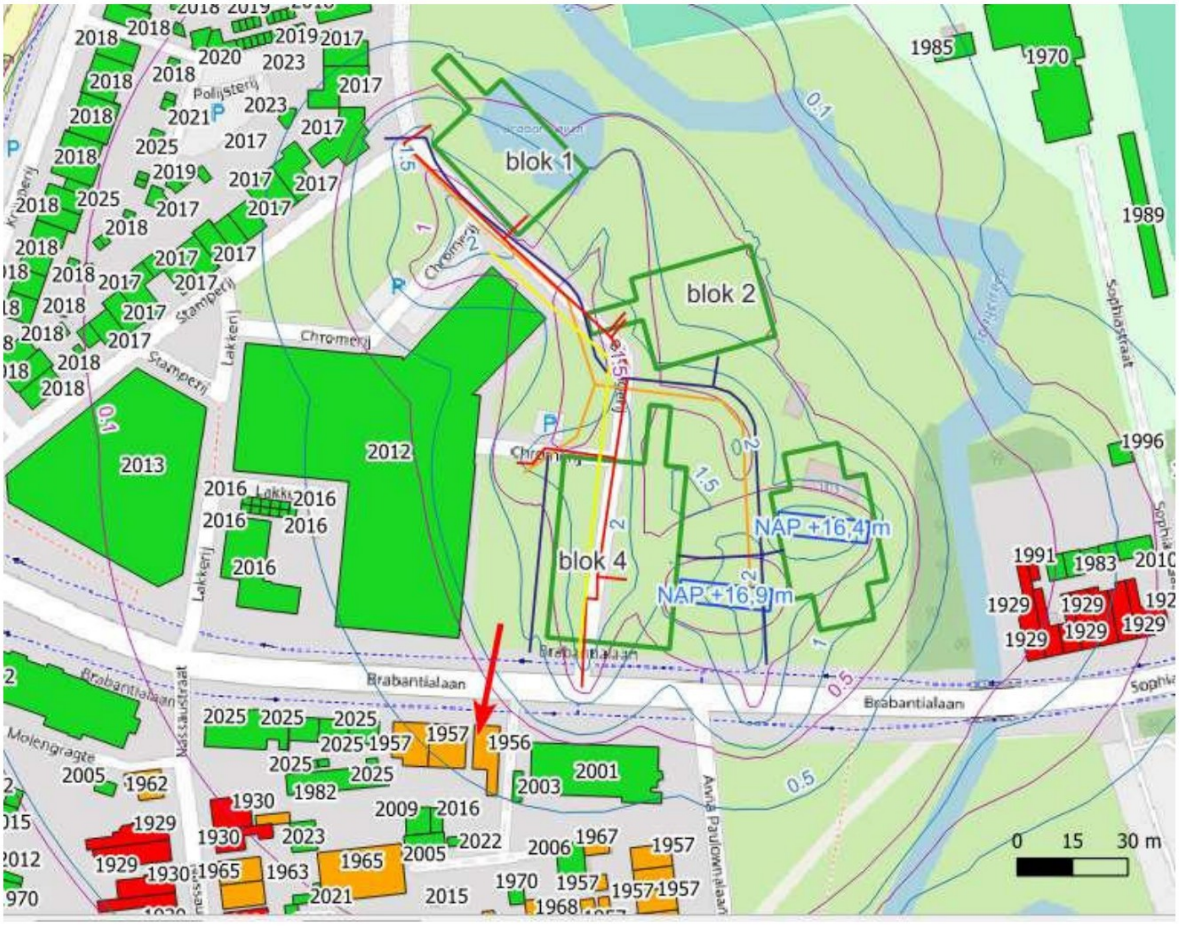
Uit een zettingsberekening middels de Bjerrum-methode, bij een bodemopbouw vergelijkbaar met die van sondering DKM002, blijkt dat de maaiveldszettingen onder invloed van deze verlaging na 18 weken (waarvan 3 weken met 0,4 m verlaging en 15 weken 0,3 m verlaging ten opzichte van GLG) circa 3 mm bedragen ter plaatse van dit gebouw. De zetting van de bebouwing zal minder zijn ten gevolge van de hogere bovenbelasting; de berekende zetting van het gebouw, met een geschatte bovenbelasting van het gebouw, bedraagt circa 2 mm. In bijlage E zijn de grafieken opgenomen die het verloop van de zettingen in de tijd weergeven. Naar verwachting zullen dergelijk beperkte zettingen/zakkingen en zettingsverschillen niet tot schade leiden. Mede ook om discussie te voorkomen wordt een vooropname van de drie gebouwen (nummer 24/26/28) aanbevolen (zie ook hoofdstuk 8).

Opgemerkt wordt dat de formule waarmee de zettingen worden berekend, de werkelijkheid relatief sterk schematiseert. Hoewel de schematisering zo goed mogelijk is doorgevoerd, kan de zetting in de praktijk afwijken van hetgeen op basis van de formule is berekend.

Zettingsverschillen kunnen bovendien ontstaan als gevolg van variaties in bodemopbouw en samendrukkingseigenschappen. Ook als de grondwaterstand in het verleden lager heeft gestaan dan de grondwaterstand die is aangehouden voor de berekening van de initiële korrelspanning, zal de uiteindelijke zetting geringer zijn.

Indien een nadere inschatting gewenst is van de samendrukkingseigenschappen en daarmee van de zetting bestaat de mogelijkheid om in het laboratorium samendrukkingsproeven te verrichten op monsters van de meest zettingsgevoelige bodemlagen.

Opgemerkt wordt dat in dit advies alleen de zetting als gevolg van de bemaling is beschouwd. Ook zonder bemaling kunnen zettingen/zakkingen optreden ten gevolge van bijvoorbeeld zwaar bouwverkeer of het intrillen van damwanden.



Figuur 7-3 Bouwjaar belendingen (bron BAG); met bij de rode pijl Brabantialaan nummer 28; verlagingen ten opzichte van GLG (paars) en GHG (blauw)

7.4 Effect op waterkeringen

Binnen het invloedsgebied van de onttrekking zijn geen regionale waterkeringen aanwezig.

7.5 Archeologie

De invloed van de onttrekking op eventueel aanwezige archeologische monumenten is in kaart gebracht met behulp van de Archeologische Monumentenkaart (AMK-2014). De archeologische kaart van Nederland is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking is een archeologisch monument aanwezig. Dit is een gebied met resten van hoge archeologische waarde (monumentnummer 16806); het betreft de oude dorpskern van Aalst (zie figuur 7-4). Binnen deze contour kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

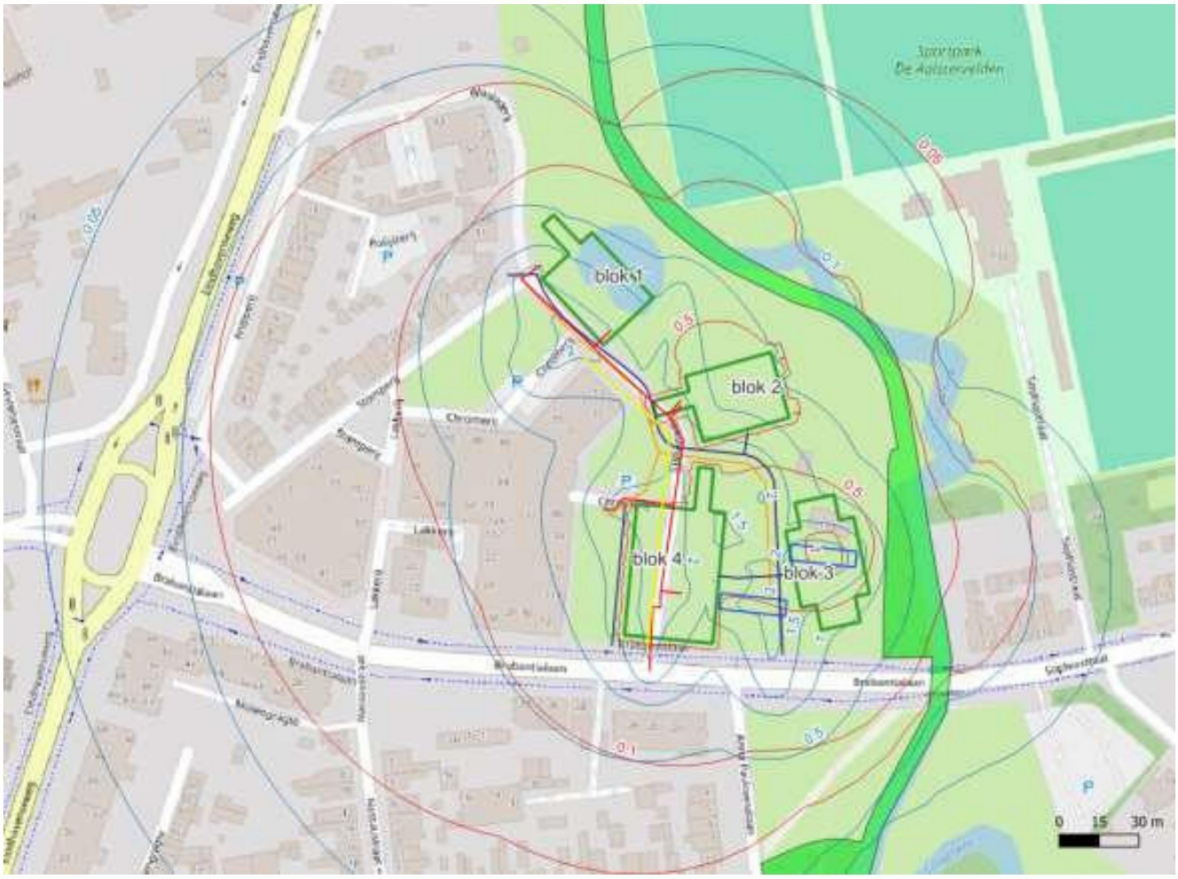


Figuur 7-4 Gebied met archeologische waarde (bron AMK-2014)

7.6 Landbouw, natuur en stedelijk groen

De grondwateronttrekking bevindt zich in stedelijk gebied, aan de rand van de Tongelreep. Met name ten gevolge van de sleufwerkzaamheden wordt in de omgeving de grondwaterstand verlaagd, vanwege de tijdelijke en voortschrijdende aard van deze werkzaamheden worden negatieve gevolgen op nabije begroeiing niet verwacht.

Binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking zijn geen Natura2000-gebieden aanwezig. Wel is een gebied van Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) aanwezig, dit betreft grotendeels de (oude locatie van de) Tongelreep. Bij een GHG-situatie wordt aan de rand van dit gebied maximaal met 1,0 m verlaagd.



Figuur 7-5 Overzichtstekening projectlocatie met in het lichtgroen gebieden van Natuurnetwerk Nederland

7.7 Waterwingebieden

De projectlocatie is gelegen binnen de contouren van de 25-jaarszone van het waterwingebied aan de Aalsterweg te Eindhoven (Bron: Gemeente Eindhoven – Atlas van de Ondergrond). Het drinkwater op pompstation Aalsterweg wordt zowel uit de watervoerende laag tussen 25 en 80 meter beneden maaiveld (eerste watervoerend pakket) gewonnen als op grotere diepte tussen 200 en 280 meter beneden maaiveld (tweede watervoerend pakket).
De onttrekking voor bouwwerkzaamheden vindt plaats in de toplaag en heeft daarmee geen invloed het functioneren van onttrekking voor de drinkwaterwinning.

De ODZOB(omgevinsdienst ZuidOost-Brabant)/provincie Noord-Brabant hebben in een overleg met Tritium aangegeven dat uiterlijk 2 weken van tevoren een startmelding dient te worden ingediend via het Omgevingsloket, gezien dit standaardprocedure is.



Figuur 7-6 Waterwingebied ten behoeve van drinkwater; bron: Gemeente Eindhoven – Atlas van de Ondergrond.

7.8 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen

7.8.1 Algemeen

In het algemeen mag een grondwateronttrekking geen (negatieve) invloed hebben op bekende verontreinigingen. Indien binnen het invloedsgebied grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn, dienen mogelijk aanvullende maatregelen te worden genomen of dient de bemalingswijze te worden aangepast.

Nabij de projectlocatie zijn via de website van omgevingsdienst ZuidOost-Brabant drie grondwaterverontreinigingen bekend. Ten zuiden van het Kosterhof is een vierde verontreinigingscontour ingetekend op de website van de omgevingsdienst. Bij eerdere meer nabije grondwateronttrekkingen, waar Mos Grondmechanica (nu onderdeel van SOCOTEC Geotechnics) bij betrokken is geweest, kon deze contour buiten beschouwing worden gelaten. Destijds is geconcludeerd dat dit óf een foutief ingetekende contour, óf een situatie waarin geen sprake (meer) was van een mobiele ernstige grondwaterverontreiniging.

In figuur 7-7 is een overzichtstekening gepresenteerd met de nabije grondwaterverontreinigingen. Vlek 4-2 en vlek 5 betreffen VOCL-verontreinigingen, vlek 3 betreft een chroom verontreiniging. Voor project Emmastraat 1a te Waalre (vlek 5) zijn door Sweco drie vlaggenkaarten opgesteld, uitgegeven

op 20 april 2023, 20 april 2024 en 8 december 2025. In figuur 7-7 zijn de verontreinigingscontouren zoals ingetekend op de vlaggenkaarten weergegeven.



Figuur 7-7 *Verontreinigingscontour nabije verontreinigignen. De meet nabije VOCL verontreiniging (vlek vijf) is weergegeven zoals ingetekend door Sweco op vlaggenkaarten uitgegeven op 20 april 2023 (rood omlijnd) en 20 april 2024 (blauw gestippeld omlijnd); in het oranje is de nikkel verontreiniging weergegeven*

7.8.2 Nikkelverontreiniging

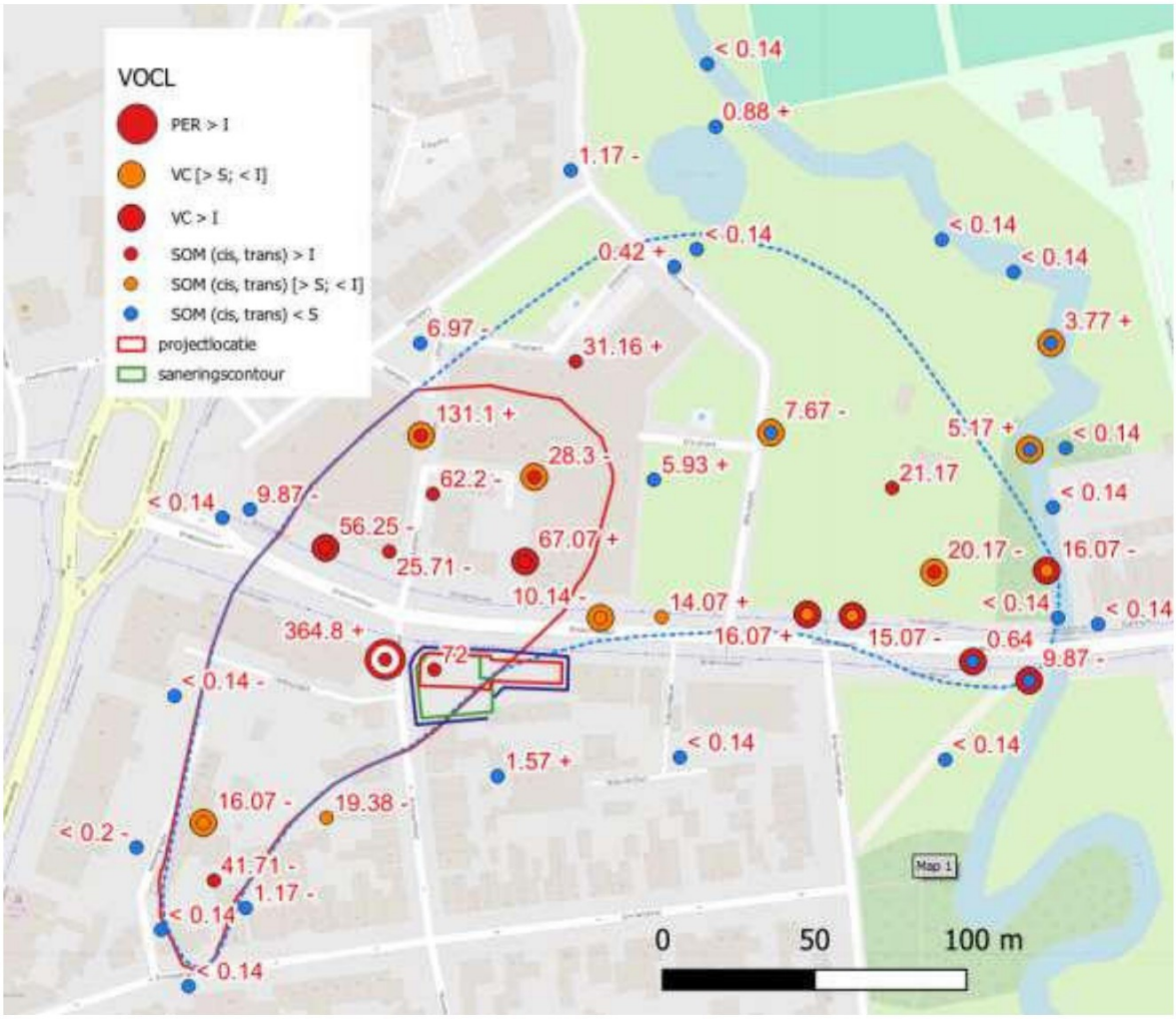
Op de projectlocatie is een nikkel verontreiniging aanwezig (zie figuur 7-7). Derhalve zijn recent door Tritium twee peilbuizen bemonsterd op nikkel (zie bijlage G) en ijzer (zie bijlage F). Hieruit blijkt dat in peilbuis F01 (welke midden in de contour staat) nog steeds sprake is van een sterke verontreiniging met nikkel. Dit was in 2022 ook de peilbuis waar een sterke verontreiniging aangetoond was.

De verontreiniging met nikkel zit op de locatie waar bemalen/ontgraven moet worden. Er zal dus een (deel)sanering plaats moeten vinden.
De nikkelverontreiniging in het grondwater wordt dus ten dele opgepompt tijdens de werkzaamheden. Een zuivering zal naar verwachting nodig zijn. Na afloop wordt geverifieerd of het grondwater niet meer aanwezig is (en daarmee volledig is gesaneerd).

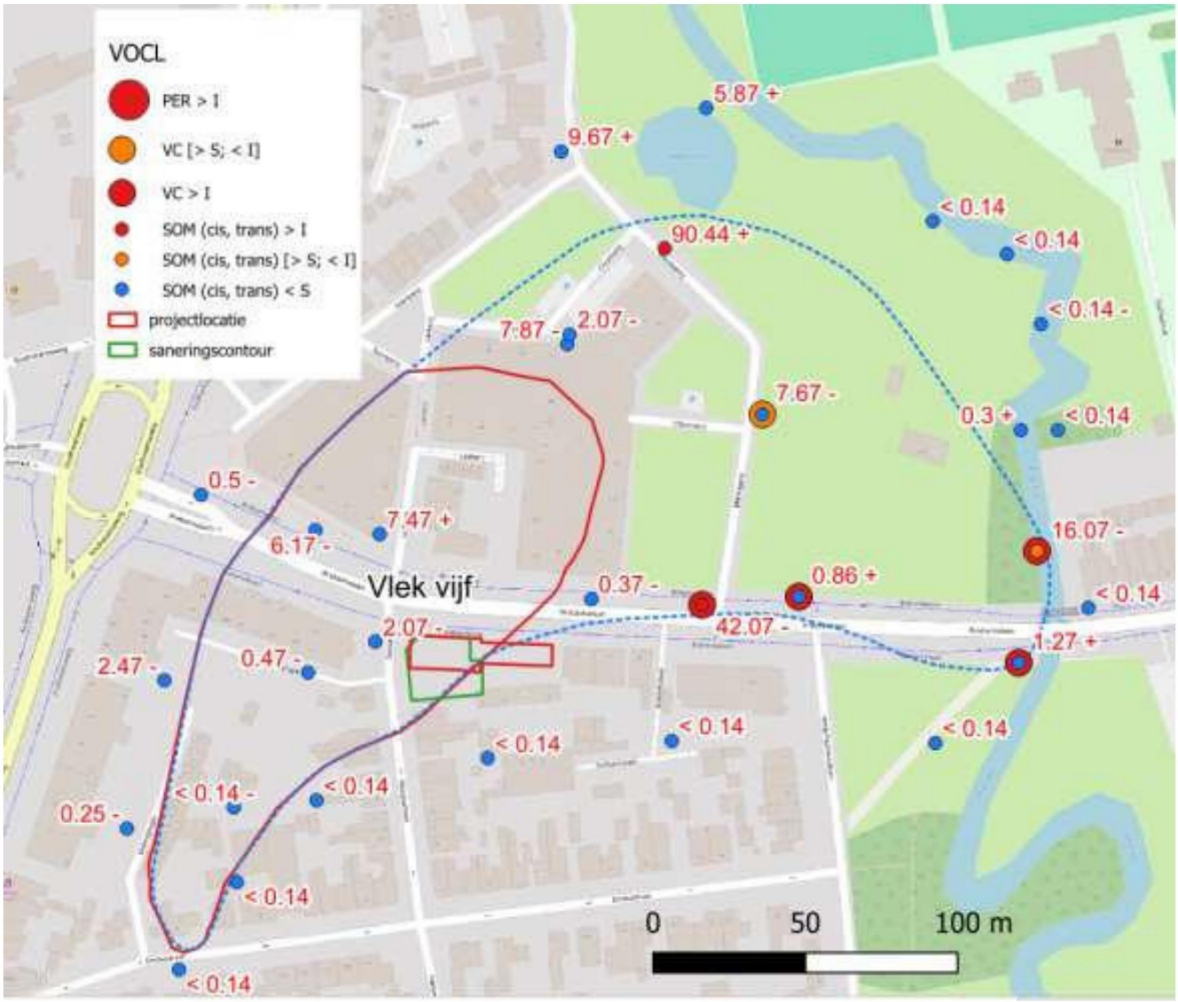
7.8.3 Vlek vijf

Uit het figuur 7-7 blijkt dat de verontreiniging van vlek 5 zich richting de Tongelreep verplaatst. Uit de peilbuismetingen en de door Sweco bepaalde verontreinigingscontour blijkt dat de VOCL verontreining zich in 2022 al ter plaatse van de bouwputten/bouwkuipen bevond (de verontreinigingscontour ingetekend op de vlaggenkaarten uitgegeven op 20 april 2023 was, zo blijkt, niet geupdate aan de hand van aangetroffen verontreinigingen).

In 2018 is voor vlek 5 een grondsanering uitgevoerd waarbij een groot gedeelte van de bron is gesaneerd [E]. In het rapport van Sweco [E] van 9 januari 2024 is aangegeven dat, omdat de bron grotendeels is verwijderd, de verwachting is dat de concentraties in de loop van de tijd af zullen nemen en dat de volgende monitoringsronde zal moeten uitwijzen of dit daadwerkelijk optreedt.
Conform het saneringsplan, het evaluatieverslag en de beschikking dient een (nagenoeg) stabiele eindsituatie in het grondwater te worden aangetoond. Hiertoe is in 2018 de nulsituatie van het grondwater bepaald. Voor zover bekend bij SOCOTEC-Geotechnics is tot op heden – met als meest recente document de vlaggenkaart van 8 december 2025 – de ontwikkeling/verspreiding van de vlek nog niet dusdanig geweest dat ingrijpen noodzakelijk is geacht door de beoordelende partij (Sweco) danwel het bevoegd gezag.
Op basis van de door Sweco meest recent opgestelde vlaggenkaart (datum van uitgave 8 december 2025) zijn de figuren 7-8 en 7-9 opgesteld voor respectievelijk het ondiepe en het diepe grondwater (peilbuizen met filterstellingen die globaal dieper zijn dan 5m -mv). In de figuren is tekstueel [in µg/l] en met een klein gekleurd bolletje de in 2025 meest recent gemeten concentratie cis + trans-1,2-dichlooretheen aangeduid (som(cis,trans)). Indien tevens een overschrijding van de streefwaarde voor tetrachlooretheen (PER) en/of vinylchloride (VC) is vastgesteld (in de meest recente meting uit 2025), is dit aangeduid met een groter oranje/rood bolsymbool. Opgemerkt wordt dat het leeuwendeel van de meest recente metingen uit 2025 rond de zomer zijn uitgevoerd, door de natuurlijke grondwaterstroming zal de verontreiniging zich meer richting de Tongelreep hebben verplaatst.



Figuur 7-8 *Overzichtstekening situatie ondiepe grondwater; met tekstueel de meest recente (2025) gemeten som(cis+trans) (µg/l), en met aanduiding van streefwaarde-overschrijding voor PER/VC; indien de gemeten som(cis+trans) is afgenomen/toegenomen ten opzichte van een eerder meting is dit aangeduid met respectievelijk een -/+ teken*



Figuur 7-9 *Overzichtstekening situatie ondiepe grondwater; met tekstueel de meest recente (2025) gemeten som(cis+trans) (µg/l), en met aanduiding van streefwaarde-overschrijding voor PER/VC; indien de gemeten som(cis+trans) is afgenomen/toegenomen ten opzichte van een eerder meting is dit aangeduid met respectievelijk een -/+ teken*

Op basis van de laatste gegevens kan gesteld worden dat de bulk van het de verontreiniging in het diepe grondwater zich verplaatst heeft tot nabij de Tongelreep. Voor het ondiepe grondwater is een meer difuus beeld zichtbaar. Hoge concentraties aan verontreiniging zijn met name gelokaliseerd aan de Lakkerij straat en vlakbij de kruizing van de Tongelreep en de Brabantialaan. Ook het beeld wat betreft toe/afname van de verontreining is diffuus. Alleen ter plaatse van de oorspronkelijke bron is eenduidig een afname zichtbaar.

Verplaatsing VOCL-verontreiniging

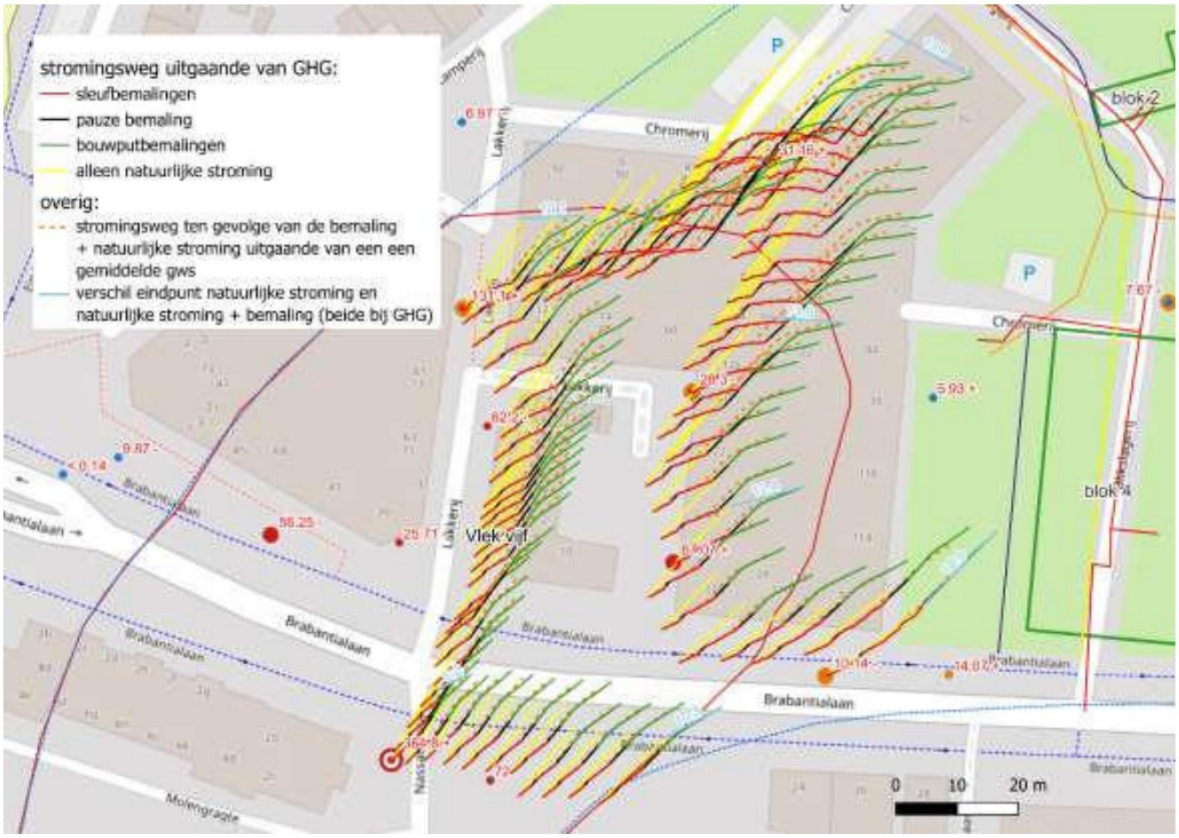
Om meer inzicht te krijgen in de optredende verplaatsingen van de verontreining ten gevolge van de ontrekking is, met hetzelfde grondwatermodel als waarmee het debiet en de verlagingen zijn berekend, gekeken naar de horizontale verplaatsing in het freatische pakket van enkele punten ten westen van de projectlocatie, met namen nabij de Lakkerij straat (waar hogere concentraties VOCL aanwezig zijn) is voor meerdere punten gekeken naar de horizontale verplaatsing.

Verplaatsingen van mobiele verontreinigingen zijn doorgaans kleiner dan verplaatsingen van het grondwater als gevolg van de retardatie en hooguit bij zeer mobiele stoffen (zoals VOCL) gelijk aan de verplaatsing van het grondwater. Voor de verplaatsing van de VOCL is met een retardatie van 1 gerekend.

In figuur 7-10 is voor een aantal punten ten westen van de bouwput, de stromingsweg van het grondwater gedurende de duur van de bemaling weergegeven zoals berekend. De verplaatsing gedurende de verschillende fases van de werkzaamheden zijn steeds bepaald voor de situatie aan het einde van de fase. Dit betreft dus de verplaatsing ten gevolge van de natuurlijke stroming in combinatie met de bemalingseffecten. De stromingsweg van het grondwater is voor de drie verschillende uitgangsposities berekend vanaf dezelfde startpunten. Met als drie uitgangsposities (zie ook figuur 7-10):

1. Stromingsweg met bemaling uitgaande van GHG (een afwisselend rood/zwart/rood/zwart/groene lijn)
2. Stromingsweg zonder bemaling uitgaande van GHG (gele lijn)
3. Stromingsweg met bemaling uitgaande van een gemiddelde grondwaterstand (oranje gestippelde lijn)

Met een blauwe lijn is in figuur 7-10 voor enkele punten de afstand tussen het eindpunt uitgaande van een GHG-situatie en bemaling + natuurlijke grondwaterstroming en het eindpunt van de stromingsweg uitgaande van een GHG-situatie en geen bemaling (alleen natuurlijke stroming), met in (blauwe) cijfers in meters de hemelsbrede afstand.



Figuur 7-10 Overzichtstekening met de stromingsweg van het grondwater (van enkele punten ten westen van de projectlocatie) vanaf de start tot eind van de bemaling; met in het

geel de verplaatsing indien niet wordt bemalen, en in het rood/zwart/groen indien wordt bemalen met als uitgangspunt een gemiddeld hoogste grondwaterstand, en in het oranje gestippeld indien wordt bemalen met als uitgangspunt een gemiddelde grondwaterstand.

De verplaatsing ten gevolge van de bemaling + de natuurlijke stroming is berekend voor enkele punten ten westen van de projectlocatie (waar hogere concentraties VOCL aanwezig zijn). Bij een GHG als uitgangssituatie worden (bovenop de verplaatsing van de natuurlijke grondwaterstroming) verplaatsingen variërend tussen circa 6 en 17 m berekend. Een deel van deze verplaatsing vindt niet plaats in de richting van de Tongelreep, maar heeft een component loodrecht daarop. Daarmee rekening houdend, en uitgaande van een GHG-situatie als uitgangspositie, wordt ter plaatse van de punten waar hoge VOCL-gehaltes zijn gemeten (boven interventiewaarde) het grondwater met maximaal circa 10 m richting de Tongelreep verplaatst ten gevolge van de bemaling. Bij alle punten waarvoor de horizontale verplaatsing berekend is in figuur 7-10 is de verplaatsing ten gevolge van de natuurlijke grondwaterstroming (ten tijde van de bemalingsperiode) groter. Daarbij ook opgemerkt dat dit de verplaatsing is uitgaande van een GHG-situatie gedurende de gehele uitvoeringsperiode (conservatief uitgangspunt) wat uiteraard niet het geval kan zijn.
De horizontale verplaatsingen van het grondwater welke kunnen worden toegeschreven aan de bemaling worden dus relatief beperkt geschat. Dit komt met name doordat de sleufbemaling gefaseerd wordt uitgevoerd en kortdurend is en doordat besloten is de (diepe) bouwputten binnen damwanden uit te voeren.

Conclusie
Op basis van de laatste gegevens wordt geconlcudeerd dat de verontreiniging op de gehele projectlocatie aanwezig is. En dat inmiddels uitstroom van de VOCL-verontreiniging naar het oppervlaktewater (Tongelreep) plaats vindt (mede afhankelijk van de diepteligging van de VOCL).

Met de bemaling wordt een deel van de verontreinigingsvracht verwijderd, tevens wordt ook verontreinigd grondwater dat al voorbij de bouwkuipen richting de Tongelreep stroomde opgepompt door de bemaling. Een ander positief effect van de bemaling is dat de uitstroom van de VOCL-verontreiniging naar het oppervlaktewater (Tongelreep) niet meer plaatsvindt of sterk wordt verminderd ten tijde van de bemaling. Wel wordt mogelijk een gebied met hogere concentraties sneller richting de beek getrokken. Op basis van de huidige gegevens lijkt dit effect beperkt te zijn, zeker ook ten opzichte van de verplaatsing door de natuurlijke grondwaterstroming. Een goede uitkartering van de (huidige) situatie is door het gebouw tussen de lakkerij straat en de projectlocatie praktisch niet mogelijk.
Gezien de (relatief) beperkte verplaatsing van het grondwater ter plaatse van de hoger gemeten VOCL-concentraties ten westen van de bouwput (ter plaatse van de lakkerij straat), en de eerder vastgestelde stabiliteit van de situatie, worden (uitgebreide) monitoring/mitigerende werkzaamheden als buiten proportioneel beschouwd. De verwachte verplaatsing aan de westzijde bedraagt maximaal circa 10 m, ter plaatse van de hoger gemeten VOCL-concentraties, in de richting van de Tongelreep (uitgaande van een gemiddeld hoogste grondwaterstand, hetgeen een conservatieve aanname is). Bovendien wordt een deel van de verontreinigingsvracht verwijderd. Ook wordt opgemerkt dat bij een tegenbemaling (waarbij dan ook een zuiveringsinstallatie aanwezig moet zijn) ter plaatse van de Lakkerijstraat, wat een logische plek zou zijn voor een dergelijke maatregel, de hoger gemeten

VOCL-concentraties ten westen van de tegenbemaling sneller richting de Tongelreep worden verplaatst.
Concluderend kan worden gesteld dat men met de reeds voorgenomen maatregelen (zuivering van onttrokken water en het binnen gesloten damwanden werken ter plaatse van de diepe bouwkuipen) voldoet aan een maximale en redelijke inspanningsplicht, met een netto positief effect op de verontreinigingsvracht, en dat aanvullende (uitgebreide) monitoring of mitigerende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Monitoring en maatregelen bij deelsanering
Hoewel gesteld kan worden dat de voorgenomen bemaling een netto positief effect heeft op de verontreinigingsvracht, betreft het een deelsanering waarbij niet alle verontreinigingen worden verwijderd. Bij een deelsanering is monitoring gebruikelijk. Indien monitoring nodig wordt geacht door het bevoegd gezag wordt aanbevolen de nabije peilbuis SW07 te monitoren (ten westen van blok 4 met een in 2025 gemeten som(cis+trans) waarde van 5,93 µg/l), mogelijk aanvullend met een peilbuis ter plaatse van de Lakkerij straat (zie ook figuur 8-1). Door middel van 2-wekelijkse monstername en analyse.
Uit resultaten van deze monitoring kan, indien nodig, worden besloten tot aanvullende maatregelen zoals een tegenbemaling. Gezien de huidige gegevens en eerdere evaluaties (2018, 2024, 2025) wordt een uitgebreide monitoring of preventieve extra maatregelen echter niet proportioneel geacht.

7.8.4 Vlekken 3 en 4-2

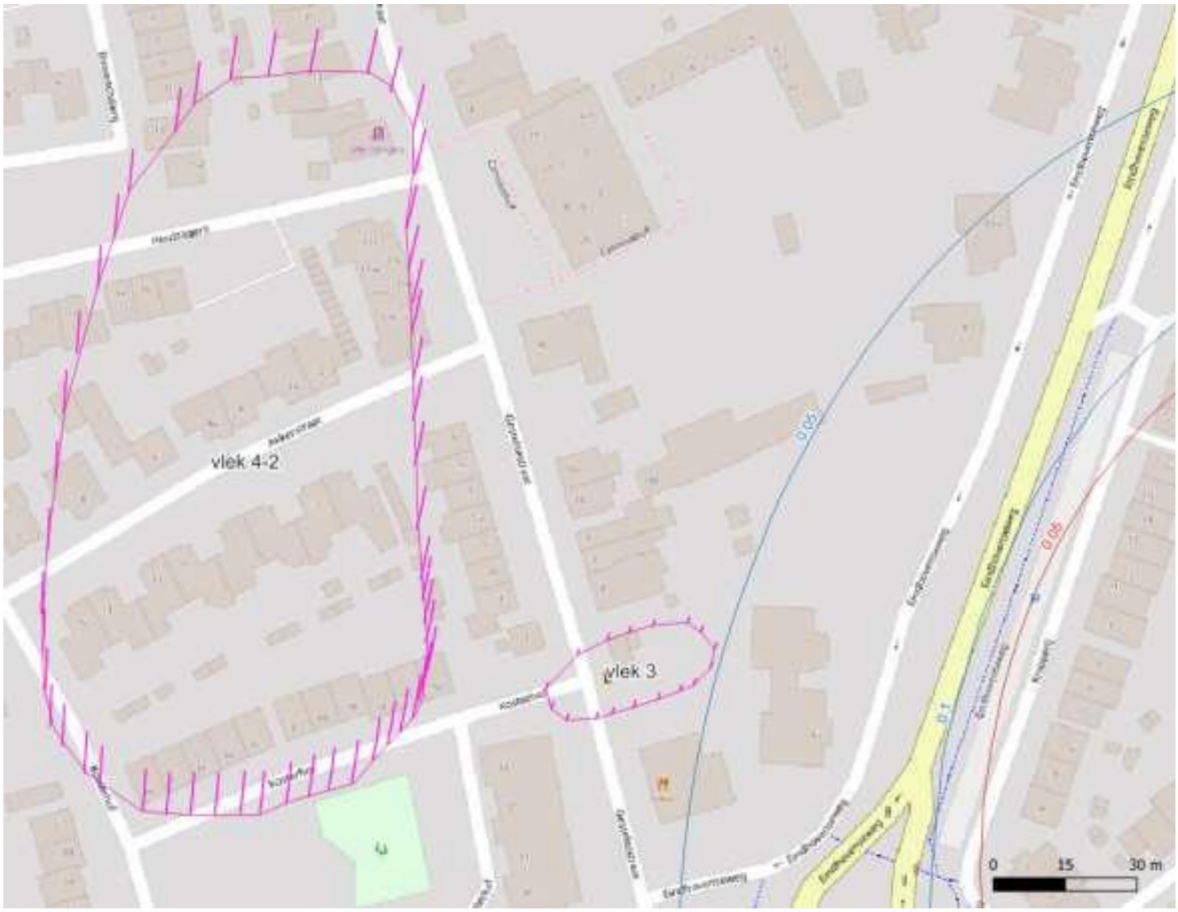
Retardatie
Verplaatsingen van mobiele verontreinigingen zijn doorgaans kleiner dan verplaatsingen van het grondwater als gevolg van de retardatie en hooguit bij zeer mobiele stoffen (zoals VOCL) gelijk aan de verplaatsing van het grondwater. Voor vlek ‘4-2’ is met een retardatie van 1 gerekend.

Vlek 3 betreft een chroom-verontreiniging. Over het algemeen hebben zware metalen zoals chroom de neiging om zich te binden aan deeltjes in de bodem, vooral aan organische stoffen en mineralen zoals klei en ijzeroxiden. De mate van retardatie kan sterk variëren en is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid negatief geladen bodemdeeltjes zoals bij klei- en humusdeeltjes. Uit boringen op de locatie blijkt dat de grond veelal zeer fijn en zwak siltig zand betreft en zwak humeus is. Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat het lutumgehalte in de bodem circa 1,5 tot 3,5 % van de hoeveelheid droge stof beslaat en dat het gehalte aan organische stof in de bodem lager is dan 0,7 % van de hoeveelheid droge stof (in drie monsters en 5,7 % in één van de monsters; zie voor meer details het bodemonderzoek van BK Bodem van 20 juni 2013; projectnummer 125092). Uit dit rapport volgt ook dat in 1993 een maximum concentratie van 36 µg/l chroom gemeten is in het grondwater en in 2012 in dezelfde peilbuis een concentratie van 33 µg/l chroom. De pH waarde op locatie is licht zuur (met een pH tussen de 5,6 en 6,7).
De hoeveelheid organische stof in de bodem is relatief laag. Dit betekent dat niet veel natuurlijke binding plaatsvindt tussen chroom en organische stof op deze locatie. Echter, de bodem bevat wel een significant percentage fijn lutum (< 2mm) en is siltig van aard. Fijne deeltjes en lutum hebben een groot oppervlak en kunnen dus bijdragen aan de sorptie van chroomionen. Ook kan het feit dat de bodem zwak humeus is, bijdragen aan de sorptiecapaciteit van de bodem voor chroom.

In een (licht) zure bodem, zoals deze, zullen de meeste chroomionen zich binden aan andere ionen in de bodem. Dit betekent dat chroom(III) waarschijnlijk een lagere mobiliteit heeft in deze bodem. Schattingen van de retardatiefactor op basis van bovenstaande gegevens lopen zeer uiteen, maar zijn over het algemeen hoog (met name ook de bovenkant van de range), maar een goede schatting wordt bemoeilijkt door de vele (mogelijke) interacties die kunnen plaatsvinden.
Een schatting van de retardatiefactor kan wel gegeven worden op basis van (historische) grondwatermonsters uit diverse peilbuizen uit het rapport van BK bodem B.V.. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt het voormalige bedrijf BALAK Metaalbescherming B.V.. De chroom vervuiling op de onderzoekslocatie van 'vlek 3' is hier (waarschijnlijk) van afkomstig. De vlek breidt zich voornamelijk uit naar het oostnoordoosten, wat de richting is van de grondwaterstroming op locatie, zie ook de verontreigingscontour (overgenomen uit het rapport van BK bodem) in bijlage A.
In 1993 is in peilbuis 101 een chroomconcentratie van 36 µg/l gemeten, in 2012 is in peilbuis '1003' een chroomconcentratie van 14 µg/l gemeten en in 2013 is in peilbuis '2006' een concentratie van 9,9 µg/l gemeten. Om een grove schatting te maken hoeveel de verontreining verplaatst is, wordt aangenomen dat het (oost)front van de verontreinigingsvlek in 1993 zich precies in peilbuis 101 bevindt (dit is een conservatieve aanname want door dispersie zal een deel van de verontreiging zich al verder oostnoordoostelijk hebben verplaatst). In 2012 (19 jaar later) is de verontreiniging aangetroffen in peilbuis '1003' circa 22 m verder op. Voor de berekening wordt aangenomen dat het front van de verontreiniging zich circa 22 m oostelijker bevindt dan peilbuis '1003' (dit is waarschijnlijk een conservatieve aanname omdat de dispersiviteit in fijn zand laag is). Met het MicroFem model (zie paragraaf 3-1) wordt op de locatie van de verontreiniging een verplaatsing van circa 16,3 m per jaar berekend, over 19 jaar is dat 310 m. Met een geschatte verplaatsing van het front van 44 m komt dat neer op een geschatte retardatiefactor van 7. Met deze retardatiefactor zijn de verplaatsingslijnen van vlek 3 berekend ten gevolge van de geplande bemaling.

Verplaatsing
In figuur 7-11 is voor een aantal punten op de verontreigingscontouren van 'vlek 4-2' en 'vlek 3', de stromingsweg van het grondwater berekend en weergegeven gedurende de diverse fasen. De verplaatsing gedurende de verschillende fases voor de aanleg van het riool zijn steeds bepaald voor de situatie aan het einde van de fase. Dit betreft dus de verplaatsing ten gevolge van de natuurlijke stroming in combinatie met de bemalingseffecten.

Uit figuur 7-11 blijkt dat bij beide verontreinigingen de verplaatsing van de verontreiniging loodrecht op de verlagingslijnen ruim minder is dan 1 m is. Geconcludeerd wordt dat deze bekende verontreinigingen in de deklaag niet significant negatief beïnvloed worden door de bemaling.



Figuur 7-11 Overzichtstekening met links 'vlek 4-2' en rechts 'vlek 3' (zie eventueel figuur 7-7 voor een overzichtstekening) en in het violet de stromingsweg van het grondwater (berekend voor een aantal punten op de verontreinigingscontour) vanaf de start van de bemaling; met in het blauw de samengestelde verlagingslijnen voor week 29 (zie ook figuur 7-1)

7.9 Invloed op het zoet/zout grensvlak

Het brak/zout grensvlak wordt door TNO op de projectlocatie op circa NAP -589 m geschat. Gezien deze grote diepte, de ligging onder de eerste scheidende laag, en de korte duur van de bemaling, heeft de bemaling geen invloed op de ligging van het grensvlak.

7.10 Overige grondwateronttrekkingen

Met behulp van de WKO-tool is geïnventariseerd of binnen het invloedgebied open WKO-installaties en/of andere (permanente) onttrekkingen aanwezig zijn. Hieruit blijkt dat binnen het invloedsgebied geen open WKO-installaties aanwezig zijn. Wel zijn twee grondwateronttrekkingen aanwezig binnen het invloedgebied van de bemaling, hier worden ten gevolge van de bemaling tijdelijk verlagingen verwacht van minder dan 0,05 m in het eerste watervoerende pakket. Negatieve invloed van de bemaling op het functioneren van onttrekking van derden wordt derhalve niet verwacht.

8. MONITORING

Waterbezwaar

De hoeveelheid water die wordt onttrokken, moet worden bijgehouden. Hiervoor dienen één of meer goedgekeurde en geijkte watermeters te worden gebruikt. De standen (inclusief datum en tijdstip) van de watermeters dienen te worden afgelezen en geregistreerd, volgens onderstaand schema:

- Voor aanvang van de bemaling het nummer en de nulstand van de watermeter;
- Gedurende de eerste week van de onttrekking dagelijks (op werkdagen);
- Vervolgens minimaal twee keer per week, tot het beëindigen van de onttrekking, en bij elke verandering in debiet;
- Bij vervanging van de watermeter: datum en tijdstip, eindstand van de oude watermeter en beginstand van de nieuwe.

De hoeveelheid onttrokken water per tijdseenheid dient te worden getoetst aan de prognose van het debiet volgens het bemalingsadvies. Bij een afwijking dient contact met de adviseur te worden opgenomen, zodat de consequenties van de afwijking kunnen worden beoordeeld.

Grondwaterstanden

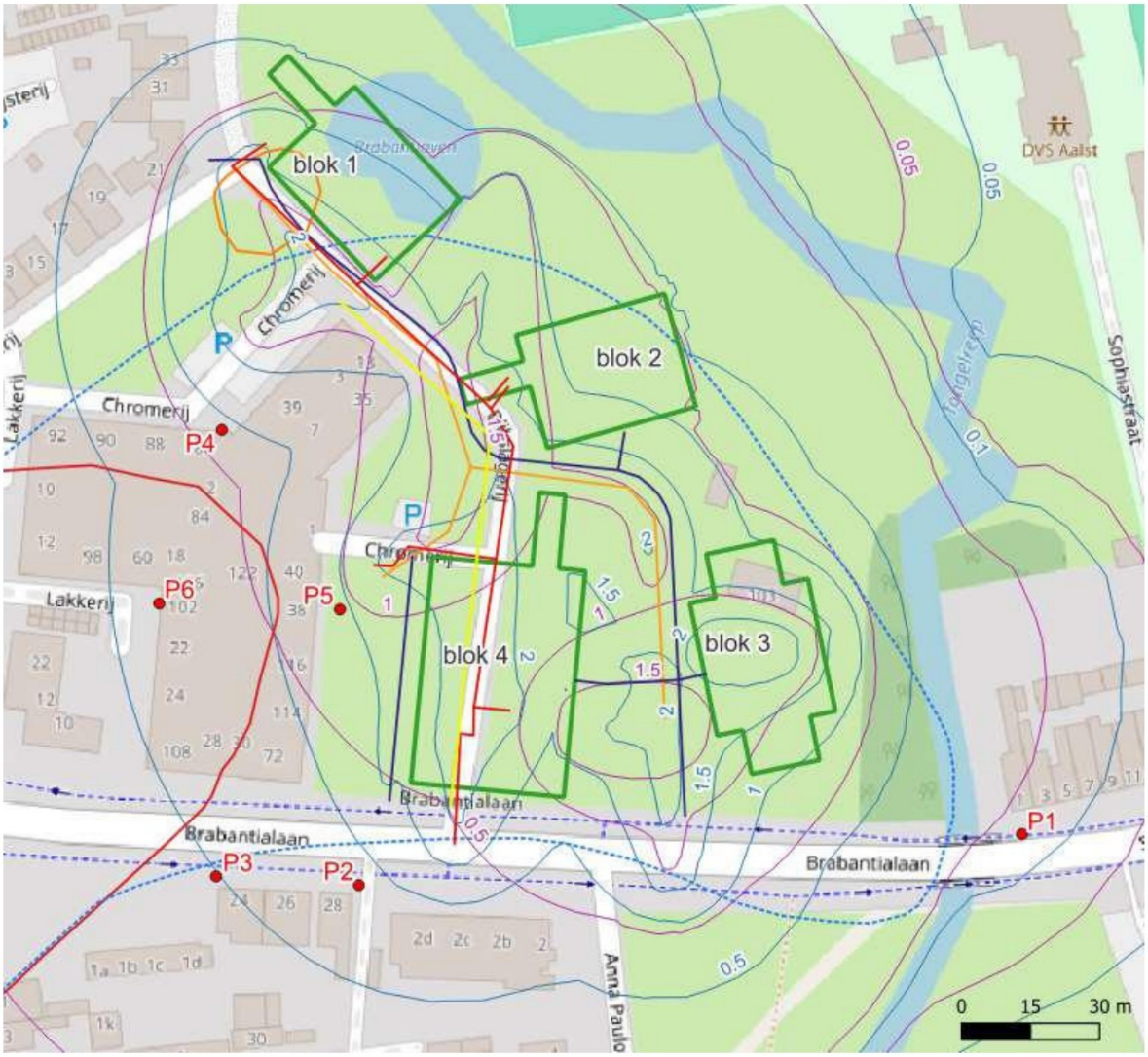
In de verschillende bouwkuipen dient minimaal één peilbuis te worden geplaatst. De peilbuis dient voor de controle van het niveau van de grondwaterstand ter plaatse van de bouwkuip. De bovenkant van de peilbuis en het maaiveld dienen te worden gewaterpast ten opzichte van NAP. De waterstand in deze peilbuis dient volgens onderstaand schema te worden gepeild:

- week 1 en 2: drie maal per week (op maandag, woensdag en vrijdag);
- week 3 tot en met einde: tweemaal per week en bij elke verandering in debiet.

Daarnaast dienen in de omgeving (binnen het invloedsgebied) een aantal peilbuizen te worden geplaatst. In figuur 8-1 is een voorstel voor peilbuislocaties gegeven (mogelijk dat hiervoor al bestaande peilbuizen van Sweco voor kunnen worden gebruikt). Dit betreffen peilbuizen voor algemene controle voor de grondwaterstand in de omgeving. De waterstand in deze peilbuizen dient liefst via online monitoring te worden geregistreerd, maar anders minimaal volgens onderstaand schema te worden gepeild:

- 1 week voor de start van de bemaling;
- week 1 en 2: drie maal per week (op maandag, woensdag en vrijdag);
- week 3 tot en met einde: één maal per week;
- 1 week na beëindiging van de bemaling.

In tabel 8-1 staan de verwachtingswaarden voor de situatie met bemaling, signaleringswaarden en waar van toepassing actie- en grenswaarden. Opgemerkt wordt dat na plaatsing van de peilbuizen en het uitvoeren van de nulmeting beoordeeld kan worden of de tabel aanpassing behoeft.



Figuur 8-1 Voorstel monitoringslocaties (P1, P2, P3, P4, P5 & P6)

Tabel 8-1 Monitoring

Peilbuis	Type	signaalwaarde [1] grondwaterstand [m NAP]	actiewaarde [1] grondwaterstand [m NAP]	grenswaarde [1] grondwaterstand [m NAP]	reden
PB1	freatisch	+17,4	+17,2	n.v.t.	algemene controle
PB2	freatisch	+17,0	+16,8	n.v.t.	algemene controle
PB3	freatisch	+17,0	+16,8	n.v.t.	algemene controle
PB4	freatisch	+16,7	+16,5	n.v.t.	algemene controle
PB5	freatisch	+16,5	+16,3	n.v.t.	algemene controle
PB6	freatisch	+17,0	+16,8	n.v.t.	algemene controle

1) *De monitoringspeilbuizen zijn nog niet geplaatst; na plaatsing van de peilbuizen dient een nulmeting te worden uitgevoerd; aan de hand van de nulmeting dient beoordeeld te worden of de waarden in de tabel aanpassing behoeven*

Bij overschrijding van de signaalwaarde dient te worden beoordeeld of er risico's bestaan dat, zonder aanpassingen, in de nabije toekomst ook de alarmwaarden worden overschreden. Bij overschrijding van de actiewaarde dient in samenhang met de debietmetingen, te worden beoordeeld te worden of aanvullende maatregelen benodigd zijn. Dit kan zijn een betere inregeling van de bemaling of een vermindering van het debiet. Tevens dienen dan belanghebbenden (onder andere Waterschap de Dommel) te worden ingelicht.

Zettingen

De nabije oude bebouwing bij (Brabantialaan nummer 24/26/28) dient voorafgaand aan de bemaling te worden opgenomen. Aanbevolen wordt zaken fotografisch vast te leggen.
Na afloop van de bemaling (eventueel ook tijdens) dient de opname te worden herhaald om te kunnen beoordelen of schade is ontstaan dan wel dat al aanwezige schade is verergerd.

Overwogen kan worden om ook een aantal meetpunten aan te brengen op de drie panden. Voorafgaand aan de bemaling dienen de meetpunten tweemaal (op verschillende dagen) nauwkeurig te worden ingemeten (dubbele nulmeting). Gedurende de sleufbemaling dienen de aangebrachte punten wekelijks opnieuw te worden ingemeten om te kunnen constateren of vervormingen optreden. Gezien de geringe grondwaterstandsverlagingen tijdens de aanleg van de bouwkuipen is tussentijdse monitoring van de meetpunten/bouten tijdens deze periode (bovenop de grondwaterstandmonitoring) niet noodzakelijk. Wel dient vier weken na het beëindigen van de bemaling in het project nog een herhalingsmeting te worden uitgevoerd.

Waterkwaliteit

Indien vanuit het bevoegd gezag monitoring wordt geëist ten aanzien van de VOCL verontreinigng, wordt voorgesteld om grondwatermonster te nemen uit freatische peilbuizen pb5 en pb6 en deze op VOCL te laten analyseren. De bemonstering en analyse dienen te worden uitgevoerd voorafgaand aan de bemaling, elke 2 weken na start van de bemaling, en aan het eind van de bemaling.
Indien een ander noodzakelijk wordt geacht dienen de precieze actie/grenswaardes en maatregelen met het bevoegd gezag te worden afgestemd.

9. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING

9.1 Onttrekken van grondwater

Sinds 1 januari 2024 is voor grondwateronttrekkingen de Omgevingswet van kracht. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een wateronttrekkingsactiviteit te verrichten.
Voor industriële onttrekkingen boven 150.000 m³/jaar, voor openbare drinkwatervoorziening en bodemenergiesystemen is de provincie het bevoegd gezag. Voor de overige onttrekkingen, waaronder bouwputbemalingen, worden vergunningen verleend door het bestuur van het waterschap (en in overige gebieden het Rijk). Voor beperkte inrichtingen zijn voor verschillende categorieën algemene regels opgesteld. Indien de inrichting binnen deze algemene regels valt, hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. In dat geval dient de inrichting via het DSO te worden gemeld.

In het Waterschap de Dommel is geen omgevingsvergunning benodigd om grondwater te onttrekken voor bronbemaling (waterschapsverordening, geldig vanaf 1 januari 2024) indien:
- De pompcapaciteit niet meer bedraagt dan 10 m³/u
- De locatie buiten een beschermd gebied is gelegen;
- De putten niet dieper reiken dan het bovenste watervoerende pakket (zie specificaties per gebied in waterschapsverordening) of maximaal 30 m.

Verder geldt dat bemalingen ten behoeve van het drooghouden van een bouwput, ten behoeve van bouwkundige of civieltechnische werken en/of ten behoeve van bodemsanering, niet vergunningsplichtig zijn, indien:
- De onttrekkingshoeveelheid kleiner is dan 50.000 m³/maand (= gemiddeld 69 m³/u);
- De onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden;
- Niet is gelegen in een beschermd gebied, of het onttrokken water volledig wordt teruggebracht in de bodem.

Indien aan bovenstaande criteria voldaan wordt, kan volstaan worden met een melding voor het onttrekken van grondwater. Indien de te onttrekken hoeveelheid grondwater of de bemalingsduur de bovenstaande criteria overschrijdt, dient een vergunning te worden aangevraagd. De behandelingstermijn na indienen van een onderbouwde aanvraag bedraagt 8 of 26 weken, afhankelijk van de door het waterschap te volgen procedure.

De onttrekking bevindt zich niet in een beschermingsgebied en is ruim kleiner dan 50.000 m³/maand. Echter de onttrekking duurt langer dan 6 maanden, derhalve zal een vergunning moeten worden aangevraagd bij het waterschap de Dommel.

Beleidsregels
Het volgende staat in de meest recente (doch verlopen) beleidsregels van waterschap de Dommel:
Bij onttrekkingen groter dan 0,5 miljoen m^3 per jaar moet worden gestreefd het onttrokken grondwater terug te brengen in de bodem. Bij onttrekkingen tussen 0,2 en 0,5 miljoen m^3 per jaar moet het streven gericht zijn op het minimaal 50% terugbrengen in de bodem. Bij niet te vermijden vergunningsplichtige bronbemalingen in beschermde gebieden en attentiegebieden dient gestreefd te worden het onttrokken water altijd volledig terug te brengen in de bodem.

De onttrekking valt binnen het '*attentiegebied, invloedsgebied Natura 2000 of beperkt invloedsgebied Natura 2000',* derhalve dient volgens de beleidsregels gestreefd te worden het onttrokken water volledig terug te brengen in de bodem.

Aangezien het bemalingswater verontreinigd is met VOCL wordt ten zeerste aanbevolen om het bronneringswater niet te retourneren. Ook na zuivering kunnen restconcentraties aanwezig blijven, ongewenst c.q. niet toegestaan is om verontreinigd water te infiltreren. Het retourneren binnen de vlek is gezien de korte afstanden nagenoeg onmogelijk en kan daarbij ook zorgen voor ongewenste verplaatsingen. Daarnaast wordt opgemerkt dat het totaal waterbezwaar beperkt wordt ingeschat (minder dan 100.000 m³ per jaar) en dat retourneren in de beperkt doorlatende toplagen technisch lastig is en lokaal tot ongewenste effecten, zoals wateroverlast, kan leiden. Geadviseerd wordt in overleg te treden met het waterschap.

Door de noodzakelijke zuivering is het grondwater belucht (ook indien bronnen worden toegepast in plaats van filters, wat zeker bij de sleufbemalingen een zeer ineffectieve manier van bemalen is) en daardoor minder geschikt voor retourbemaling in de grond. Wel kunnen eventueel vloeivelden worden toegepast; hiervoor is onvoldoende ruimte beschikbaar. Daarnaast leidt ook het rondpompeffect tot een toename van het waterbezwaar.

Ook wordt nog opgemerkt dat door ook zowel bouwkuip 2 en 4 (naast bouwkuip 1) volledig binnen damwanden te plaatsen er bewust maatregelen zijn genomen om zowel het totale waterbezwaar als de omgevingsinvloed zoveel mogelijk te beperken. Hiermee wordt bovendien het nut van retourneren verder beperkt, ook ten opzichte van de risico's omtrent de verontreiniging en de technische haalbaarheid.

Reeds is het niet retourneren van het bronneringswater akkoord bevonden door het waterschap.

9.2 M.e.r.-beoordeling

Voor (vergunnings-)aanvragen na 16 mei 2017 dient in het kader van de vergunningsaanvraag een aanmeldingsnotitie te worden ingediend op basis waarvan het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit moet nemen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is noodzakelijk voor de vergunningsverlening.
In bepaalde gevallen kan het m.e.r.-beoordelingsbesluit inhouden dat een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

9.3 Lozen van bronneringswater

Waterkwantiteit
De afvoercapaciteit van het open water en van het riool is gelimiteerd. Met name het debiet dat op het riool mag worden geloosd, is in veel gevallen beperkt. Het debiet dat op het open water mag worden geloosd is onder andere afhankelijk van de grootte van het open water, de afvoermogelijkheden en de functie van het oppervlaktewater. In de meeste gevallen mag op het open water een duidelijk groter debiet worden geloosd dan op het riool. In veel gevallen gaat de voorkeur van het bevoegd gezag uit naar het lozen van het bronneringswater op het open water boven het

lozen op het riool. Er moet wel rekening mee worden gehouden dat in de (directe) omgeving van het project een geschikte locatie aanwezig moet zijn voor het lozen op het open water.
Het bronneringswater zal worden geloosd op het riool.

Waterkwaliteit
Zowel bij een lozing op het open water als bij een lozing op het riool wordt naast het debiet ook de kwaliteit van het bronneringswater beoordeeld. Als de kwaliteit van het bronneringswater niet direct aan de lozingseisen voldoet, dient in veel gevallen een waterzuivering te worden geplaatst. Geadviseerd wordt om vooraf een monster van het grondwater te nemen en te analyseren op het standaard pakket voor water en op de lozingsparameters om een indicatie van de waterkwaliteit van het te lozen water te verkrijgen. Vervolgens kunnen de analyseresultaten ter beoordeling aan de waterkwaliteitsbeheerder worden voorgelegd. Verwacht kan worden dat het grondwater verontreinigd is met VOCL. Een zuivering zal nodig zijn. Het water zal worden geloosd op het riool.

Ook het ijzergehalte is bepaald (32 mg/l en 9,9 mg/l), de ijzergehaltes zijn dusdanig hoog dat zal moeten worden ontijzerd voordat het geloosd mag worden op open water. Gezien het gehalte aan ijzer kan dit waarschijnlijk niet met eenvoudige voorzieningen. Op het riool mag meestal een hoger ijzergehalte worden geloosd. Geadviseerd wordt de analyseresultaten ter beoordeling bij de gemeente voor te leggen.

Regelgeving ten aanzien van de lozing
Het lozen van het bronneringswater valt onder de Omgevingswet. Afhankelijk van waarop wordt geloosd is hetzij Rijkswaterstaat (bij directe lozing op Rijkswater), het Waterschap (bij directe lozing op regionaal oppervlaktewater) of de gemeente (onder andere riool, bodem) het bevoegd gezag; dit geldt dan zowel met betrekking tot de waterkwantiteit als de waterkwaliteit. In sommige gevallen kunnen vrijstellingen bestaan waarbij met een melding kan volstaan. De aanvraag van een lozing kan via het Omgevingsloket (DSO). De proceduretijd voor het verkrijgen van toestemming om het bronneringswater te mogen lozen bedraagt doorgaans 4 tot 8 weken.

Kosten lozen bronneringswater

Aan het lozen van bronneringswater zijn in het algemeen kosten verbonden.

10. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor de aanleg van vier bouwblokken, de ontgraving van enkele archeologische proefsleuven en de verwijdering/aanleg van rioleringsbuizen/nutsleidingen op het Brabantiaterrein te Waalre is een bemaling benodigd.

De bemaling kan worden uitgevoerd met een filterbemaling. Mogelijk is de filterbemaling, met name ook voor de diepe delen, onvoldoende voor een goede ontwatering in de bouwput. Aanvullend kunnen één of meer klokpompen worden toegepast, die het water vanuit een verdiept gedeelte in de bouwkuip verpompen.

Ten zuidwesten van de projectlocatie zijn wat oudere gebouwen aanwezig (bouwjaar 1956 c.q. 1957). Deze gebouwen kunnen mogelijk op staal zijn gebouwd. Uit een zettingsberekening blijkt dat de zettingen na 18 weken (waarvan 3 weken met 0,4 m verlaging en 15 weken 0,3 m verlaging ten opzichte van GLG) bemalen circa 3 mm bedraagt ter plaatse van de gebouwen (in het specifiek Brabantialaan 28). Bij de bebouwing zal dit minder zijn, de berekende zetting ter plaatse van het gebouw, met een geschatte boven belasting van het gebouw, bedraagt 2 mm. Naar verwachting zullen dergelijk beperkte zettingen/zakkingen en zettingsverschillen niet tot schade leiden. Mede ook om discussie te voorkomen wordt een vooropname van de drie gebouwen (nummer 24/26/28) aanbevolen.

Nabij de projectlocatie zijn via de website van omgevingsdienst ZuidOost-Brabant drie grondwaterverontreinigingen bekend. Twee verontreinigingen worden door de bemaling niet significant negatief beïnvloed (vlek 3 en vlek 4-2).
Op de projectlocatie zelf is een VOCL-verontreiniging aanwezig. De kans dat het bronneringswater (boven lozingsgrens) verontreinigd is, is sterk aanwezig. Vooralsnog wordt verwacht dat het bronneringswater zal moeten worden gezuiverd alvorens het geloosd wordt. Concluderend kan worden gesteld dat men met de reeds voorgenomen maatregelen (zuivering van onttrokken water en het binnen gesloten damwanden werken ter plaatse van de diepe bouwkuipen) voldoet aan een maximale en redelijke inspanningsplicht, met een netto positief effect op de verontreinigingsvracht, en dat aanvullende (uitgebreide) monitoring of mitigerende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

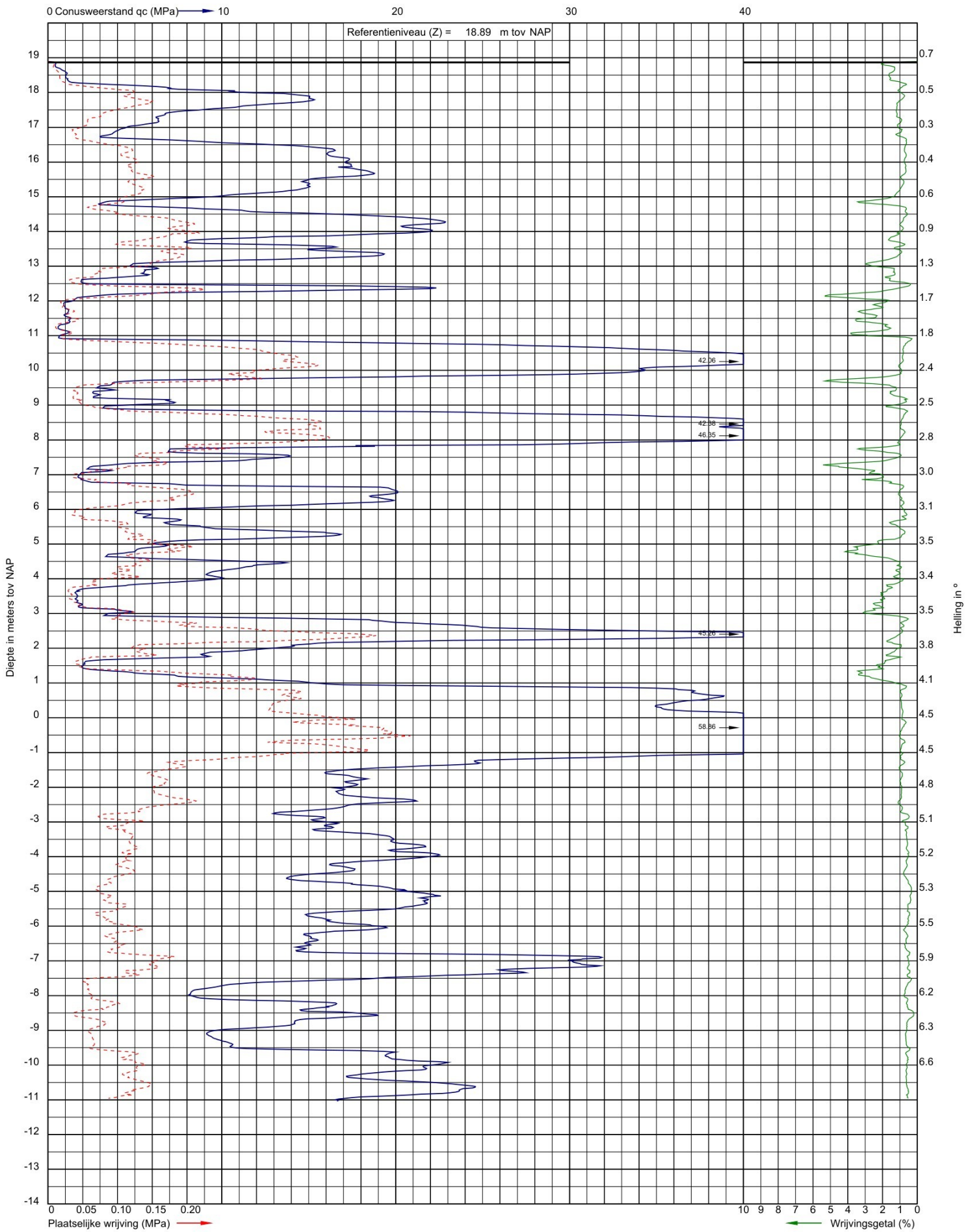
Hoewel gesteld kan worden dat de voorgenomen bemaling een netto positief effect heeft op de verontreinigingsvracht, betreft het een deelsanering waarbij niet alle verontreinigingen worden verwijderd. Bij een deelsanering is monitoring gebruikelijk. Indien monitoring nodig wordt geacht door het bevoegd gezag wordt aanbevolen de nabije peilbuis SW07 te monitoren (ten westen van blok 4 met een in 2025 gemeten som(cis+trans) waarde van 5,93 µg/l), mogelijk aanvullend met een peilbuis ter plaatse van de Lakkerij straat. Door middel van 2-wekelijkse monstername en analyse.
Uit resultaten van deze monitoring kan, indien nodig, worden besloten tot aanvullende maatregelen zoals een tegenbemaling. Gezien de huidige gegevens en eerdere evaluaties (2018, 2024, 2025) wordt een uitgebreide monitoring of preventieve extra maatregelen echter niet proportioneel geacht.

Ook is op de projectlocatie een nikkel verontreiniging aanwezig. De verontreiniging met nikkel zit op de locatie waar bemalen/ontgraven moet worden. Er zal dus een (deel)sanering plaats moeten vinden.

De nikkelverontreiniging in het grondwater wordt dus ten dele opgepompt tijdens de werkzaamheden. Een zuivering zal naar verwachting nodig zijn. Na afloop wordt geverifieerd of het grondwater niet meer aanwezig is (en daarmee volledig is gesaneerd).

Bijlage A
Sonderingen

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522
Betreft: Sondeergrafiek

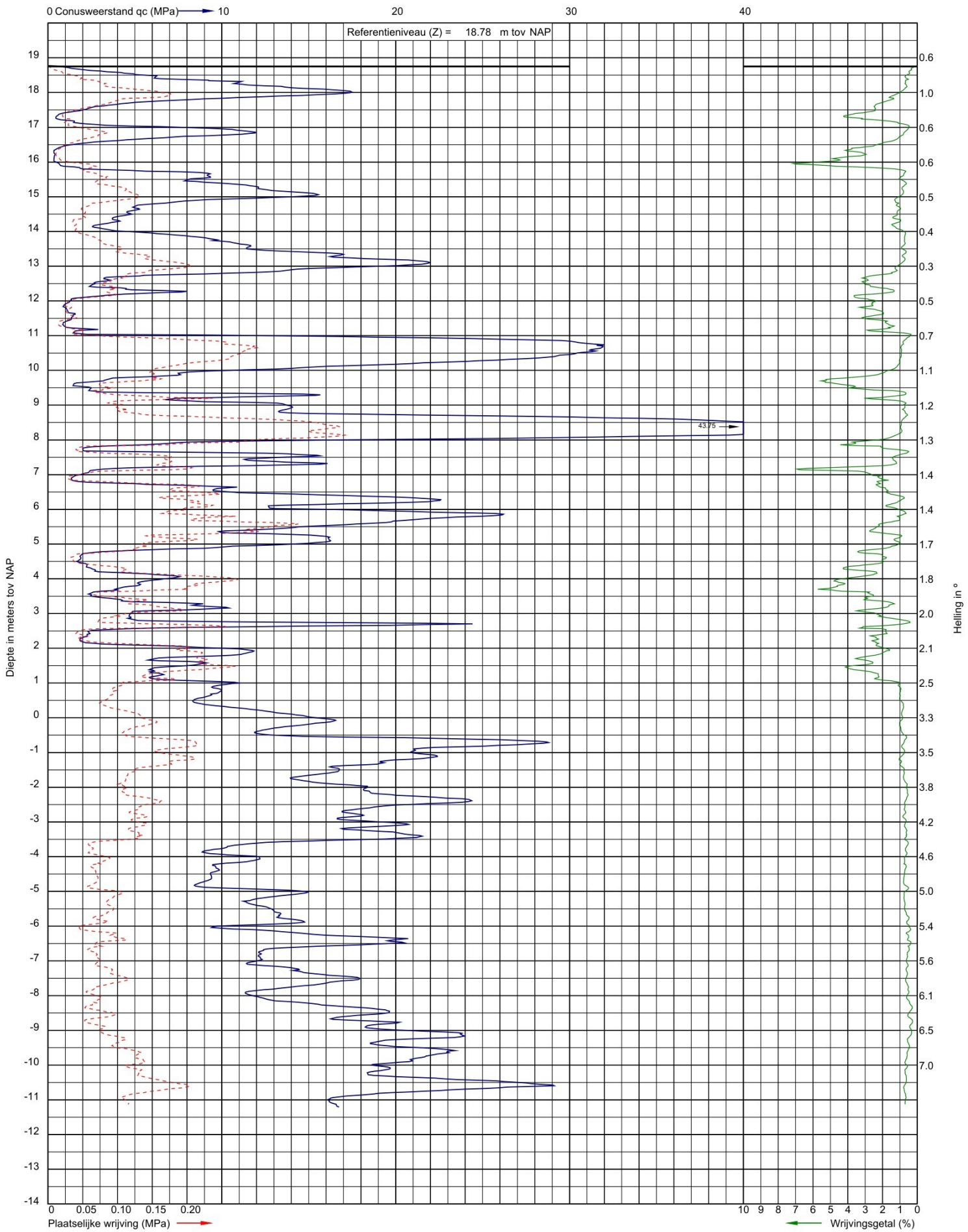


Uitvoeringsdatum: 1-5-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060037

X: 161455.5
Y: 378779.6
GWS (m-mv): 0.95

DKM001

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522
Betreft: Sondeergrafiek

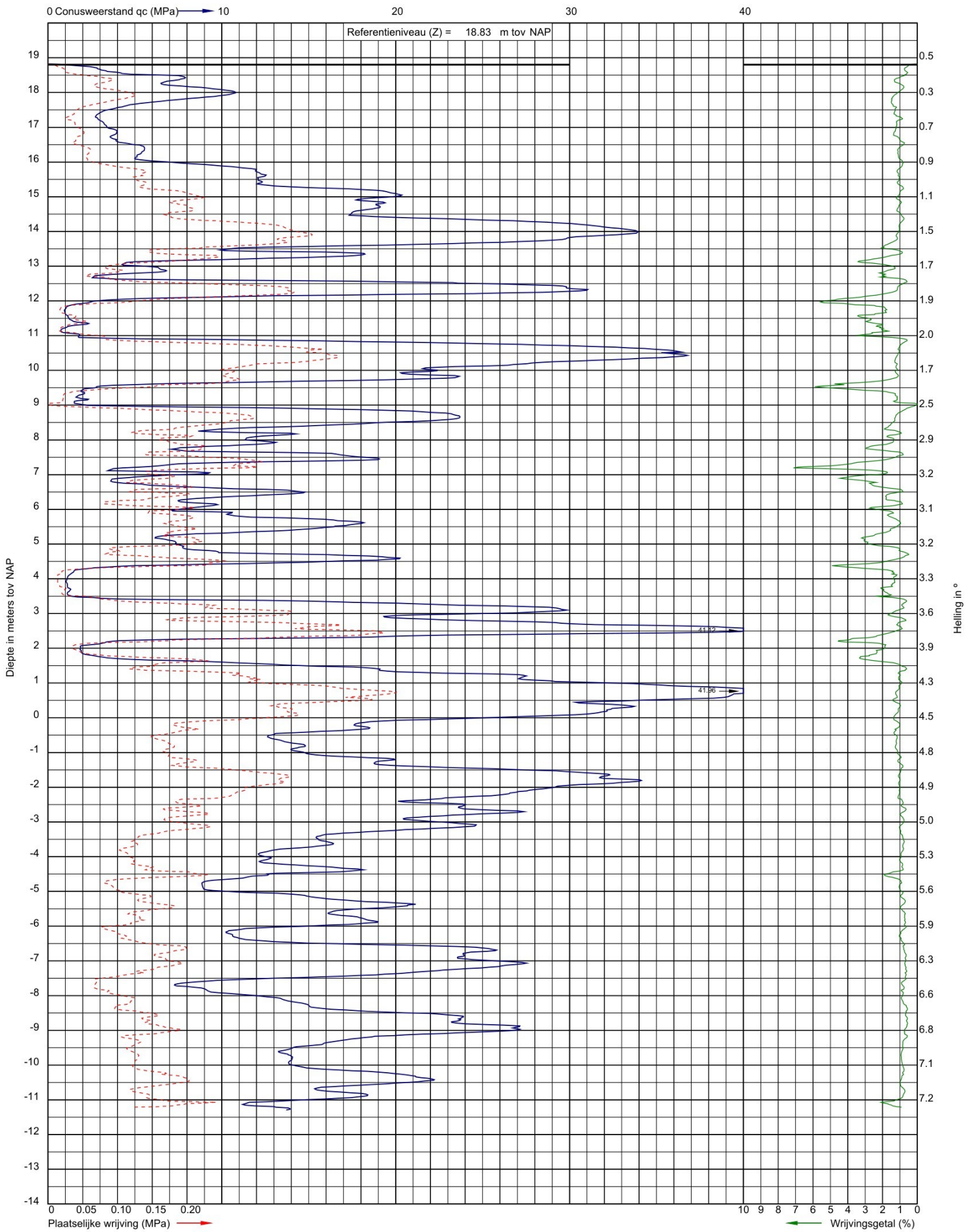


Uitvoeringsdatum: 1-5-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060037

X: 161514.5
Y: 378662.6

DKM002

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

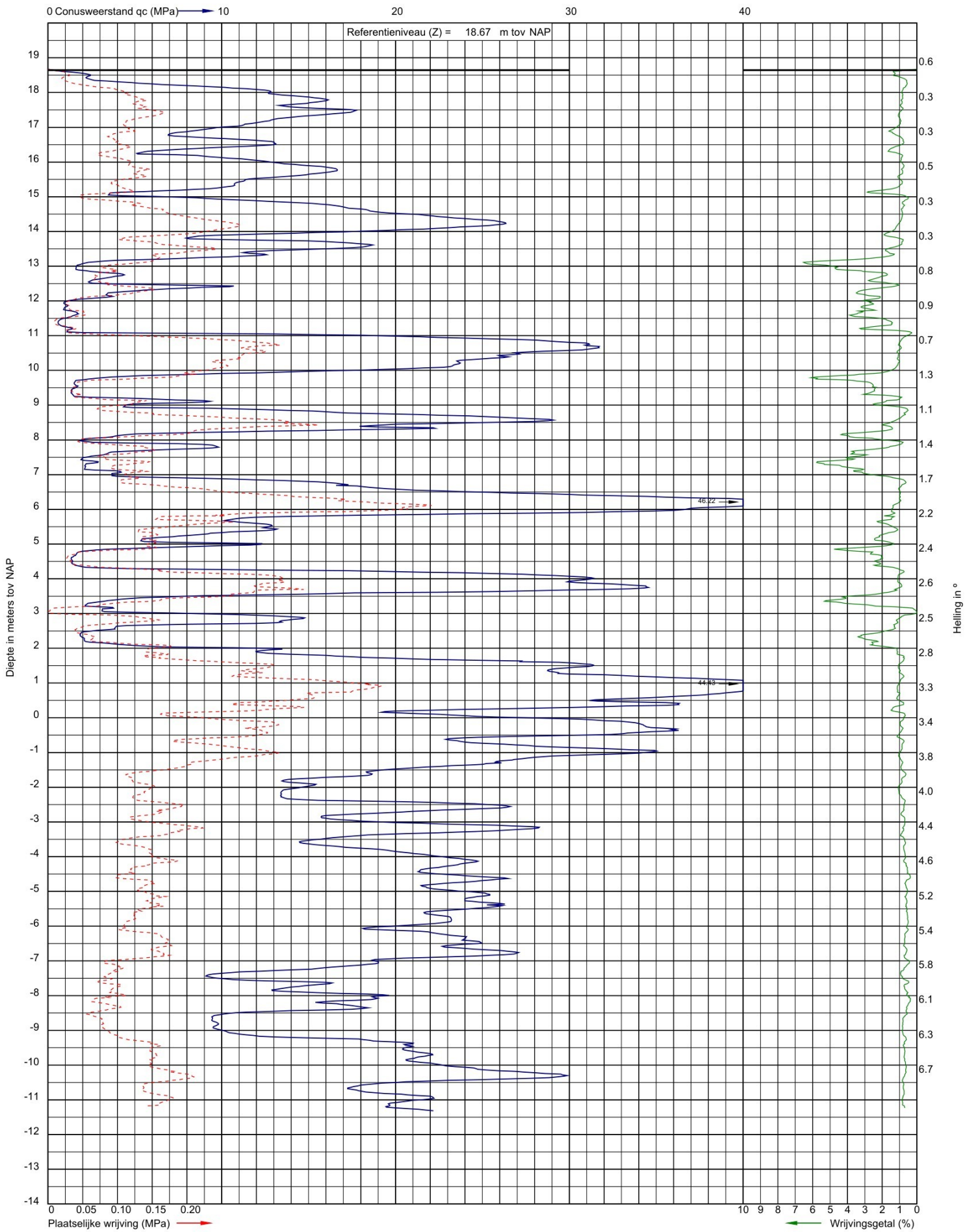


Uitvoeringsdatum: 18-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060148

X: 161442.7
Y: 378751.0
GWS (m-mv): 0.65

DKM003

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

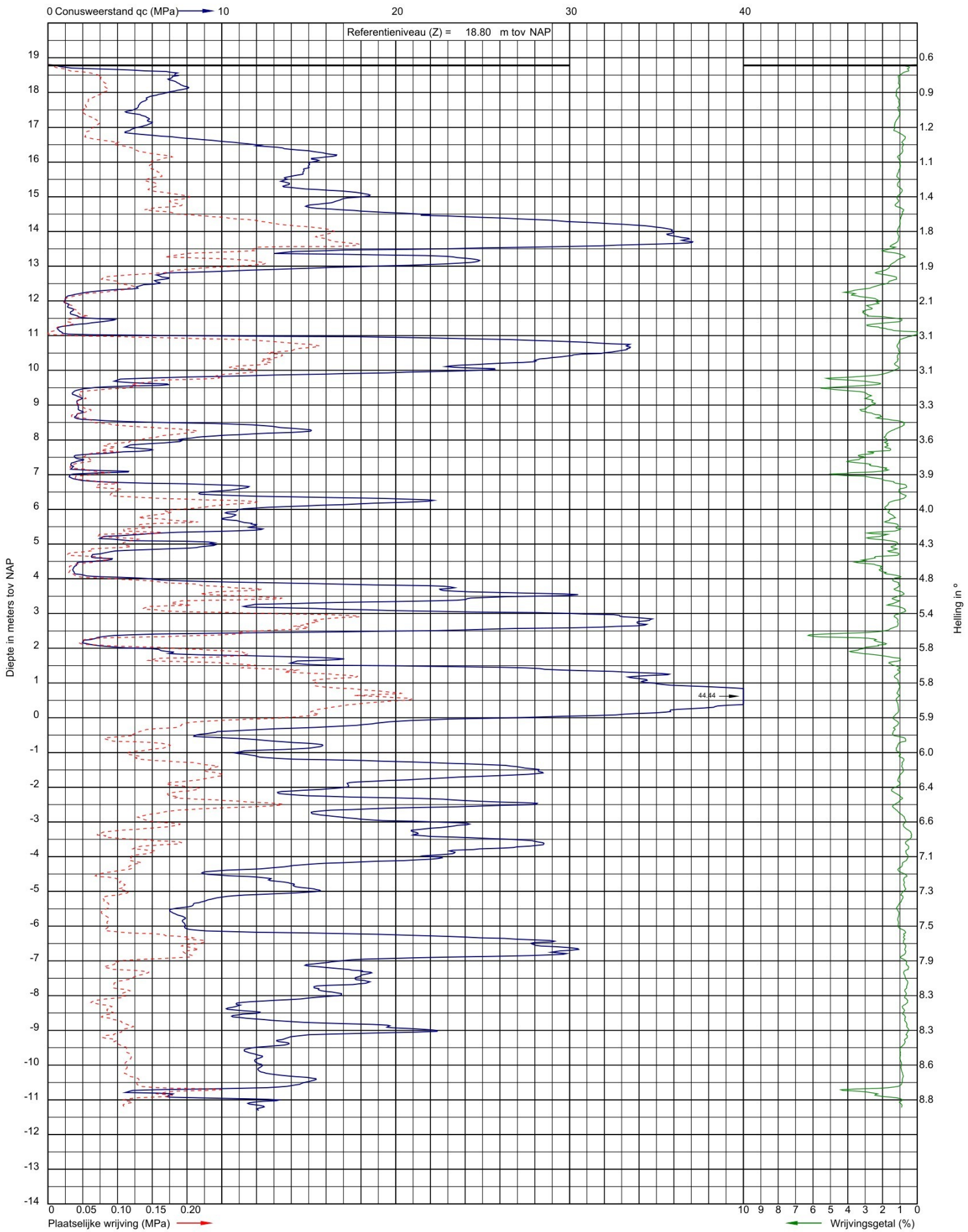


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161471.8
Y: 378756.3

DKM005

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

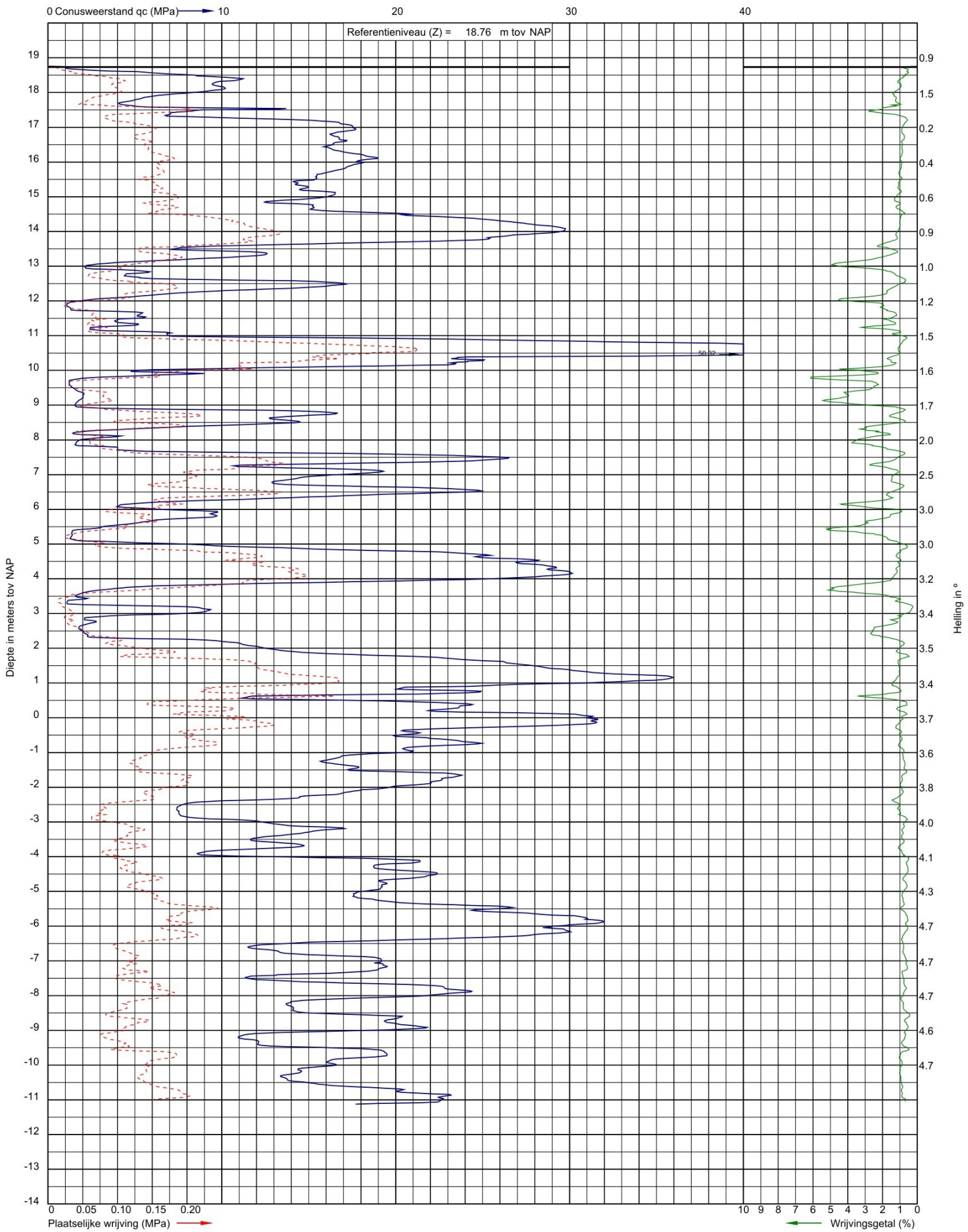


Uitvoeringsdatum: 18-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060148

X: 161452.0
Y: 378739.6

DKM006

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

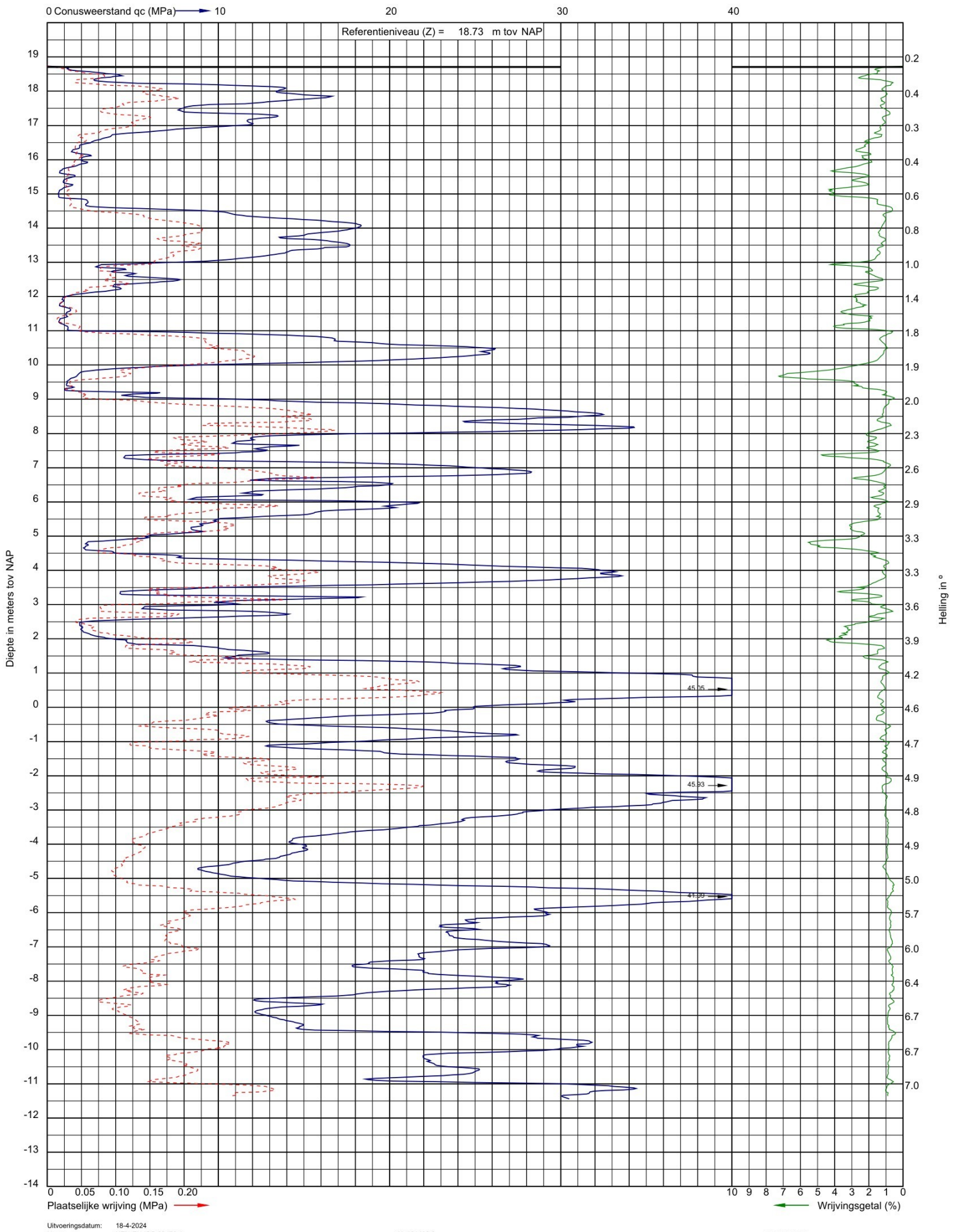


Uitvoeringsdatum: 18-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060148

X: 161470.1
Y: 378722.5

DKM007

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

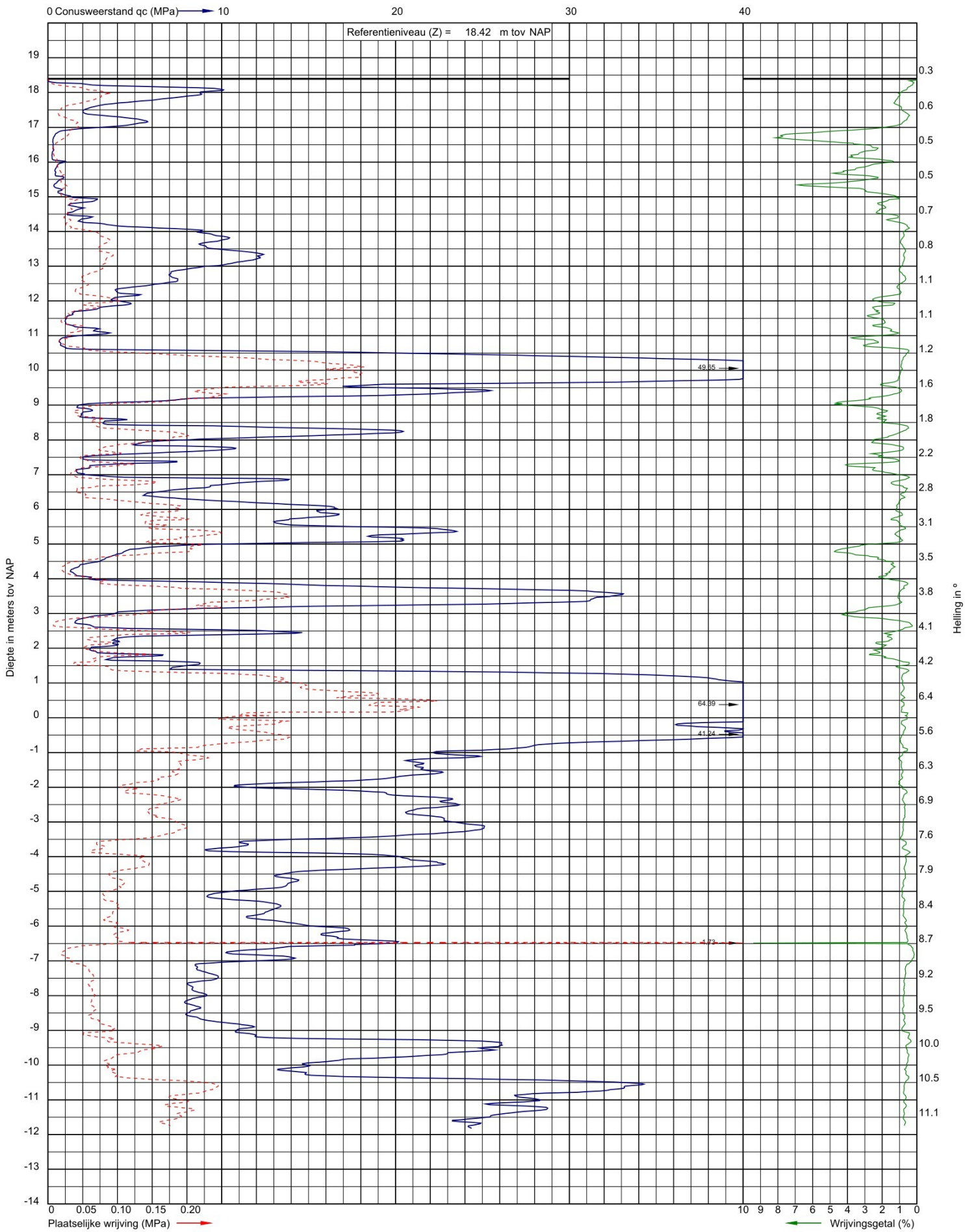


Uitvoeringsdatum: 18-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060148

X: 161498.8
Y: 378745.8

DKM008

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

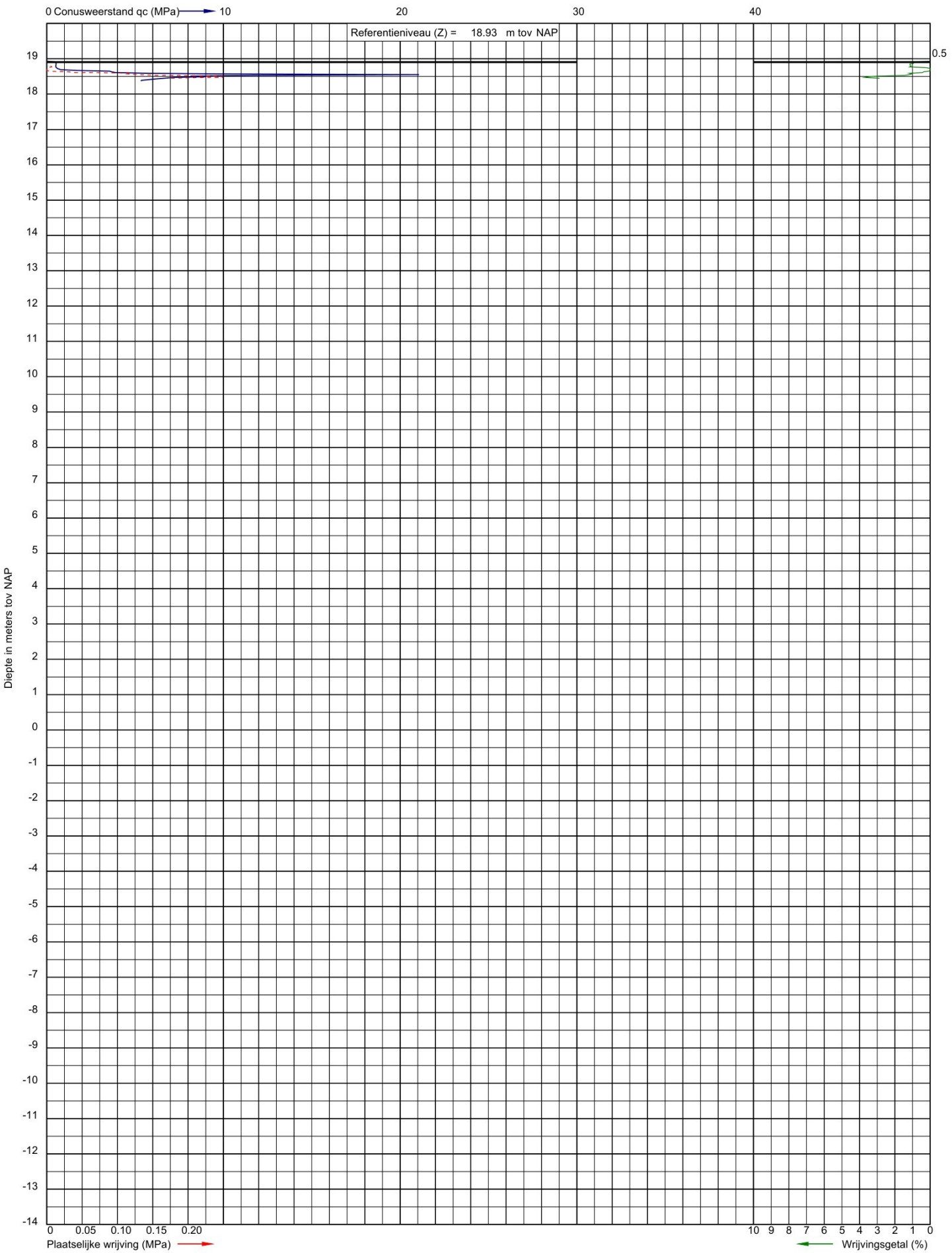


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060263

X: 161497.8
Y: 378714.0

DKM009

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

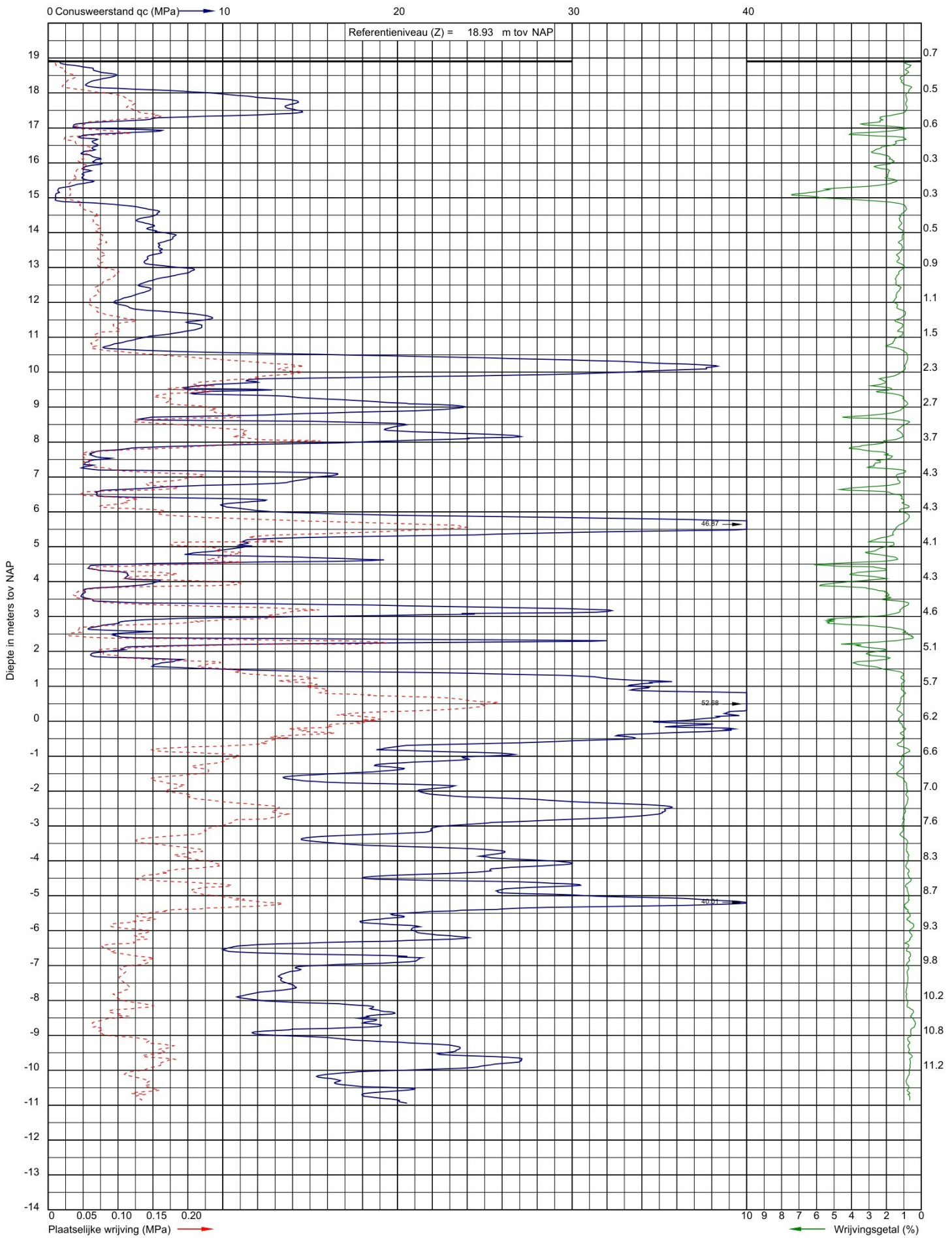


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161514.6
Y: 378713.8

DKM010

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

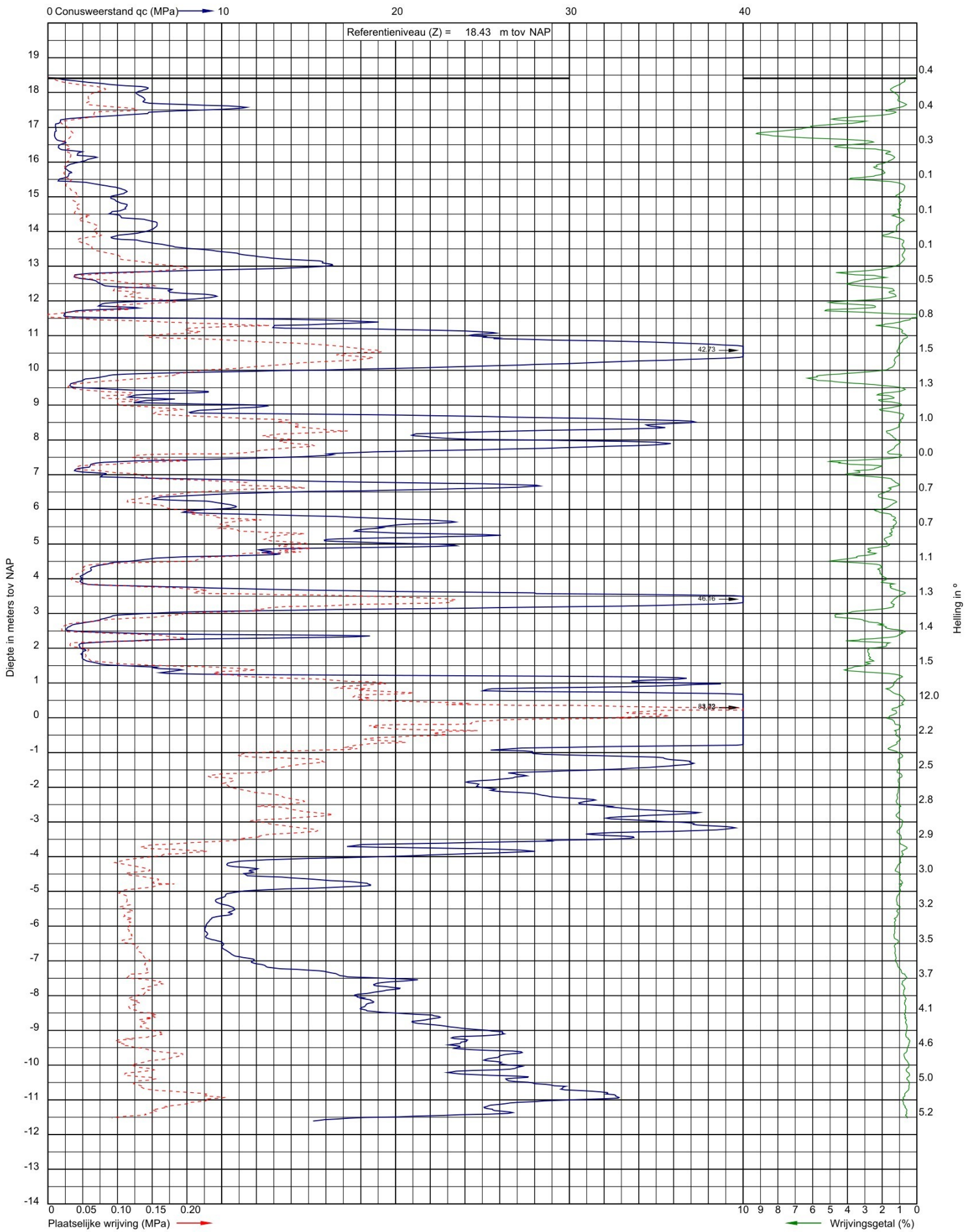


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161514.6
Y: 378713.8

DKM010a

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

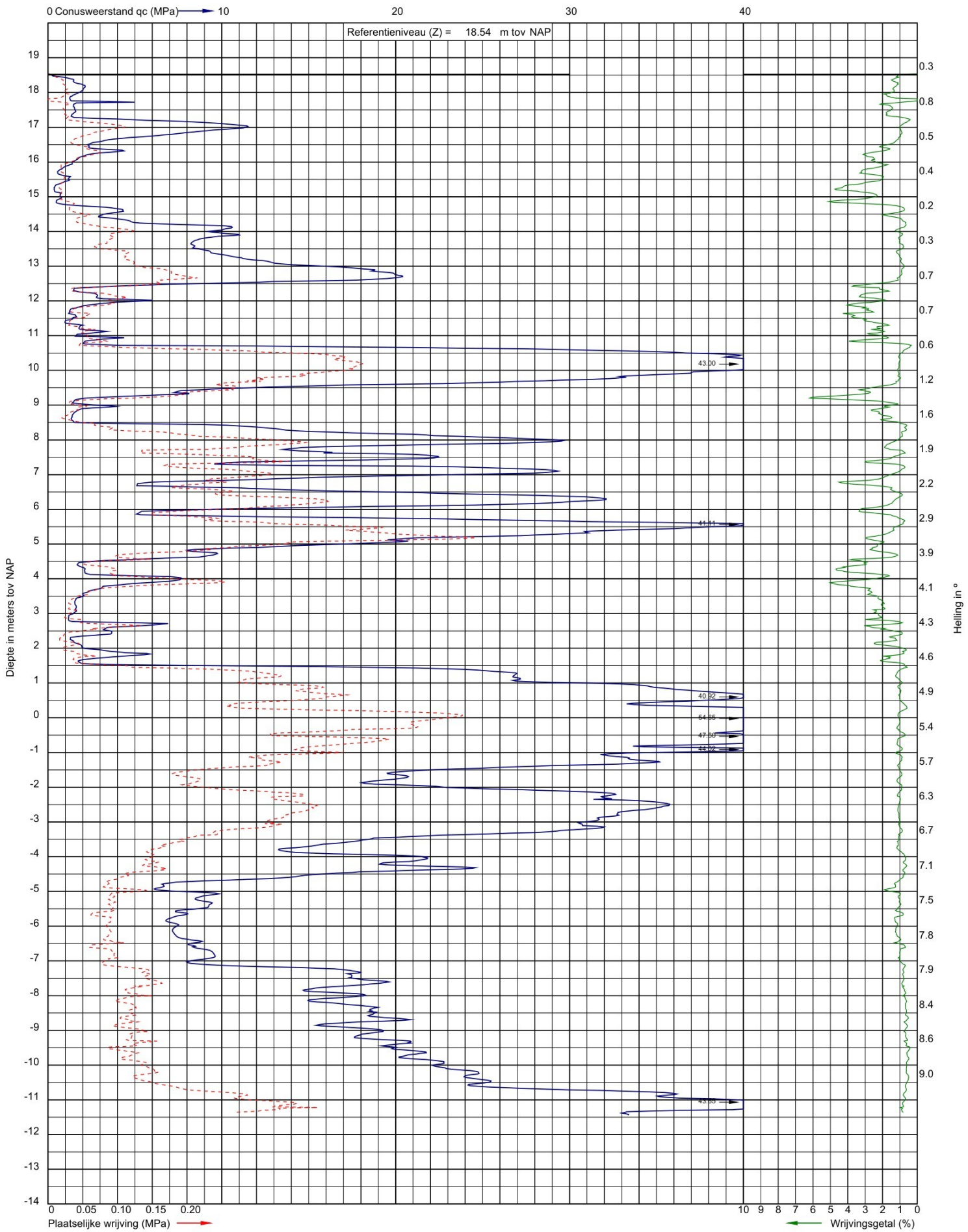


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161528.7
Y: 378722.4

DKM011

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

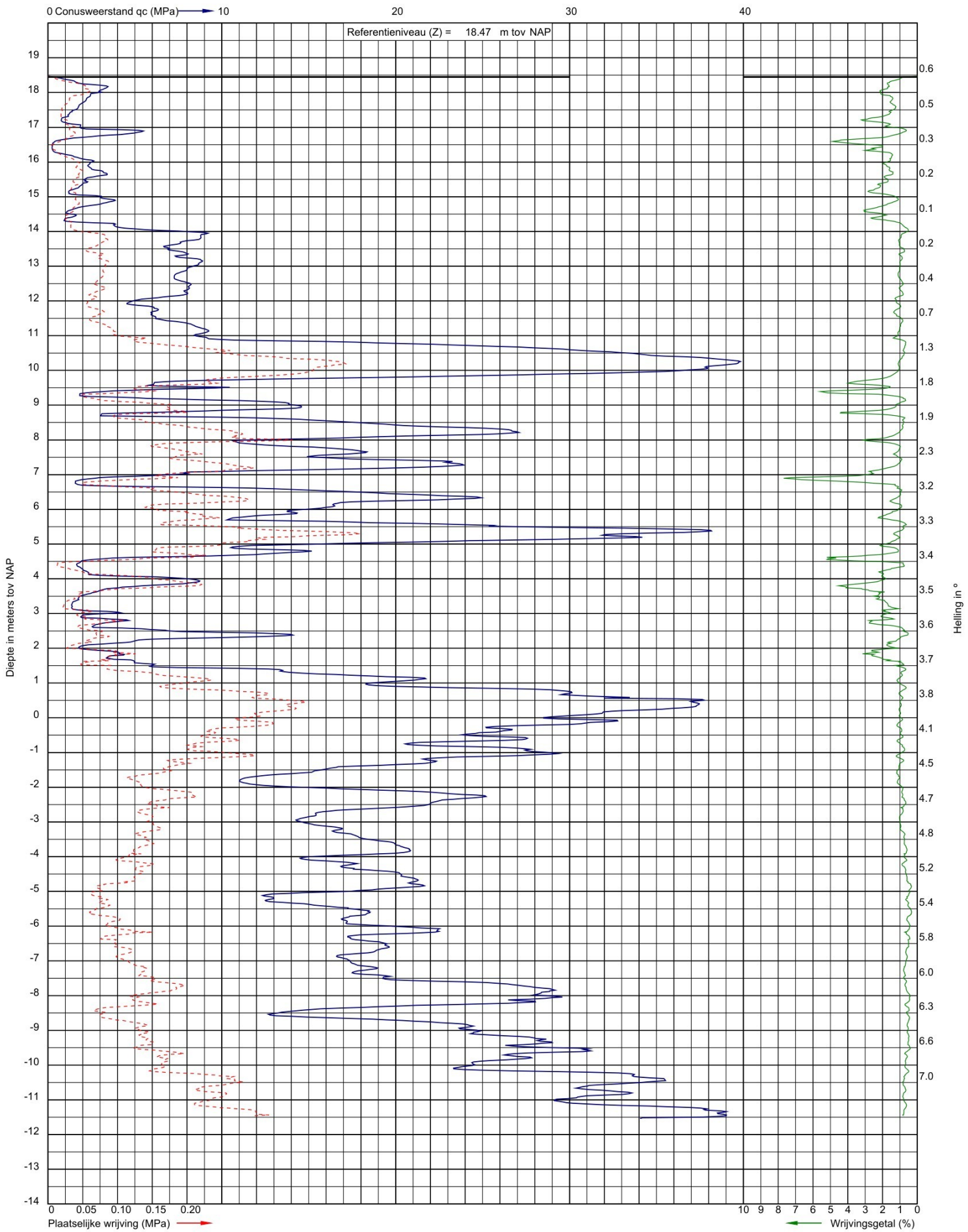


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161533.5
Y: 378698.2

DKM012

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

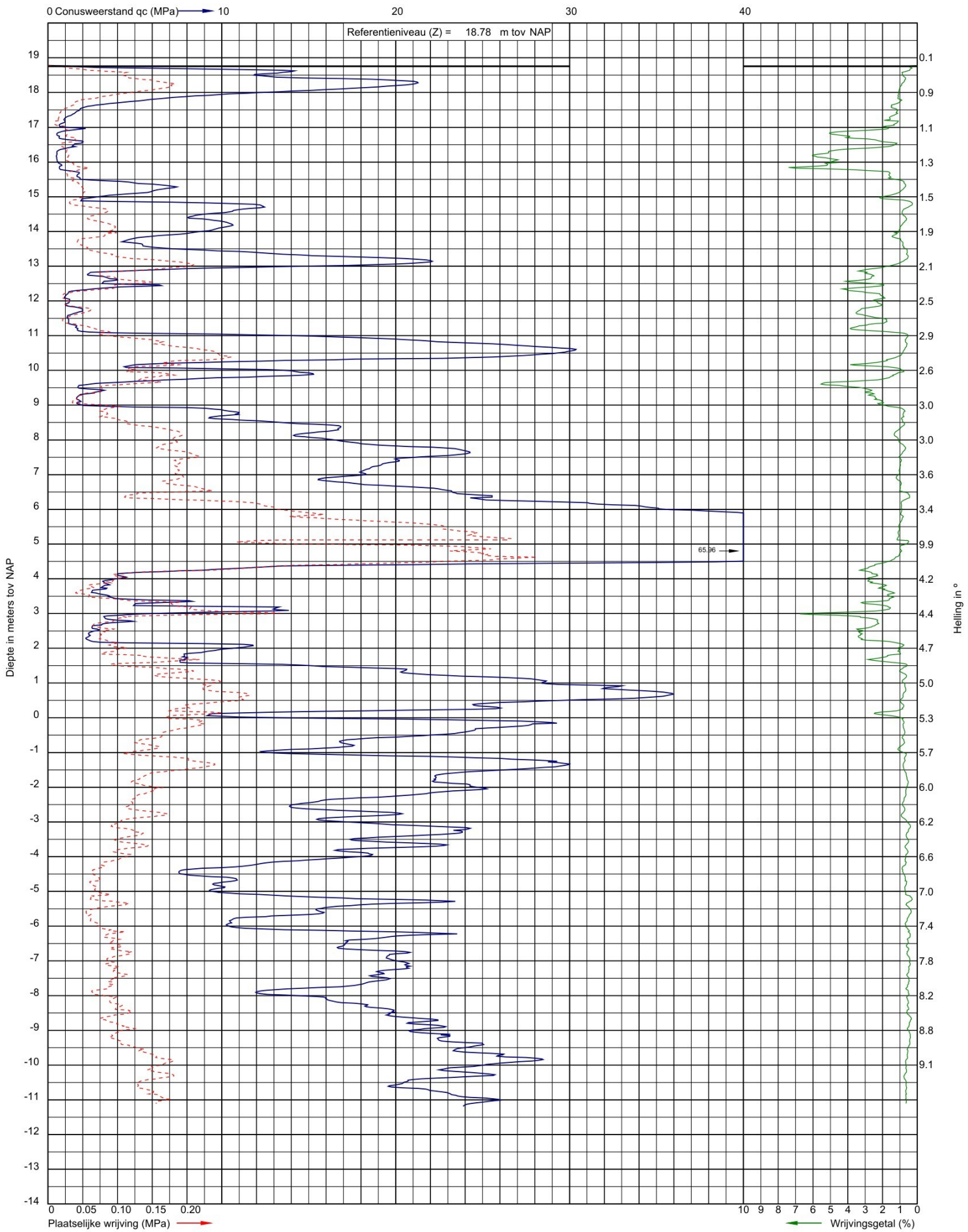


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161521.0
Y: 378694.7

DKM013

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

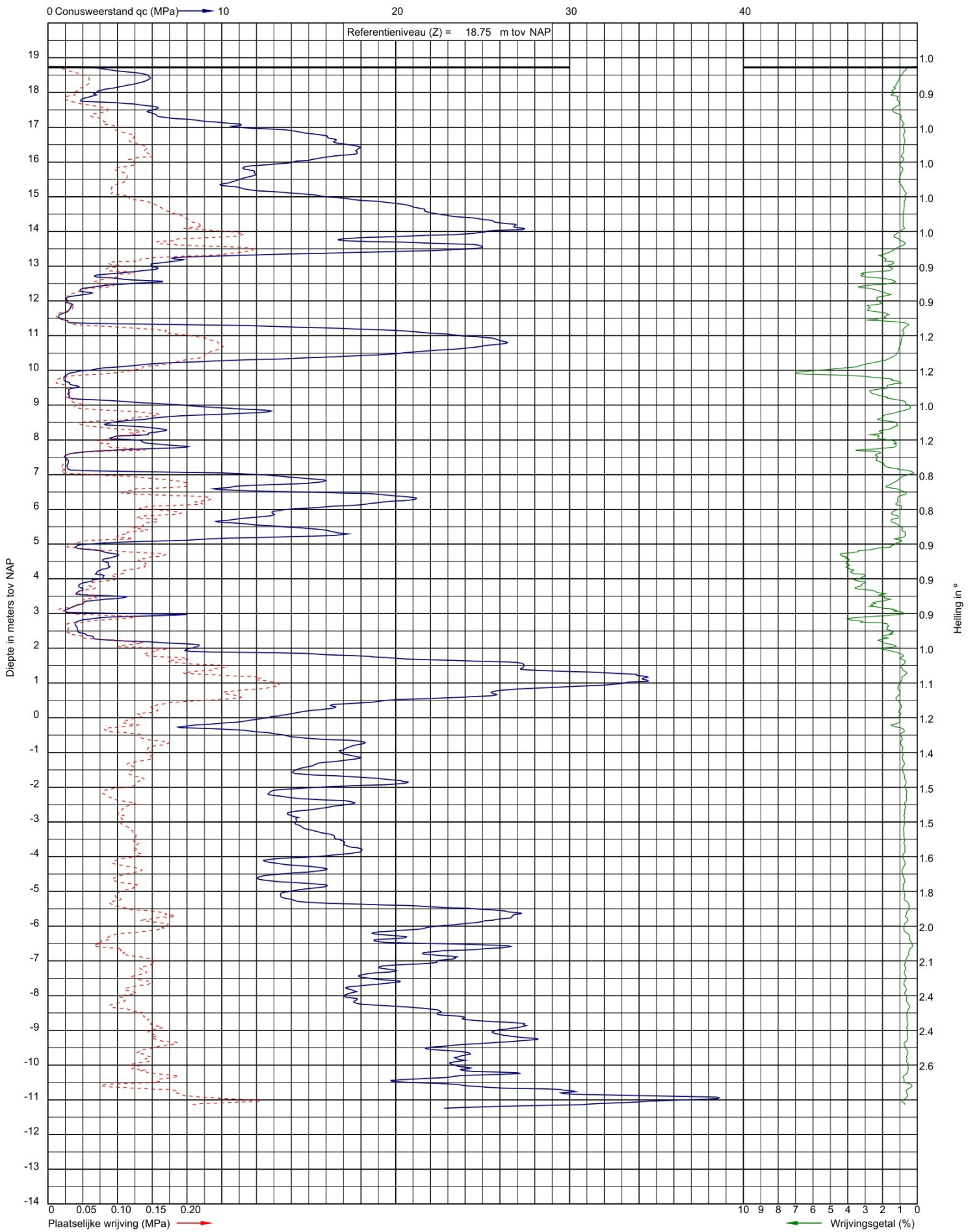


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161505.0
Y: 378690.1

DKM014

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

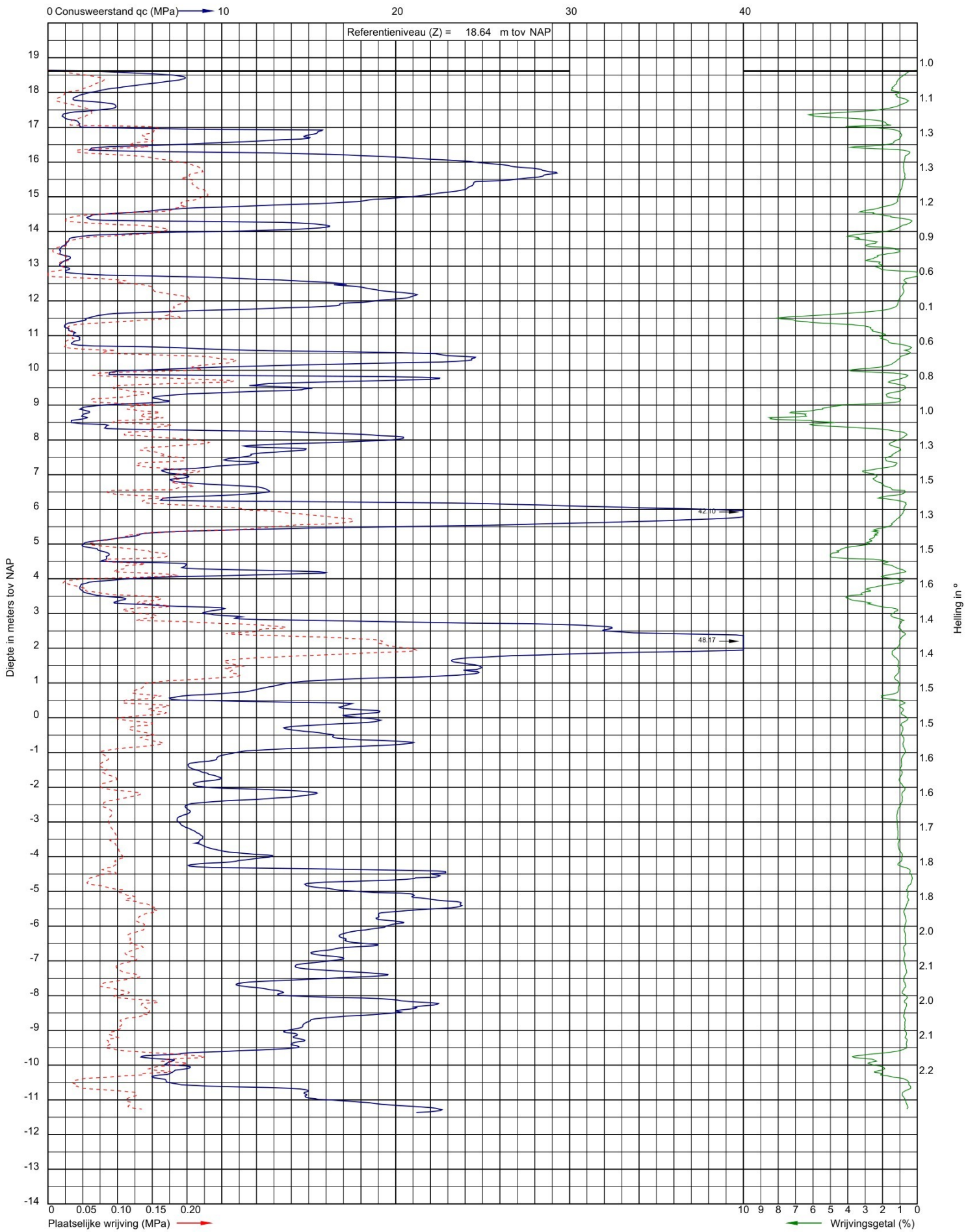


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071012

X: 161469.3
Y: 378660.2

DKM015

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

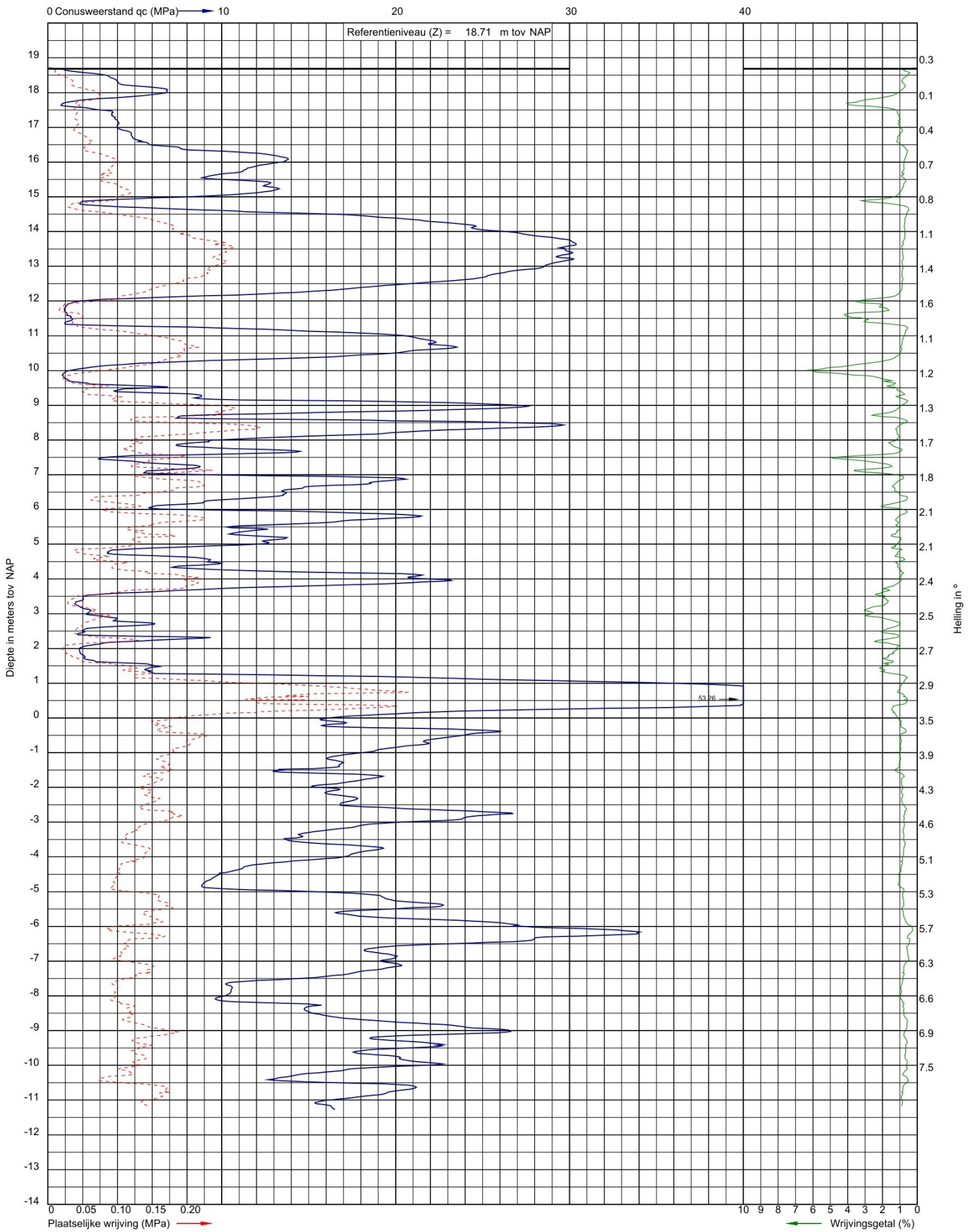


Uitvoeringsdatum: 22-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071012

X: 161470.4
Y: 378646.2

DKM016

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

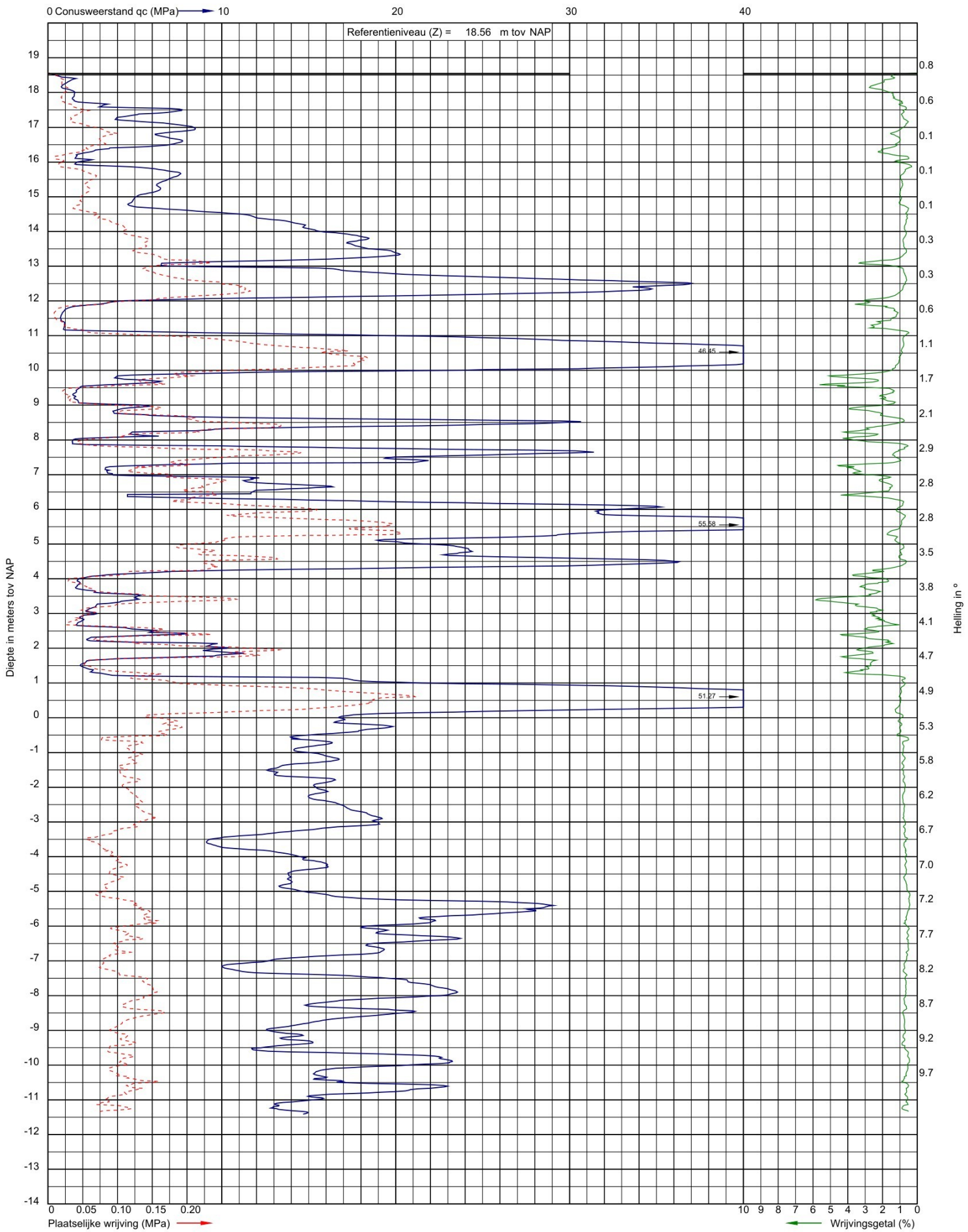


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161469.4
Y: 378632.6

DKM017

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

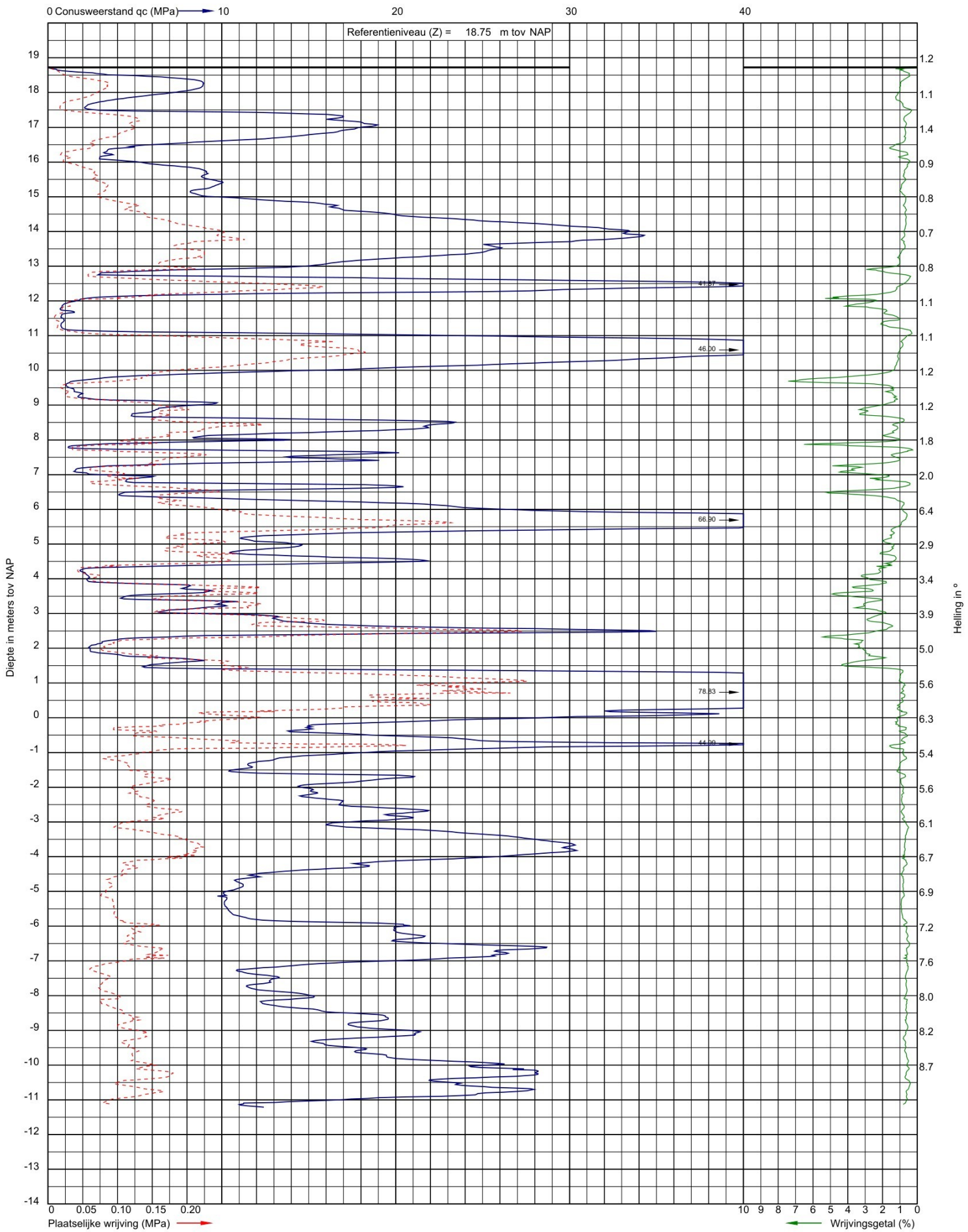


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161492.6
Y: 378619.0

DKM018

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

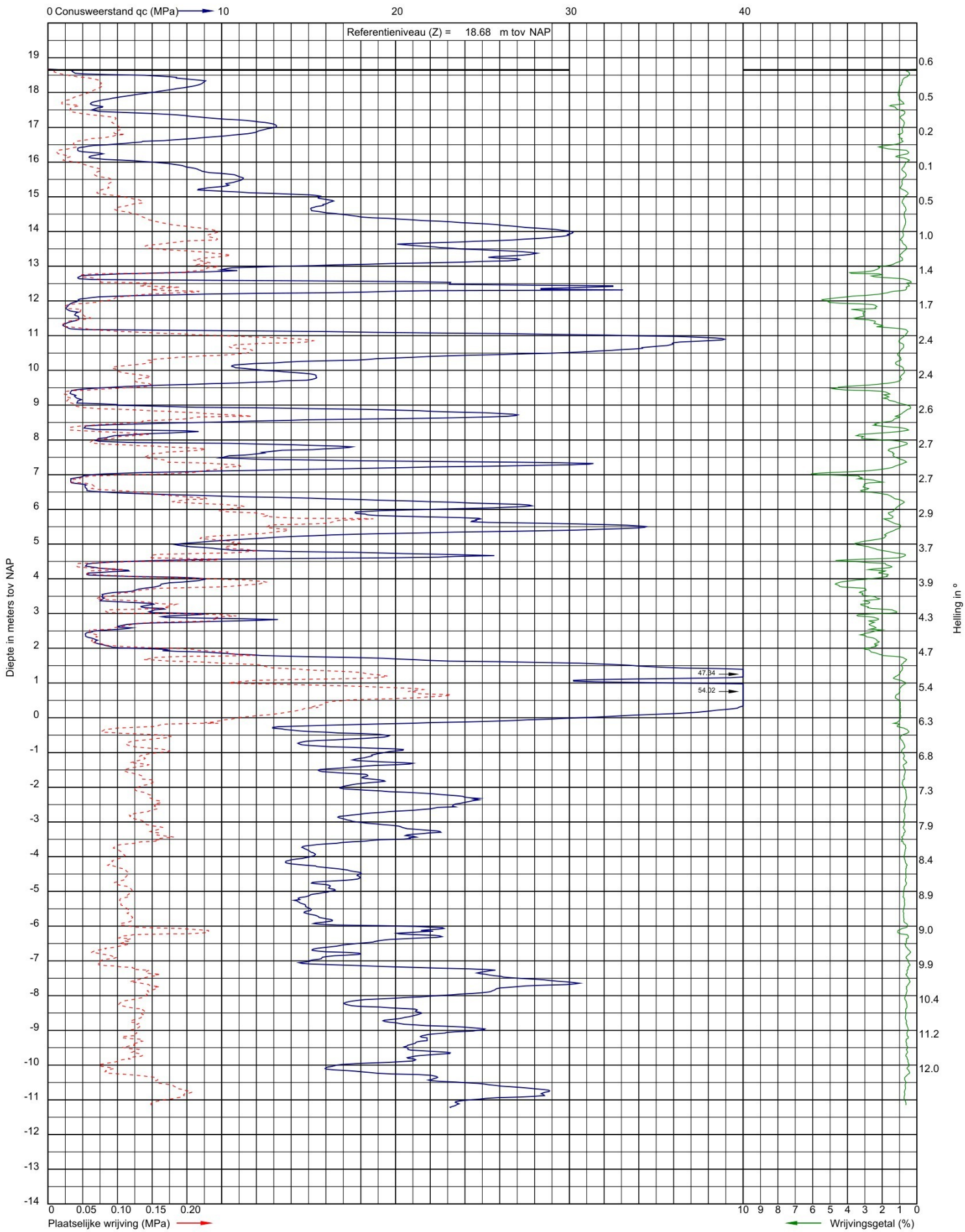


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161493.3
Y: 378630.6

DKM019

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

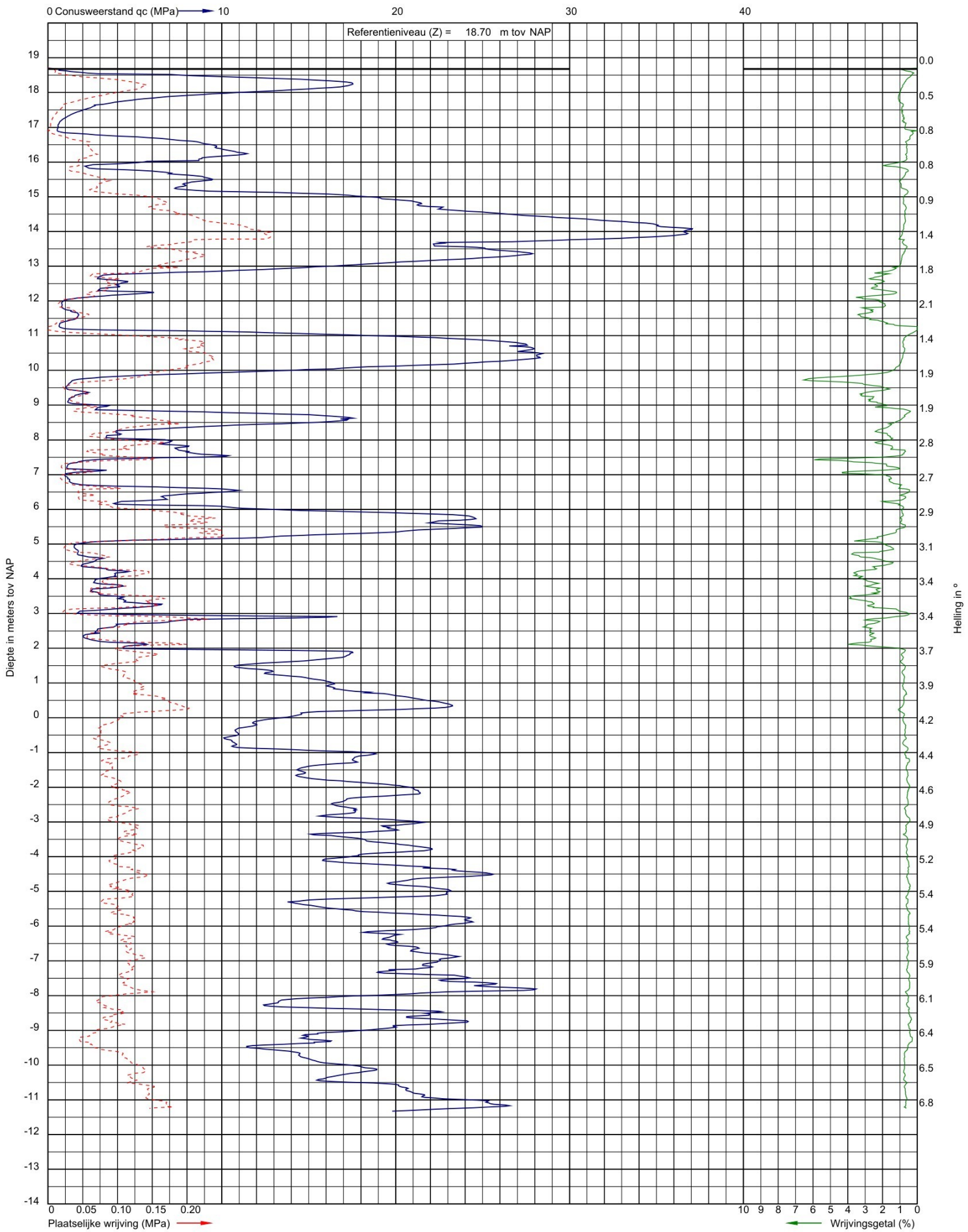


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161495.0
Y: 378647.2

DKM020

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

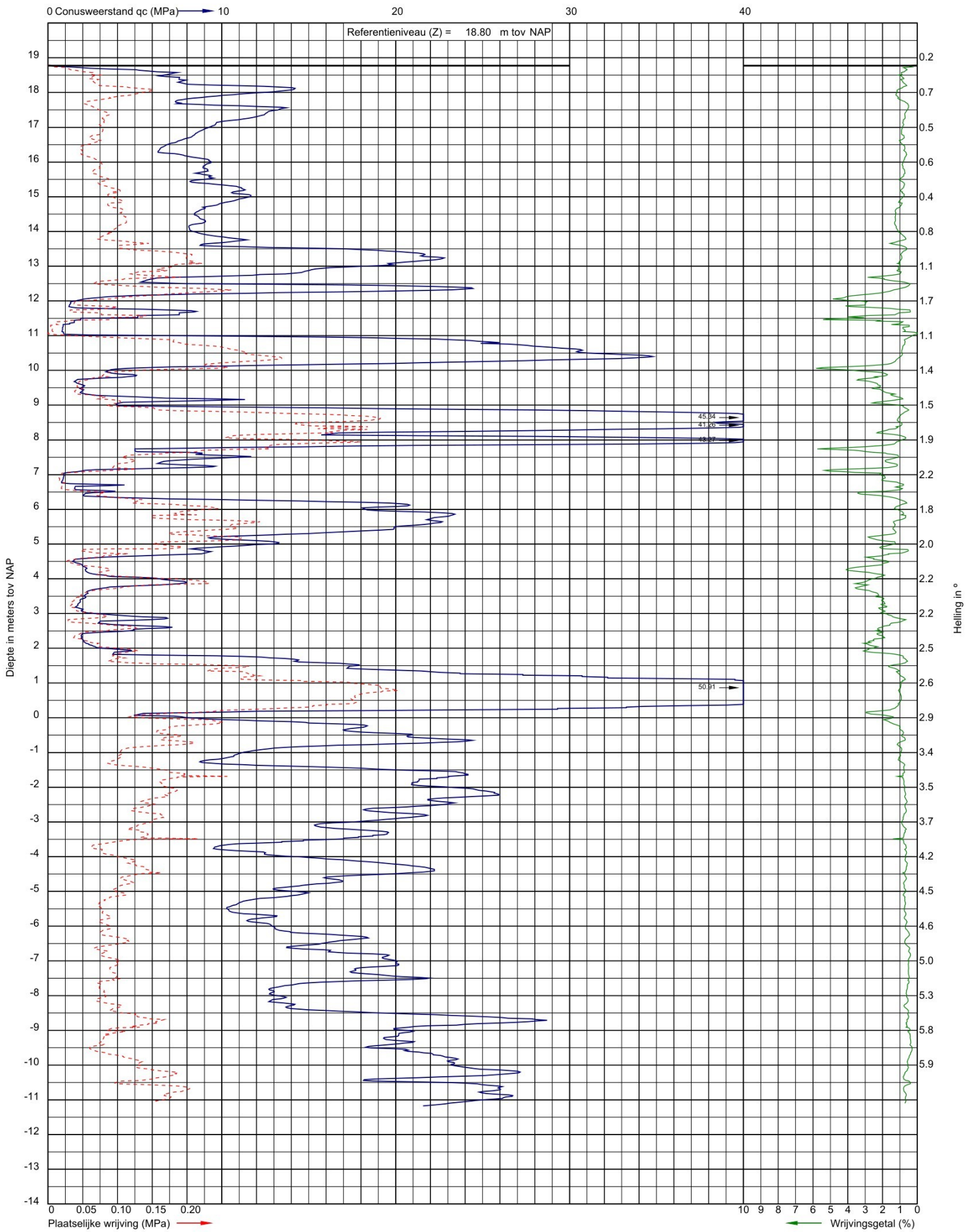


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161497.6
Y: 378663.4

DKM021

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

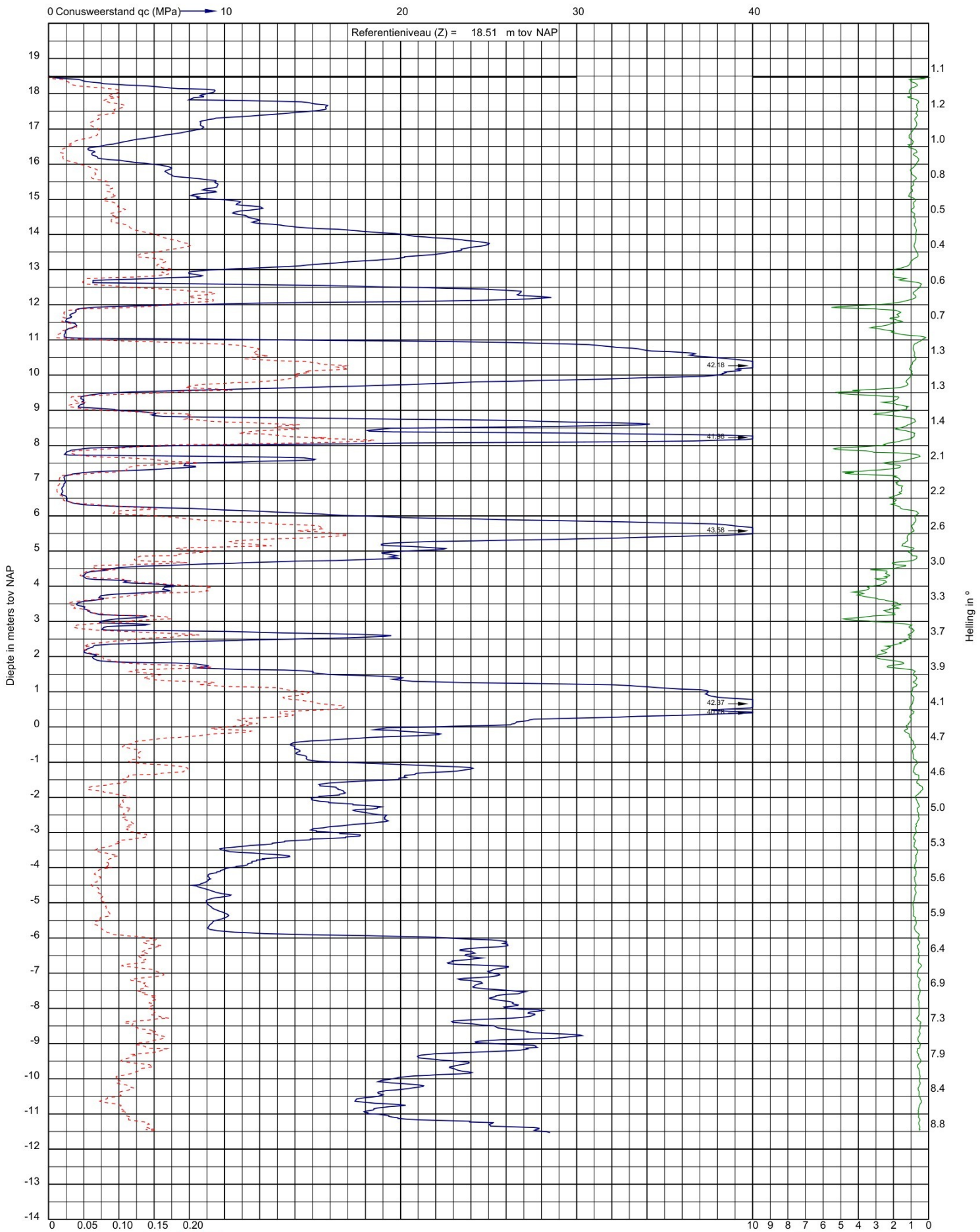


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161511.7
Y: 378646.2

DKM022

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

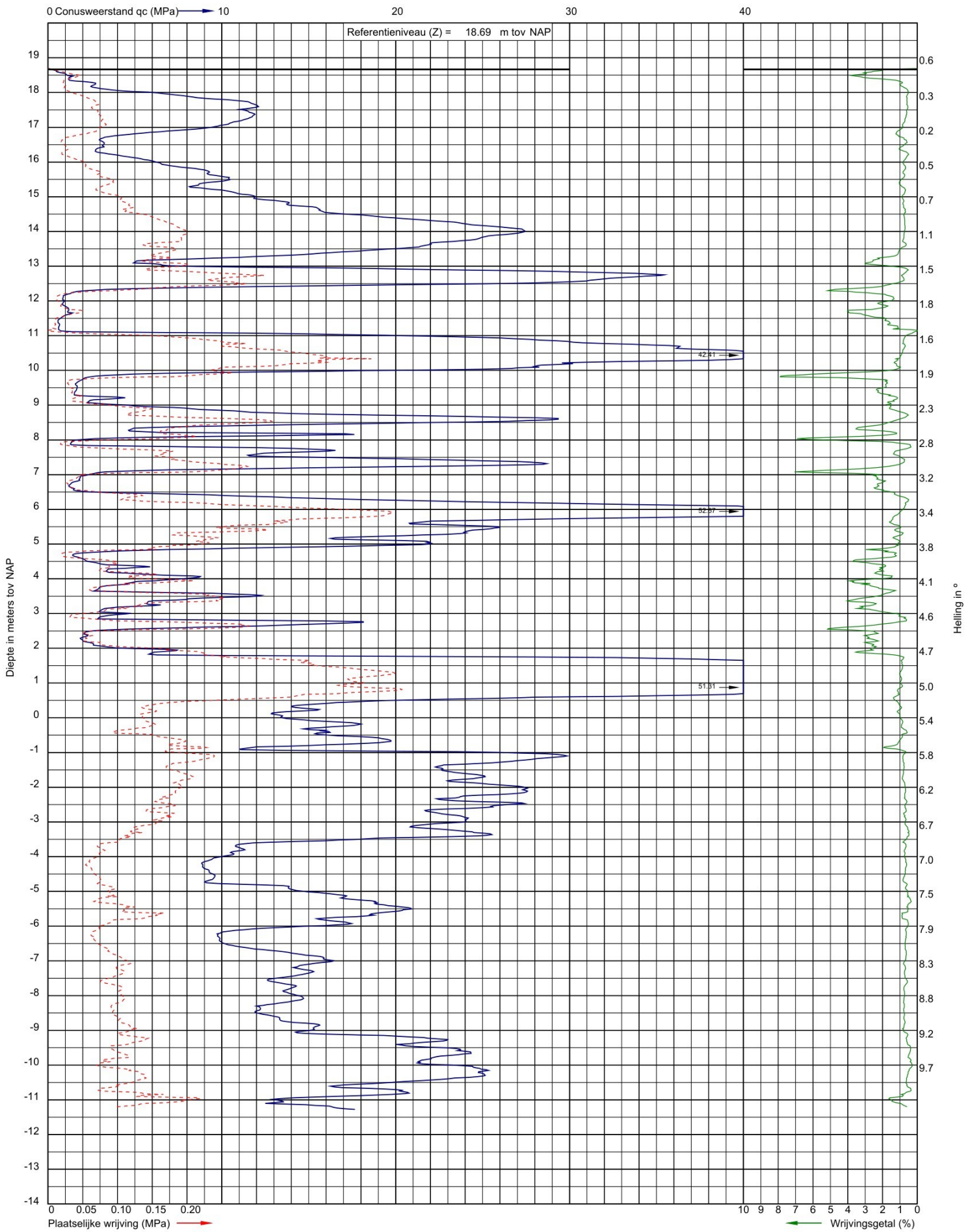


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161510.6
Y: 378630.6

DKM023

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

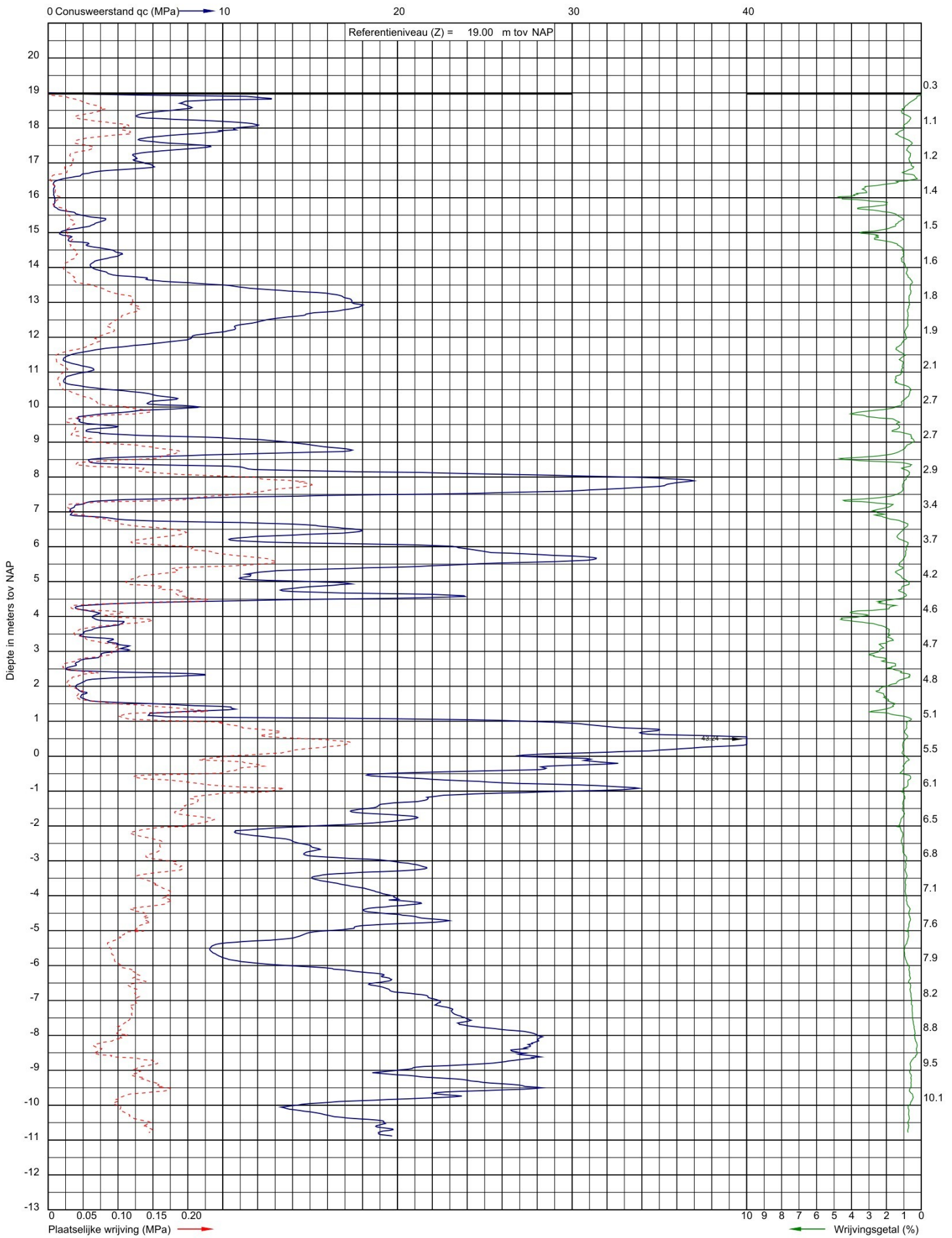


Uitvoeringsdatum: 21-12-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060120

X: 161510.6
Y: 378615.8

DKM024

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

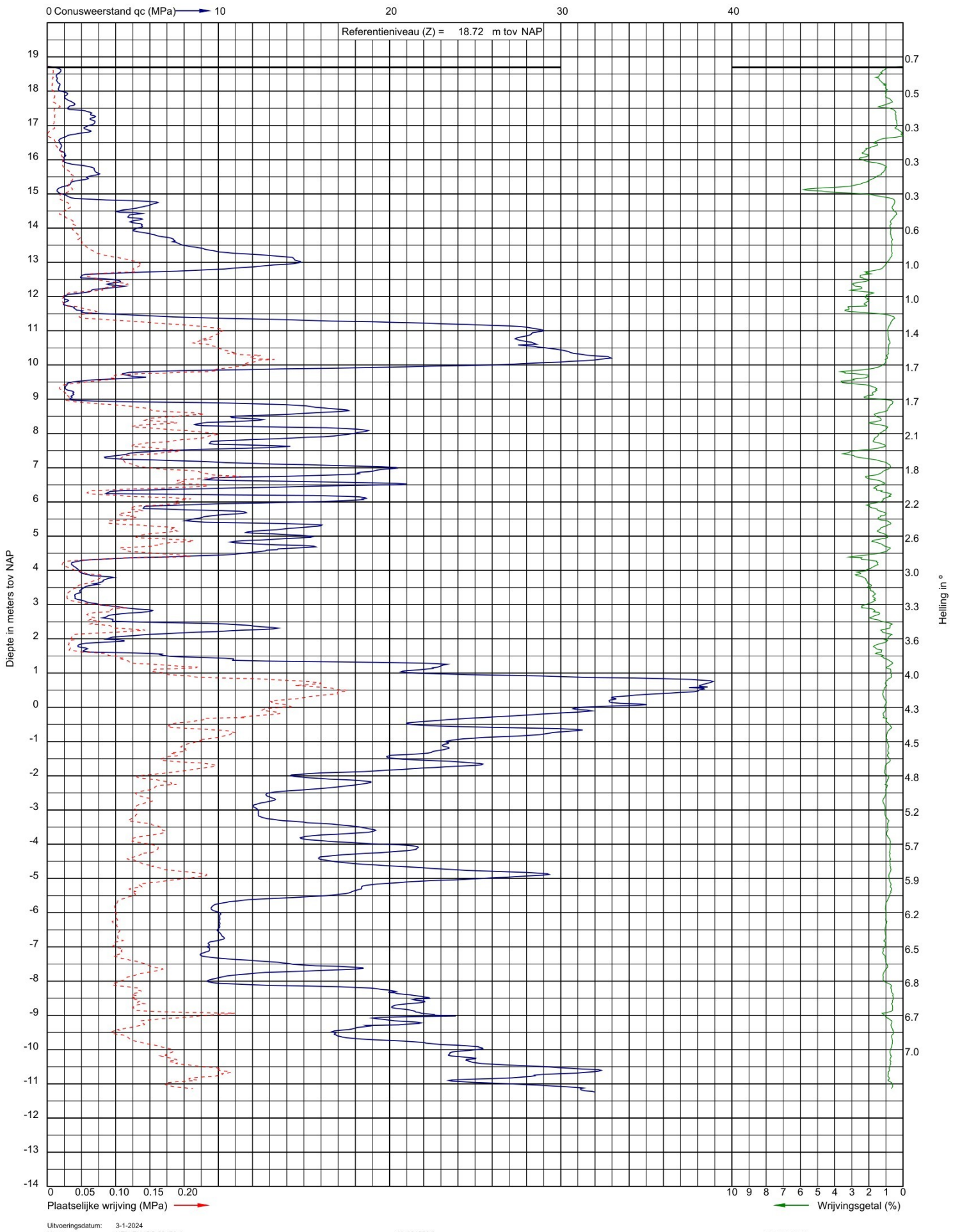


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161541.0
Y: 378668.9

DKM025

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

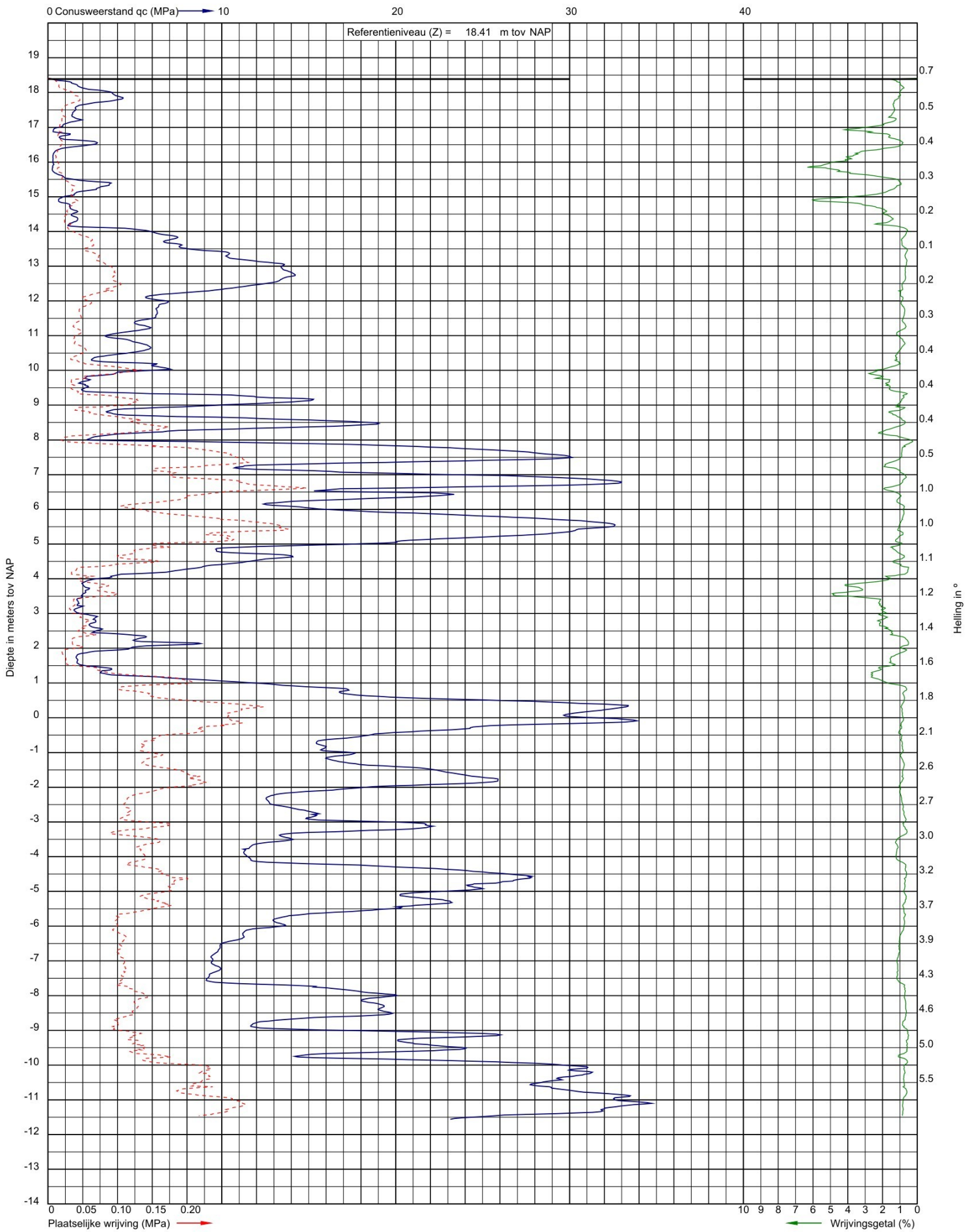


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161556.0
Y: 378669.6

DKM026

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

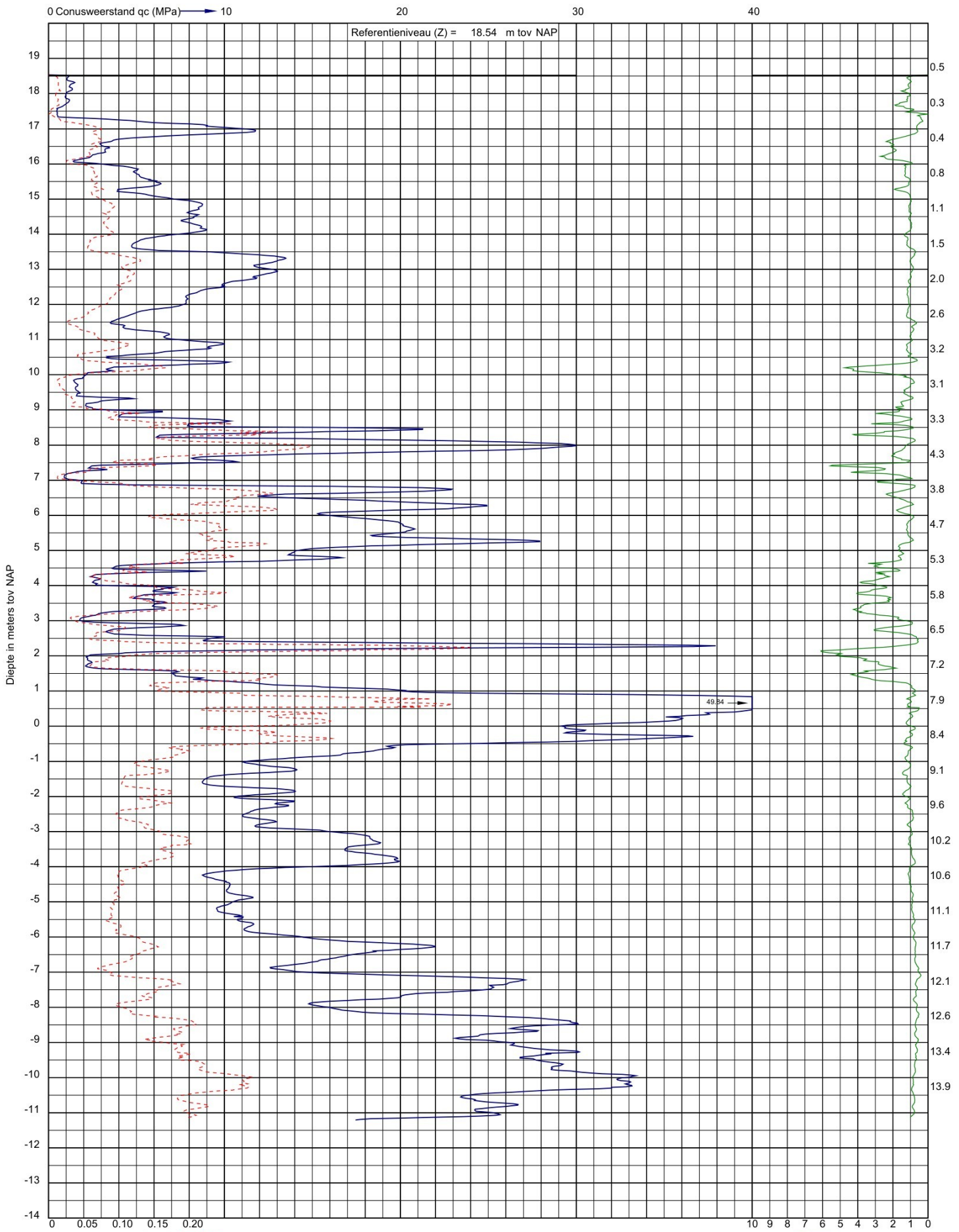


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161564.3
Y: 378647.4

DKM027

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

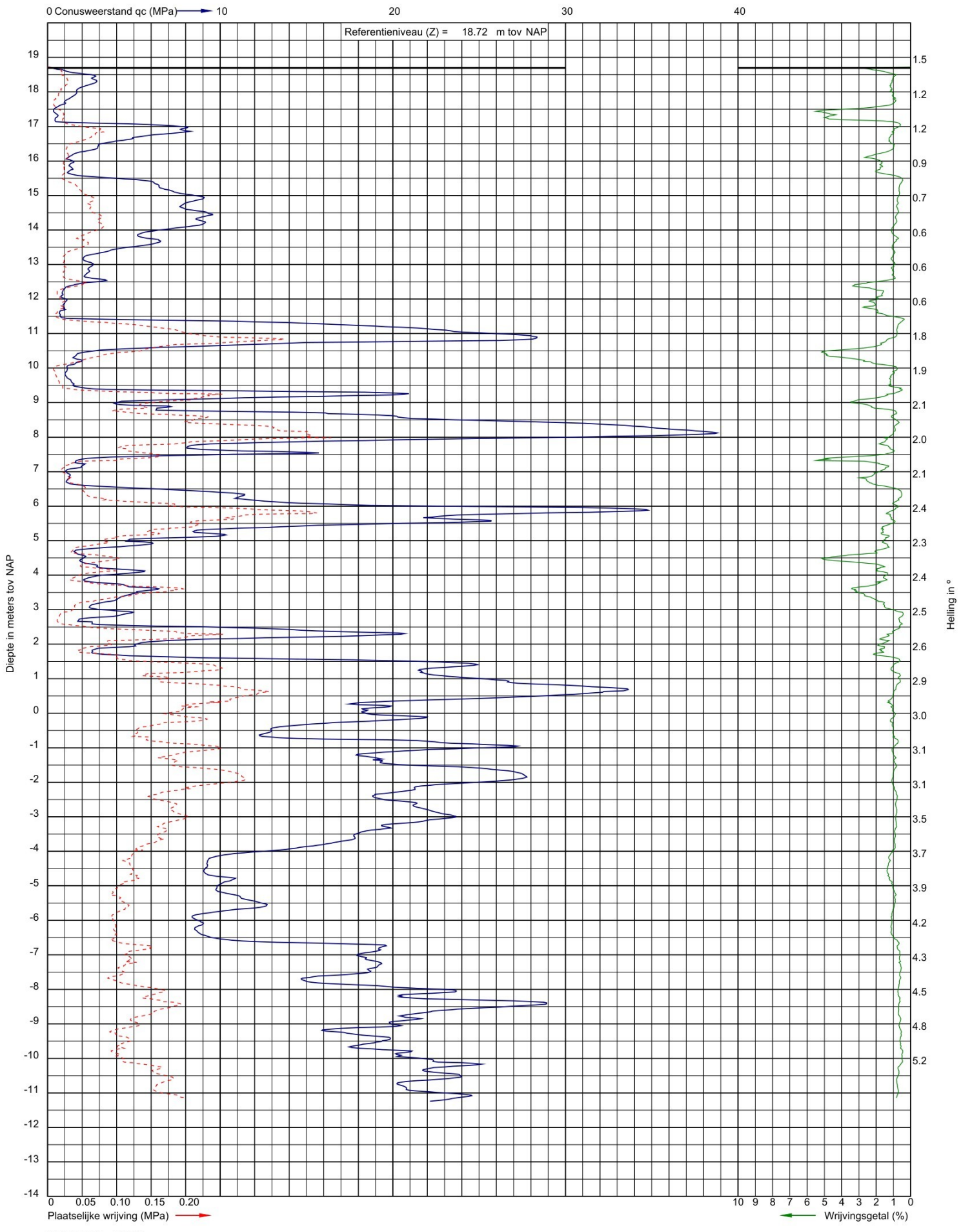


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060080

X: 161542.6
Y: 378644.1

DKM028

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

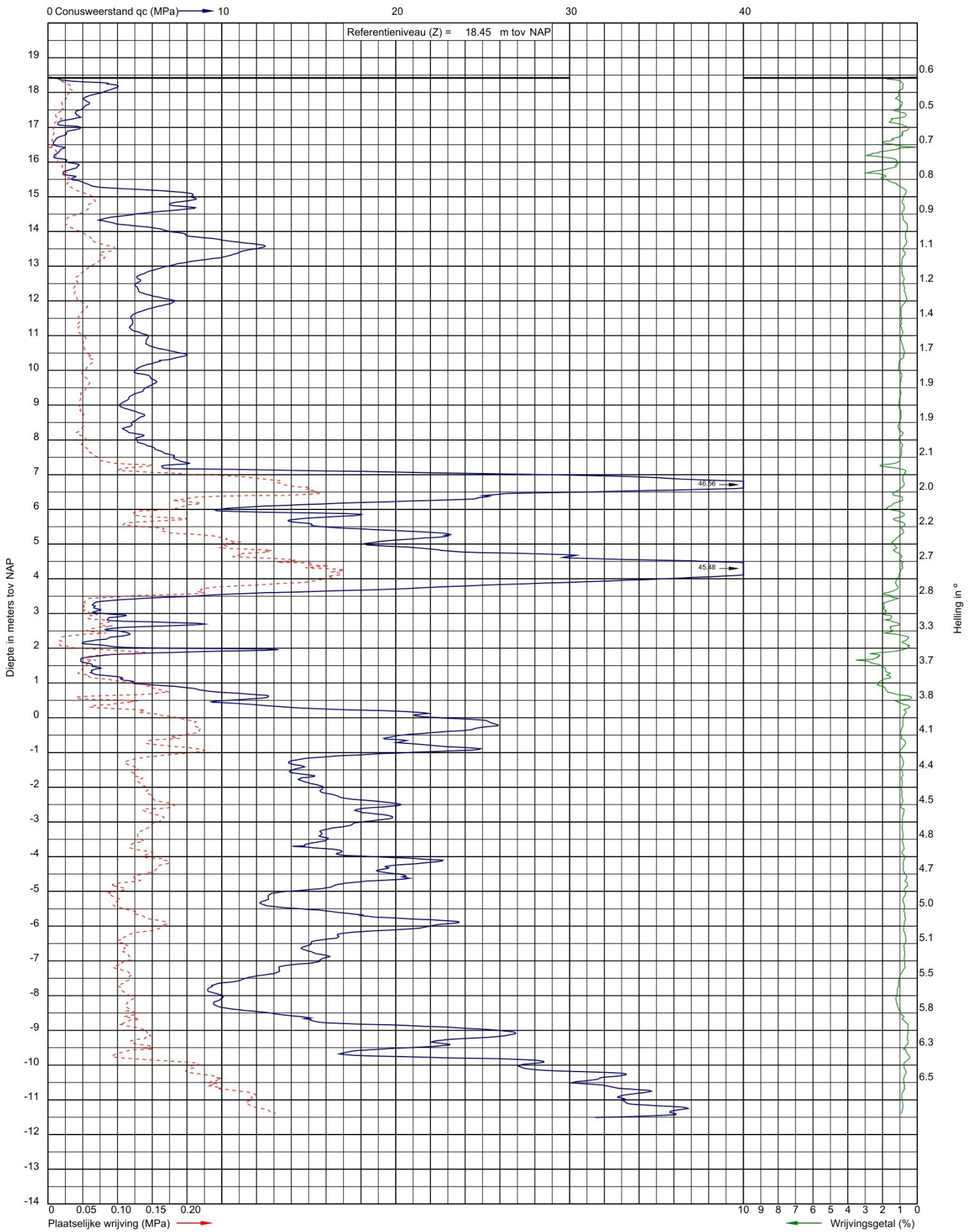


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161543.8
Y: 378618.0

DKM029

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522-01
Betreft: Sondeergrafiek

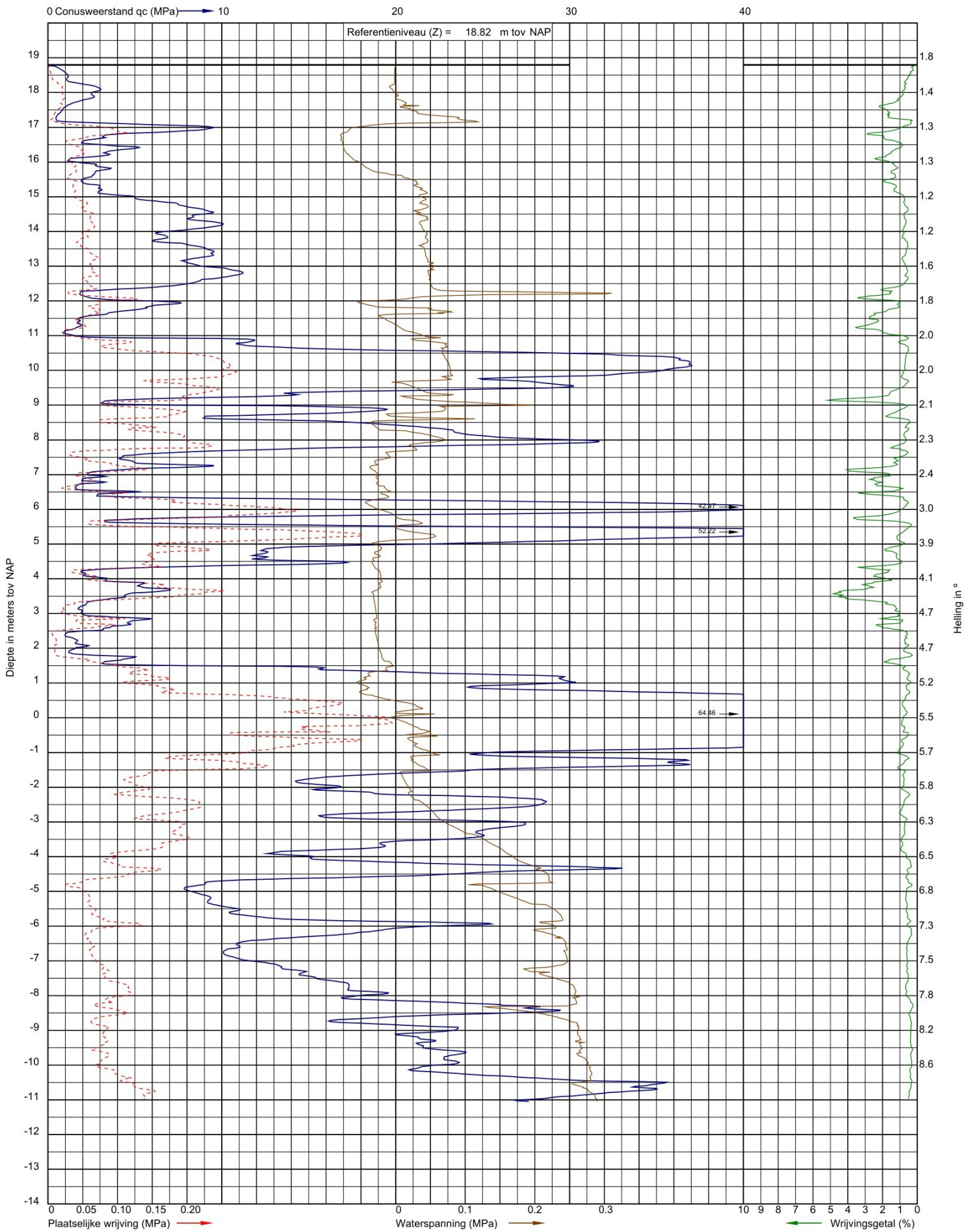


Uitvoeringsdatum: 3-1-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 071116

X: 161563.6
Y: 378628.0

DKM030

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522
Betreft: Sondeergrafiek

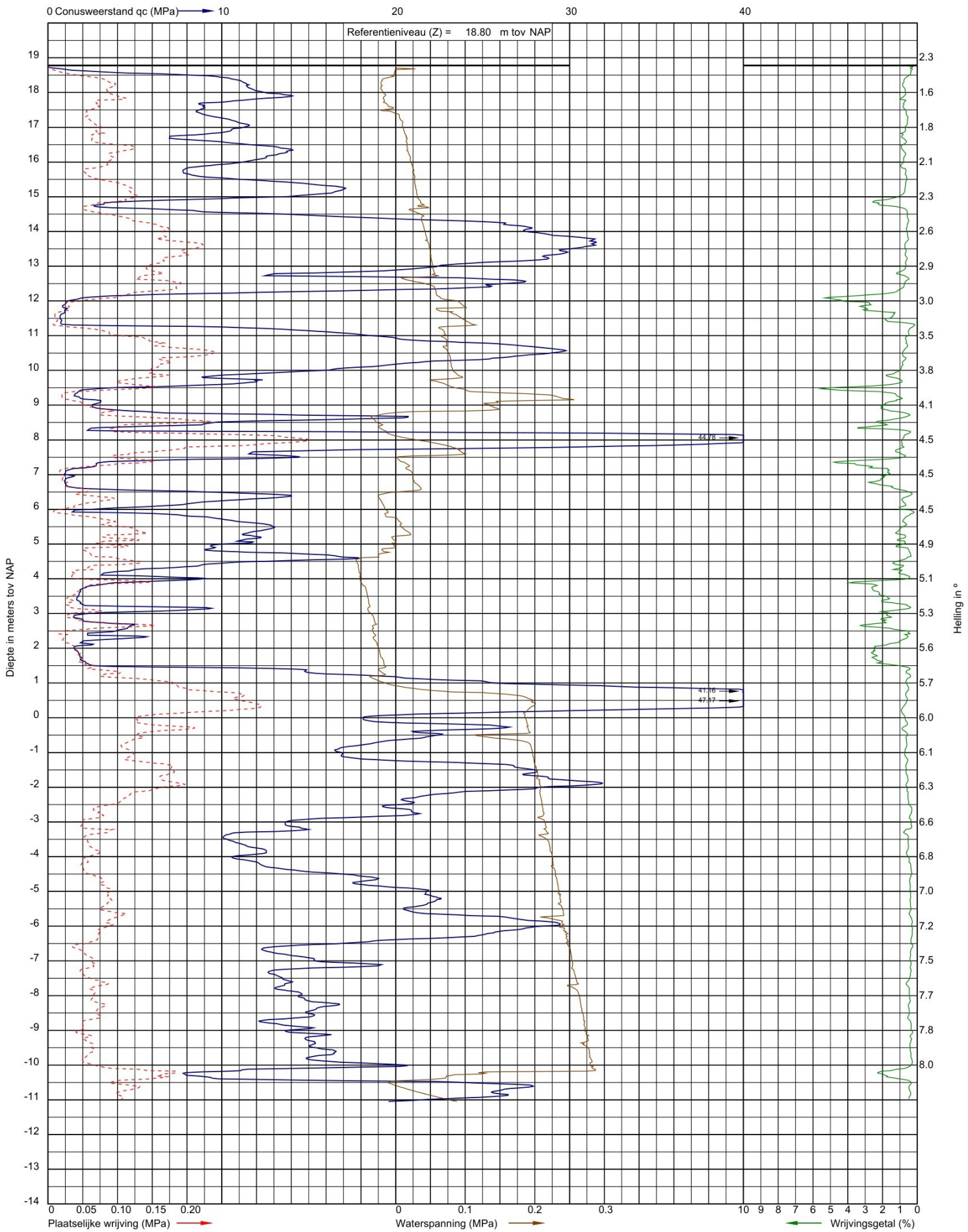


Uitvoeringsdatum: 2-5-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060330

X: 161530.8
Y: 378703.6

DKMP001

Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522
Betreft: Sondeergrafiek



Uitvoeringsdatum: 2-5-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060330

X: 161469.7
Y: 378616.8

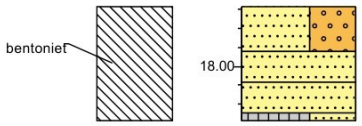
DKMP002

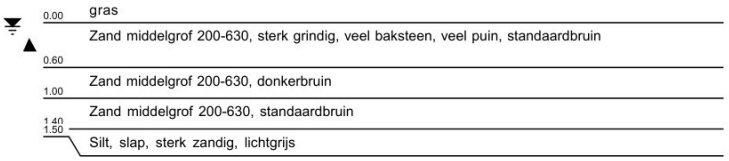
Bijlage B
Boringen

Boring: **HB001**
Uitvoering op: 21-12-2023
Uitvoering door: RKA
Werknummer: HB001

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
Grondwaterstand [cm-mv]: 5

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
x-coordinaat [m RD]: 161511,82
y-coordinaat [m RD]: 378646,64
Referentiehoogte [m]: 18.79 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel

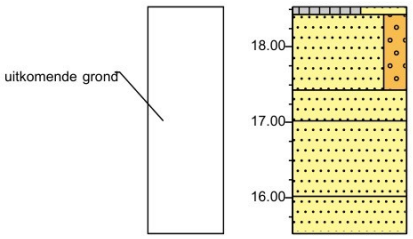


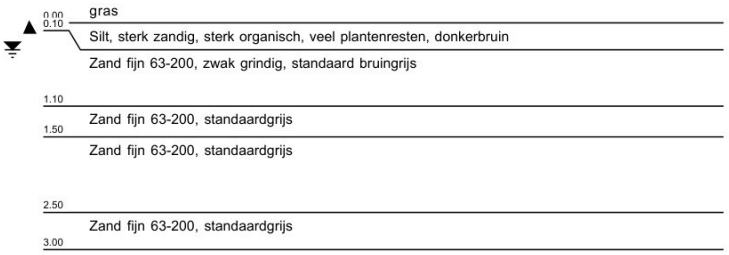


Boring: **HB002**
Uitvoering op: 22-12-2023
Uitvoering door: MHK
Werknummer: HB002

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
Grondwaterstand [cm-mv]: 35

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
x-coordinaat [m RD]: 161472,37
y-coordinaat [m RD]: 378758,27
Referentiehoogte [m]: 18.53 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel





Project: Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht: 23ZP0522
Betreft: Boorprofiel

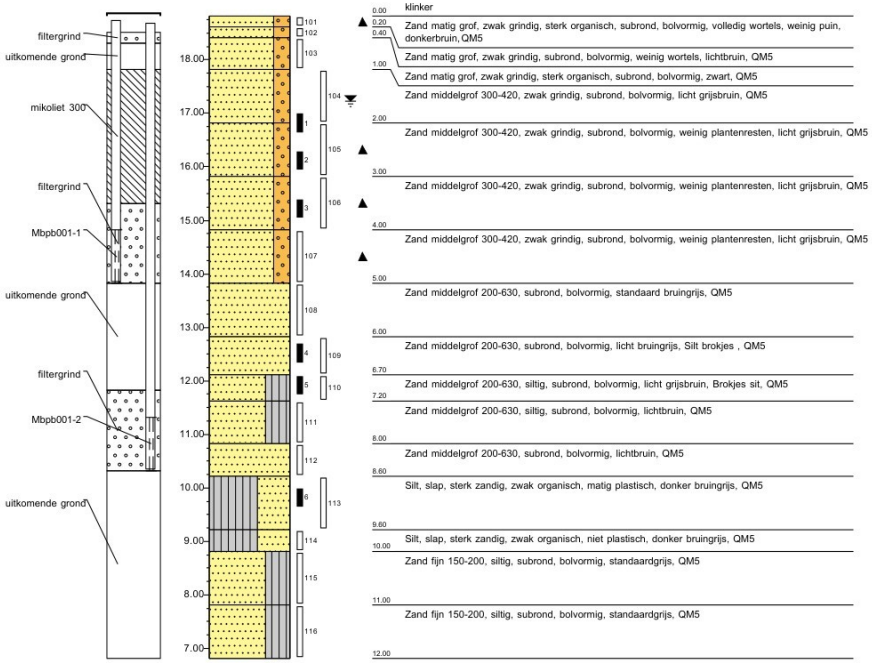
SOCOTEC

Beschrijflocatie: VELD

Boring: **Bpb001**
Uitvoering op: 5-6-2023
Uitvoering door: Bwn
Werknummer: Bpb001

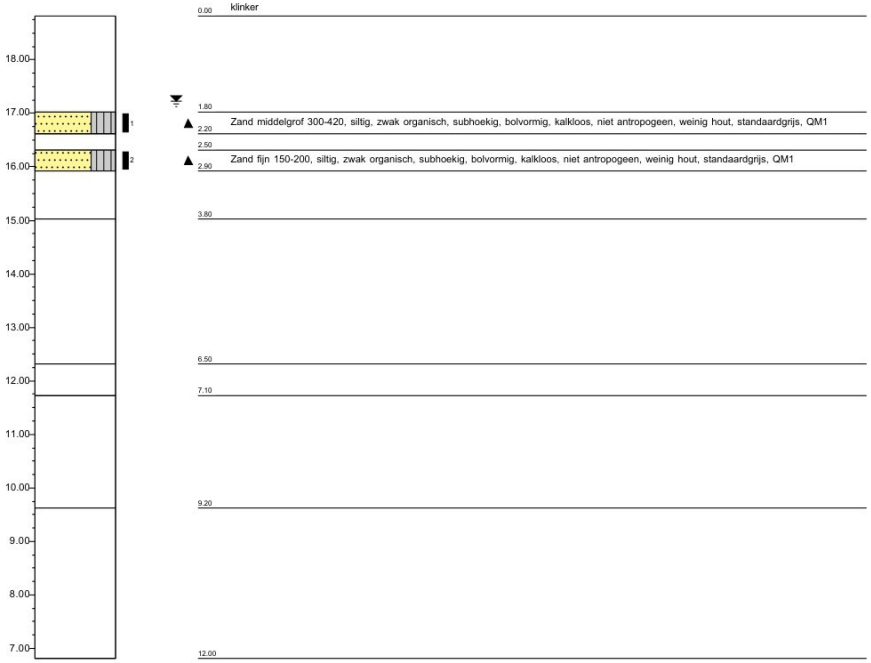
Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
Grondwaterstand [cm-mv]: 160

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
x-coordinaat [m RD]: 161469,31
y-coordinaat [m RD]: 378617,25
Referentiehoogte [m]: 18.82 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



Beschrijflocatie: LABORATORIUM

Boring: **Bpb001**



LEGENDA BOORPROFIELEN (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

KEIEN / KEITJES


KEIEN

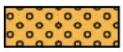

KEIEN, met grind

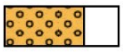

KEIEN, met zand

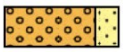

KEIEN, met klei


KEIEN, met silt

GRIND

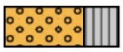

GRIND


GRIND met keitjes

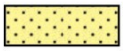

GRIND, zwak zandig

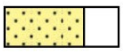

GRIND, sterk zandig

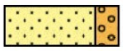

GRIND, kleiig

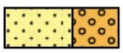

GRIND, siltig

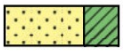
ZAND


ZAND


ZAND, met keitjes


ZAND, zwak grindig


ZAND, sterk grindig


ZAND, kleiig

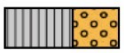

ZAND, siltig

SILT


SILT


SILT, met keitjes


SILT, zwak grindig


SILT, sterk grindig


SILT, zwak zandig


SILT, sterk zandig

KLEI


KLEI


KLEI, met keitjes


KLEI, zwak grindig


KLEI, sterk grindig


KLEI, zwak zandig


KLEI, sterk zandig

VEEN / HUMUS / DETRITUS


VEEN


VEEN, zwak zandig


VEEN, sterk zandig


VEEN, kleiig


VEEN, siltig

MONSTERS

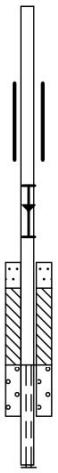
geroerd monster

ongeroerd monster

KWALITEIT MONSTER

QM1 = Ongeroerd monster is geheel intact inclusief spanningstoestand
QM2 = Ongeroerd monster geheel intact
QM3 = Ongeroerd monster intact maar monsterverstoring zichtbaar
QM4 = Monster is ernstig vestoerd
QM5 = Monster is geroerd

PEILBUIS



OVERIG

▲ Bijzonder bestanddeel
◖ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
⧗ grondwaterstand
◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

Bijlage C
In-situ doorlatendheidsproeven

SOCOTEC

K-waarde bepaling m.b.v De Smedtproef
(Meting doorlatendheid onder grondwaterniveau)

Putproef berekening met De Smedt

Projectnummer:	23ZP0522
Proef datum:	21-06-23
Boring:	Bpb001-01 (ondiep)
Beproefd traject:	3,75 - 4,75 m - maaiveld
Type proef:	Constant head
proefnr.	1

$$k = \frac{Q}{2\pi \cdot L \cdot \Delta h} \times \ln\frac{L}{r}$$

Q	Debiet
Δh	Stijghoogteverandering
L	eff. lengte van het filter
r	straal van de boring

Q1	1,45	l/min
Q2	2,09	m3/dag
Δh	0,32	m
L	1,00	m
r	0,0665	m
L/r	15,038	
K	**2,815**	m/dag

Putproef berekening met De Smedt

Projectnummer:	23ZP0522
Boring:	Bpb001-01 (ondiep)
Zone:	Verzadigde zone
Type proef:	Constant head
proefnr.	2

$$k = \frac{Q}{2\pi \cdot L \cdot \Delta h} \times \ln\frac{L}{r}$$

Q	Debiet
Δh	Stijghoogteverandering
L	eff. lengte van het filter
r	straal van de boring

Q1	1,50	l/min
Q2	2,16	m3/dag
Δh	0,29	m
L	1,00	m
r	0,0665	m
L/r	15,038	
K	**3,213**	m/dag

Gemiddelde k-waarde: **3,01** **m/dag**

Proef 1			***Proef 2***		
pomptijd	331	s	pomptijd	320	s
pomp volume	8	l	pomp volume	8	l
Gws start	1,33	m-kop pb	Gws start	1,34	m-kop pb
Gws stationair	1,65	m-kop pb	Gws stationair	1,63	m-kop pb
Filtertraject (bovenzijde)	3,65	m-kop pb	Filtertraject (bovenzijde)	3,65	m-kop pb
Filtertraject (onderzijde)	4,65	m-kop pb	Filtertraject (onderzijde)	4,65	m-kop pb
Effectieve lengte filter	1,00	L (m)	Effectieve lengte filter	1,00	L (m)
diameter boring	13,30	cm	diameter boring	13,30	cm

SOCOTEC

K-waarde bepaling m.b.v De Smedtproef
(Meting doorlatendheid onder grondwaterniveau)

Putproef berekening met De Smedt

Projectnummer:	23ZP0522
Proef datum:	21-06-23
Boring:	Bpb001-02 (diep)
Beproefd traject:	6,64 - 7,64 m - maaiveld
Type proef:	Constant head
proefnr.	1

$$k = \frac{Q}{2\pi \cdot L \cdot \Delta h} \times \ln\frac{L}{r}$$

Q	Debiet
Δh	Stijghoogteverandering
L	eff. lengte van het filter
r	straal van de boring

Q1	0,98	l/min
Q2	1,42	m3/dag
Δh	0,83	m
L	1,00	m
r	0,0665	m
L/r	15,038	
K	**0,736**	m/dag

Proef 1		
pomptijd	244	s
pomp volume	4	l
Gws start	1,2	m-kop pb
Gws stationair	2,03	m-kop pb
Filtertraject (bovenzijde)	6,50	m-kop pb
Filtertraject (onderzijde)	7,50	m-kop pb
Effectieve lengte filter	1,00	L (m)
diameter boring	13,30	cm

Bijlage D
Volumegewichten en korrelverdelingen

Project Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre
Opdracht 23ZP0522
Opdrachtgever Stayinc

Datum

Volumegewicht / Watergehalte conform NEN-EN-ISO 17892-1 en 2

Boring	Monster	van	tot	Identificatie	Ingezette	Monster	Y_{nat}	Y_{droog}	W
		[m-mv]	[m-mv]	[NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN8990:2020]	diepte [m-mv]	kwaliteit	[kN/m^3]	[kN/m^3]	[m%]
Bpb001	1	1,80	2,20	Zand middelgrof 300-420, siltig, zwak organisch, subhoekig, bolvormig, kalkloos, niet antropogeen, weinig hout, standaardgrijs	1,88	QM1	19,8	16,7	18,7
Bpb001	2	2,50	2,90	Zand fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subhoekig, bolvormig, kalkloos, niet antropogeen, weinig hout, standaardgrijs	2,57	QM1	19,4	15,6	24,5

SOCOTEC Geotechnics Inpijn-Blokpoel ingenieurs

Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

230601

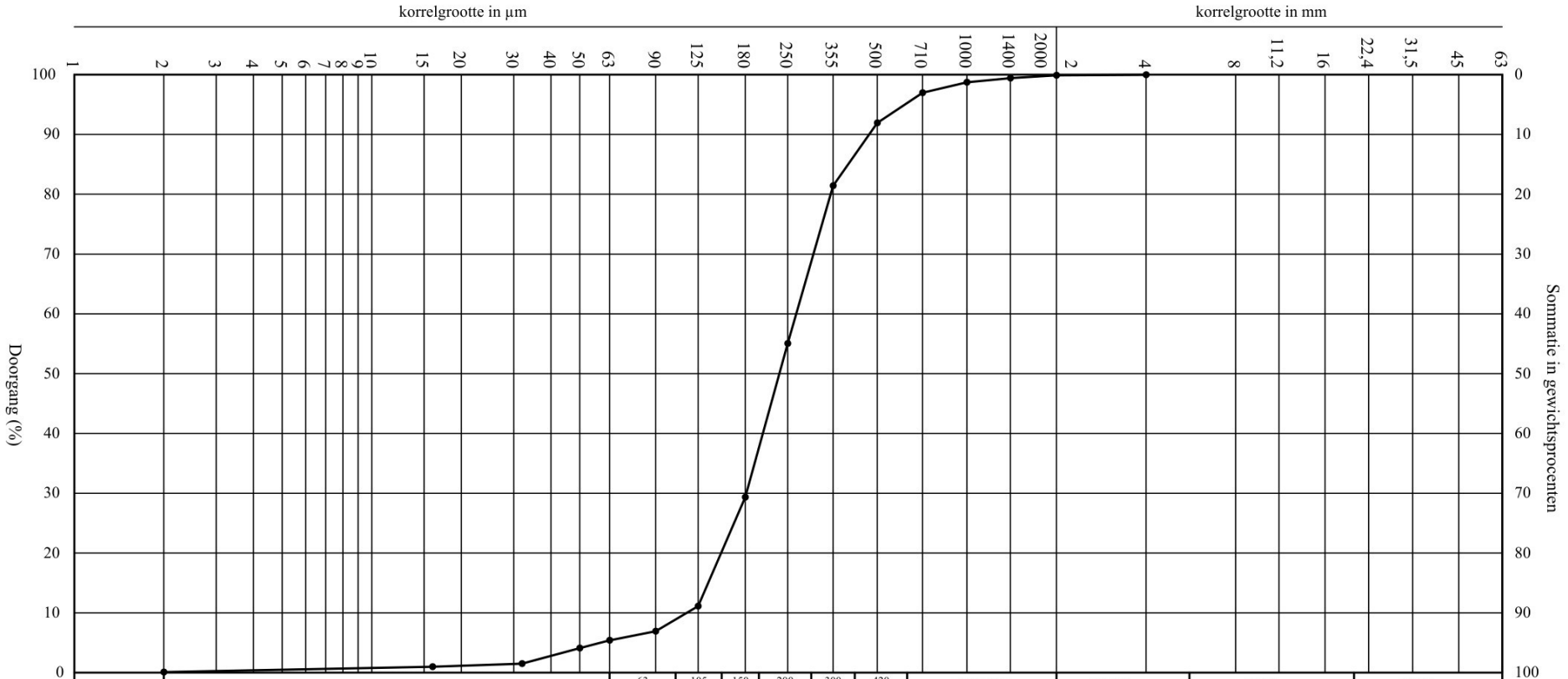
korrelverdeling volgens NEN-EN-ISO 14688-2 NEN-EN-ISO 17892-4

datum: 11-07-2023

uitv.: mfn

opdracht: **23ZP0522**

KVD_Bpb001_107



Korrelgrootteverdeling in % van de vaste stof [mm]

> 0,002	> 0,016	> 0,032	> 0,063	> 0,125	> 0,250	> 0,500	> 1,0	> 2,0	> 4,0	> 8,0	> 16	> 31,5
99,90	99,00	98,50	94,59	88,87	44,96	8,06	1,28	0,12	0,01			

Monstergegevens		Gelijkmatigheidscoëfficiënten		Fractieverdeling in % van de vaste stof	
Boring	: Bpb001	d_{50}	: 236 µm	Lutumfractie	: 0,1 %
Monster	: 107	C_u	: 2,0	Siltfractie	: 5,3 %
Werknummer	: Bpb001	C_c	: 1,0	Zandfractie	: 94,5 %
Diepte	: 4,00 - 5,00 m - mv	U-cijfer	: 4,6	Grindfractie	: 0,1 %
Classificatie	: Zand, middelgrof 200-300, siltig				
Tertiaire fractie	: n.b.	Zandmediaan	Grindmediaan		
Korrelvorm	: bol, subrond	M_Z : 243 µm	M_g : n.v.t.		

SOCOTEC

Opdrachtgegevens:

Opdracht	:	23ZP0522
Boring	:	Bpb001
Monster	:	107
Werknummer	:	Bpb001
Diepte	:	4,00 - 5,00 m - mv

tov volledige korrelverdeling:

d_{10}	:	116 µm
d_{30}	:	182 µm
d_{50}	:	236 µm
d_{60}	:	270 µm
d_{70}	:	310 µm
d_{90}	:	473 µm

Verzadigde waterdoorlatendheid (k-waarde):

Hazen[1]	:	13,1 m/etm.	Alyamani & Sen[4]	:	n.v.t.
Seelheim[3]	:	7,3 m/etm.	USBR[1]	:	3,9 m/etm.
Beyer[1]	:	11,9 m/etm.	Harleman[5]	:	5,9 m/etm.
SBr190[3]	:	15,7 m/etm.	Krumbein & Monk[2]	:	n.v.t.

(d_{10}: 114,0 µm, Lutum: 0,1 %)

Verantwoording:

1. Kasenow, M., 1994. Determination of hydraulic conductivity from grain size analysis. Water Resources Publications.
2. Krumbein, W.C., and Monk, G.D., 1942, Permeability as a function of the size parameters of unconsolidated sand: Transactions of the American Institute of Mineralogical and Metallurgical Engineers, v. 151, p. 153-163.
3. Jansen, G.J.M., 2003. SBR-Publicatie 190.3: Bemaling van bouwputten, SBR, Delft (deels bewerkt).
4. Alyamani, M.S. and Sen, Z., 1993. Determination of hydraulic conductivity from complete grain size distribution curves. Groundwater, Vol. 31, No. 4, p:551-555.
5. Harleman, D.R.E., Melhorn, P.F., and Rumer, R.R., 1963. Dispersion-permeability correlation in porous media: J. Hydraul. Div., Amer. Soc., Civil Engrs., v89, p.67-85.

SOCOTEC Geotechnics Inpijn-Blokpoel ingenieurs

Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

230601

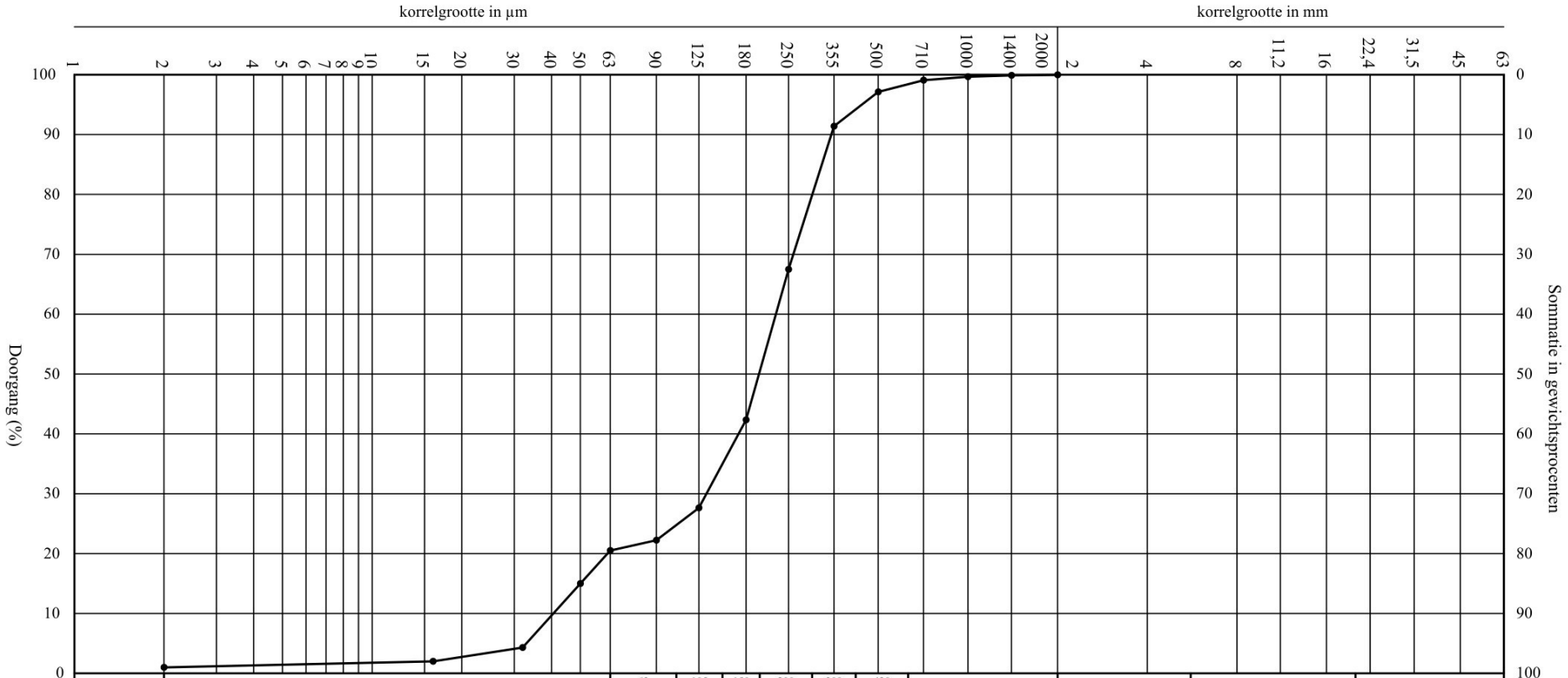
datum: 11-07-2023

opdracht: **23ZP0522**

korrelverdeling volgens NEN-EN-ISO 14688-2 NEN-EN-ISO 17892-4

uitv.: mfn

KVD_Bpb001_111



Klei	Silt	63 -105	105 -150	150 -200	200 -300	300 -420	420 -630	630-2000	2,0-6,3 mm	6,3-20 mm	20-63 mm
		fijn			middelgrof			grof	fijn	middelgrof	grof
		Zand							Grind		

Korrelgrootteverdeling in % van de vaste stof [mm]

> 0,002	> 0,016	> 0,032	> 0,063	> 0,125	> 0,250	> 0,500	> 1,0	> 2,0	> 4,0	> 8,0	> 16	> 31,5
99,00	98,00	95,70	79,49	72,36	32,51	2,87	0,34	0,01				

Monstergegevens		Gelijkmatigheidscoëfficiënten		Fractieverdeling in % van de vaste stof	
Boring	: Bpb001	d_{50}	: 201 µm	Lutumfractie	: 1,0 %
Monster	: 111	C_u	: 2,0	Siltfractie	: 19,5 %
Werknummer	: Bpb001	C_c	: 1,1	Zandfractie	: 79,5 %
Diepte	: 7,20 - 8,00 m - mv	U-cijfer	: 5,0	Grindfractie	: 0,0 %
Classificatie	: Zand, middelgrof 200-300, siltig				
Tertiaire fractie	: n.b.	Zandmediaan	Grindmediaan		
Korrelvorm	: bol, subrond	M_Z : 230 µm	M_g : n.v.t.		

SOCOTEC

Opdrachtgegevens:

Opdracht	:	23ZP0522
Boring	:	Bpb001
Monster	:	111
Werknummer	:	Bpb001
Diepte	:	7,20 - 8,00 m - mv

tov volledige korrelverdeling:

d_{10}	:	42 µm
d_{30}	:	134 µm
d_{50}	:	201 µm
d_{60}	:	229 µm
d_{70}	:	261 µm
d_{90}	:	349 µm

Verzadigde waterdoorlatendheid (k-waarde):

Hazen[1]	:	n.v.t.	Alyamani & Sen[4]	:	0,01 m/etm.
Seelheim[3]	:	2,2 m/etm.	USBR[1]	:	n.v.t.
Beyer[1]	:	n.v.t.	Harleman[5]	:	0,74 m/etm.
SBr190[3]	:	9,3 m/etm.	Krumbein & Monk[2]	:	n.v.t.

(d_{10}: 40,6 µm, Lutum: 1,0 %)

Verantwoording:

1. Kasenow, M., 1994. Determination of hydraulic conductivity from grain size analysis. Water Resources Publications.
2. Krumbein, W.C., and Monk, G.D., 1942, Permeability as a function of the size parameters of unconsolidated sand: Transactions of the American Institute of Mineralogical and Metallurgical Engineers, v. 151, p. 153-163.
3. Jansen, G.J.M., 2003. SBR-Publicatie 190.3: Bemaling van bouwputten, SBR, Delft (deels bewerkt).
4. Alyamani, M.S. and Sen, Z., 1993. Determination of hydraulic conductivity from complete grain size distribution curves. Groundwater, Vol. 31, No. 4, p:551-555.
5. Harleman, D.R.E., Melhorn, P.F., and Rumer, R.R., 1963. Dispersion-permeability correlation in porous media: J. Hydraul. Div., Amer. Soc., Civil Engrs., v89, p.67-85.

SOCOTEC Geotechnics Inpijn-Blokpoel ingenieurs

Ontwikkeling Brabantia terrein te Waalre

230601

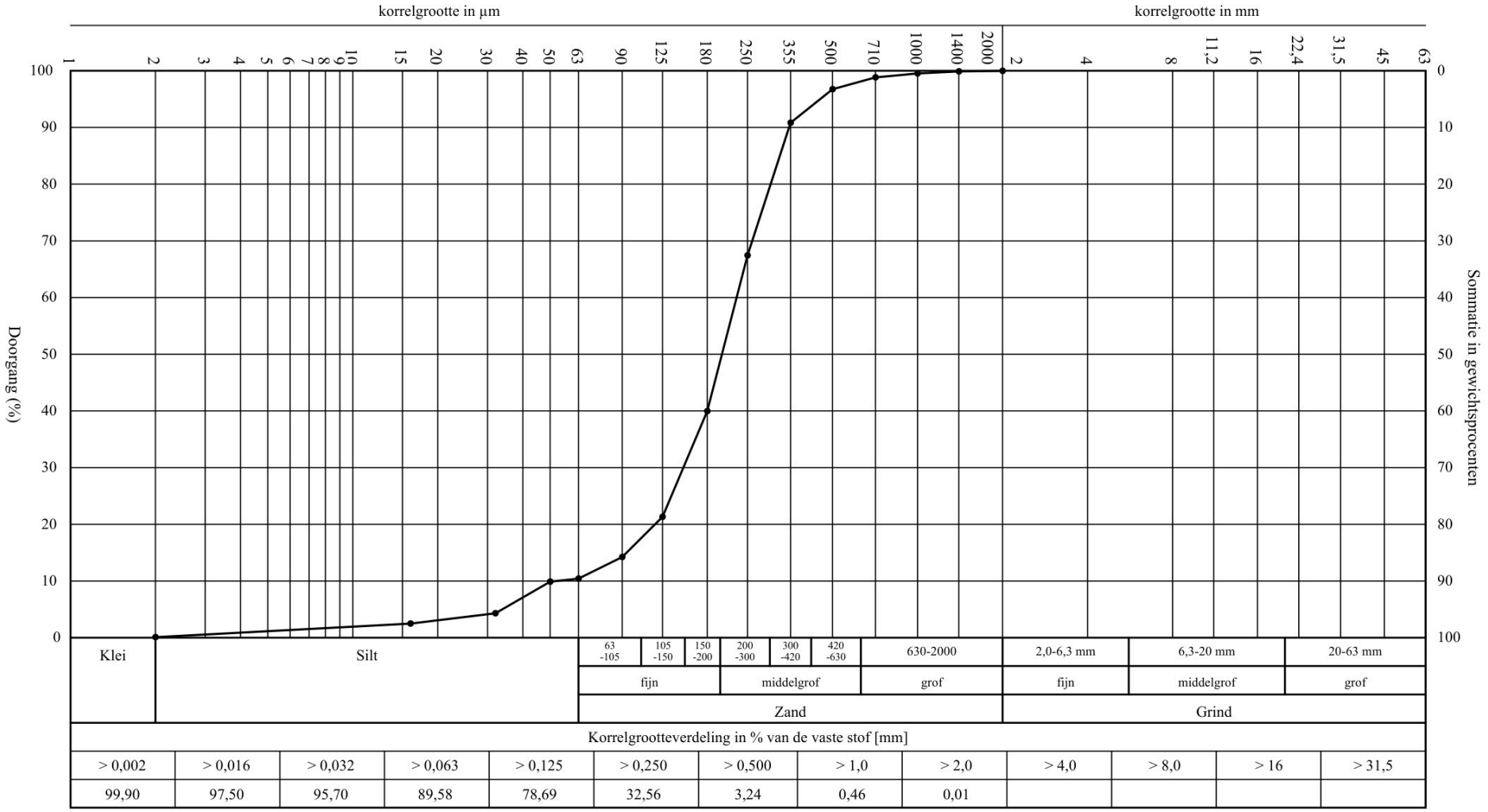
datum: 11-07-2023

opdracht: **23ZP0522**

korrelverdeling volgens NEN-EN-ISO 14688-2 NEN-EN-ISO 17892-4

uitv.: mfn

KVD_Bpb001_112



Korrelgrootteverdeling in % van de vaste stof [mm]

> 0,002	> 0,016	> 0,032	> 0,063	> 0,125	> 0,250	> 0,500	> 1,0	> 2,0	> 4,0	> 8,0	> 16	> 31,5
99,90	97,50	95,70	89,58	78,69	32,56	3,24	0,46	0,01				

Monstergegevens		Gelijkmatigheidscoëfficiënten		Fractieverdeling in % van de vaste stof	
Boring	: Bpb001	d_{50}	: 206 µm	Lutumfractie	: 0,1 %
Monster	: 112	C_u	: 2,1	Siltfractie	: 10,3 %
Werknummer	: Bpb001	C_c	: 1,1	Zandfractie	: 89,6 %
Diepte	: 8,00 - 8,60 m - mv	U-cijfer	: 5,3	Grindfractie	: 0,0 %
Classificatie	: Zand, middelgrof 200-300, siltig				
Tertiaire fractie	: n.b.	Zandmediaan	Grindmediaan		
Korrelvorm	: bol, subrond	M_Z : 219 µm	M_g : n.v.t.		

SOCOTEC

Opdrachtgegevens:

Opdracht	:	23ZP0522
Boring	:	Bpb001
Monster	:	112
Werknummer	:	Bpb001
Diepte	:	8,00 - 8,60 m - mv

tov volledige korrelverdeling:

d_{10}	:	53 µm
d_{30}	:	151 µm
d_{50}	:	206 µm
d_{60}	:	231 µm
d_{70}	:	262 µm
d_{90}	:	351 µm

Verzadigde waterdoorlatendheid (k-waarde):

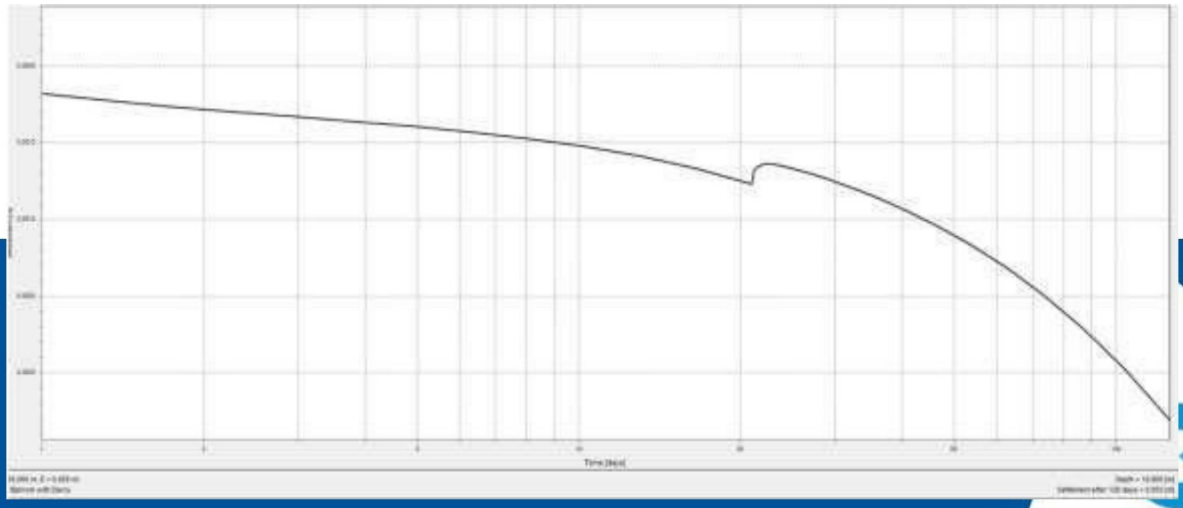
Hazen[1]	:	n.v.t.	Alyamani & Sen[4]	:	n.v.t.
Seelheim[3]	:	2,9 m/etm.	USBR[1]	:	2,3 m/etm.
Beyer[1]	:	n.v.t.	Harleman[5]	:	1,2 m/etm.
SBr190[3]	:	12,7 m/etm.	Krumbein & Monk[2]	:	n.v.t.

(d_{10}: 52,3 µm, Lutum: 0,1 %)

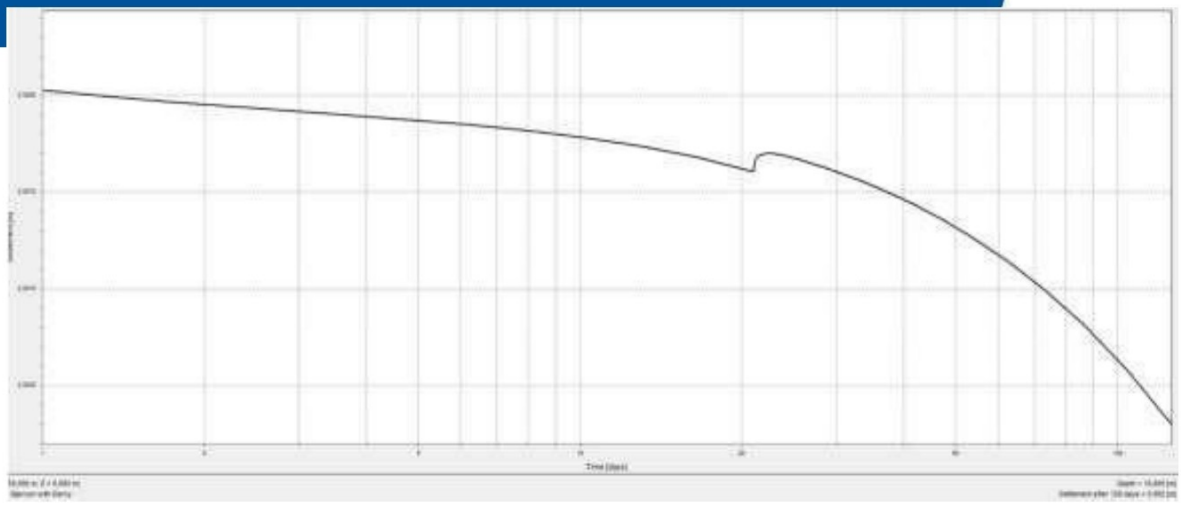
Verantwoording:

1. Kasenow, M., 1994. Determination of hydraulic conductivity from grain size analysis. Water Resources Publications.
2. Krumbein, W.C., and Monk, G.D., 1942, Permeability as a function of the size parameters of unconsolidated sand: Transactions of the American Institute of Mineralogical and Metallurgical Engineers, v. 151, p. 153-163.
3. Jansen, G.J.M., 2003. SBR-Publicatie 190.3: Bemaling van bouwputten, SBR, Delft (deels bewerkt).
4. Alyamani, M.S. and Sen, Z., 1993. Determination of hydraulic conductivity from complete grain size distribution curves. Groundwater, Vol. 31, No. 4, p:551-555.
5. Harleman, D.R.E., Melhorn, P.F., and Rumer, R.R., 1963. Dispersion-permeability correlation in porous media: J. Hydraul. Div., Amer. Soc., Civil Engrs., v89, p.67-85.

Bijlage E
Zettingsberekeningen



Figuur E-1 Berekende maaiveldzetting ter plaatse van Brabantialaan nummer 28



Figuur E-2 Berekende zetting met geschatte boven belasting van gebouw; ter plaatse van Brabantialaan nummer 28

Bijlage F
Analyserapport ijzer en onopgeloste bestanddelen

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1630420 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 13.11.2025

Opdracht	1630420 Water
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	10.11.2025
Project	153023 Brabantialaan 103 te Aalst

Geachte [redacted], [redacted],

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1630420 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 471845-471846.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

TESTING
RvA L 005

DOC-13-26785604-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1630420 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 13.11.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
471845	A01-1-1 A01 (0-1)	10.11.2025 00:00
471846	E01-1-1 E01 (0-1)	10.11.2025 00:00

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	471845 A01-1-1 A01 (0-1)	471846 E01-1-1 E01 (0-1)
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	81	35

Metalen

Parameter	Eenheid	471845 A01-1-1 A01 (0-1)	471846 E01-1-1 E01 (0-1)
IJzer (Fe)	µg/l	32000	9900

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

Start van de test: 10.11.2025
Einde van de test: 12.11.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Lijst van methoden

conform NEN-EN 872, Whatman 934-AH	Onopgeloste bestanddelen
Conform NEN-EN-ISO 17294-2	IJzer (Fe)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

TESTING
RvA L 005

Bijlage G
Analyserapport nikkel

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1630422 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 20.11.2025

Opdracht	1630422 Water
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	10.11.2025
Project	153023 Brabantialaan 103 te Aalst

Geachte [redacted], [redacted],

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1630422 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 471852-471854.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [redacted]
Dr.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1630422 2402771JH Brabantialaan 103 te Aalst

Datum: 20.11.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
471852	A01-1-1 A01 (0-1)	10.11.2025 00:00
471853	E01-1-1 E01 (0-1)	10.11.2025 00:00
471854	F01-2-1-1 F01-2 (300-400)	10.11.2025 00:00

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	471852 A01-1-1 A01 (0-1)	471853 E01-1-1 E01 (0-1)	471854 F01-2-1-1 F01-2 (300-400)
S	Nikkel (Ni)	µg/l	35	3,5	180

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 10.11.2025
Einde van de test: 19.11.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted], Tel. +31570788114

Lijst van methoden

Protocollen AS 3100	Nikkel (Ni)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-26826933-NL-P2

Bijlage H
Vlaggenkaart

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW20	8,4-9,4	27-3-2023	< 0,1	3,57	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	2,07	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2077	2,9-3,9	17-2-2016	< 0,1	1,1	< 0,1
		9-5-2018	< 0,1	1,1	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	1,05	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,67	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	31,46	2,3
2077	6,0-7,0	1-6-2018	< 0,1	18	0,26
		11-5-2020	< 0,1	13,62	0,61
		7-2-2022	< 0,1	48,4	0,51
		1-7-2025	< 0,1	7,87	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW21	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	2,17	1
		1-7-2025	< 0,1	1,17	0,78
SW21	5,3-6,3	27-3-2023	< 0,1	0,67	< 0,2
		1-7-2025	< 0,1	9,67	< 0,2

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T2		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW14	2,0-3,0	24-8-2022	0,13	0,41	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	0,88	< 0,2
SW14	4,6-5,6	24-8-2022	< 0,1	4,47	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	5,87	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW10	1,7-2,7	24-3-2022	< 0,1	0,18	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	0,42	< 0,2
SW10	5,7-6,7	24-3-2022	< 0,1	72,7	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	90,44	1,8

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
Vijver		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW03	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	36	0,23
		7-2-2022	< 0,1	31,45	0,53
		1-7-2025	< 0,1	28,3	4,4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW15	1,9-2,9	24-8-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW15	4,7-5,7	24-8-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW07	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	13	0,19
		11-5-2020	< 0,1	13,26	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	2,27	0,21
		3-7-2025	< 0,1	5,93	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW25	2,1-3,1	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW25	5,5-6,5	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW11	3,0-4,0	24-3-2022	< 0,1	1,77	9,3
		3-7-2025	< 0,1	0,54	4,3
SW11	5,0-6,0	24-3-2022	<1,0	42,7	<2,0
		3-7-2025	< 0,1	7,67	3,9

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW16	2,1-3,1	24-8-2022	< 0,1	0,65	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	3,77	2,5
SW16	6,4-7,4	24-8-2022	< 0,1	0,64	< 0,2
		8-7-2025	<0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW17	1,6-2,6	13-10-2022	< 0,1	1,04	0,38
		8-7-2025	< 0,1	5,17	4,9
SW17	4,6-5,6	13-10-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	<0,1	0,3	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW26	2,4-3,4	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW26	5,2-6,2	2-12-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
C02	1,0-3,0	24-8-2022	< 0,1	21,17	14

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T4		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW18	1,8-2,8	13-10-2022	< 0,1	39,18	9,8
		8-7-2025	< 0,1	23,12	22
SW18	4,8-5,8	13-10-2022	< 0,1	63,37	14
		8-7-2025	< 0,1	16,07	19

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW12	3,0-4,0	24-3-2022	< 0,1	5,17	2,6
		3-7-2025	< 0,1	16,07	22
SW12	5,0-6,0	24-3-2022	< 0,1	0,64	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	0,86	8,9

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T3		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW22	2,1-3,1	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW22	5,2-6,2	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW06	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	5,6	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	6,77	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	7,87	0,21
		24-6-2025	< 0,1	6,97	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW04	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	31	0,84
		7-2-2022	< 0,1	13,12	2,4
		1-7-2025	< 0,1	67,07	56

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW01	3,0-4,0	10-10-2017	0,28	84	0,18
		11-5-2020	< 0,1	70,5	0,28
		7-2-2022	0,14	101,9	1,4
		1-7-2025	< 0,1	131,1	4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW02	3,0-4,0	10-10-2017	< 0,1	86	0,21
		11-5-2020	0,14	80	0,23
		7-2-2022	0,12	89,5	0,21
		1-7-2025	< 0,1	62,2	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2061	2,9-3,9	29-10-2015	< 0,1	102	< 0,1
		10-10-2017	< 0,1	93	0,51
		11-5-2020	< 1	854,4	< 2
		7-2-2022	< 1	1309,7	6,6
		24-6-2025	< 0,1	25,71	< 0,2
2061	6,0-7,0	29-10-2015	0,11	4,6	< 0,1
		29-5-2018	0,23	1,8	< 0,1
		11-5-2020	0,48	2,77	< 0,2
		7-2-2022	0,28	3,87	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	7,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW05	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	1,3	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	9,77	0,74
		10-2-2022	< 0,1	8,27	1,6
		24-6-2025	< 0,1	9,87	0,76

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP101	1	17-4-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP107	2	17-4-2023	< 0,1	25,07	< 0,2
		9-7-2025	< 0,1	0,5	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2065	3,0-4,0	12-11-2015	< 0,1	18	0,55
		15-5-2018	< 0,1	38	1,7
		10-2-2022	< 0,1	81,97	3,8
		1-7-2025	< 0,1	56,25	8,8
2065	6,0-7,0	12-11-2015	0,16	1,2	< 0,1
		9-5-2018	0,33	6,9	< 0,1
		10-2-2022	1,2	44,41	< 0,1
		1-7-2025	< 0,1	6,17	< 0,2

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP104	1	17-4-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2058	2,9-3,9	3-2-2015	230	314	1,4
		28-5-2018	67	690	0,34
		11-5-2020	51	304,6	< 2,0
		7-2-2022	55	113,9	< 0,2
		3-7-2025	41	364,8	< 2,0
2058	6,0-7,0	3-2-2015	3,9	54	< 0,1
		28-5-2018	1,5	65	< 0,1
		11-5-2020	5,1	90,1	< 0,2
		7-2-2022	4,8	151,4	< 0,2
		3-7-2025	0,32	2,07	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2064	3,0-4,0	12-11-2015	< 0,1	0,45	0,3
		29-5-2018	0,16	0,33	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
2064	6,0-7,0	12-11-2015	0,31	0,73	< 0,1
		29-5-2018	< 0,1	0,22	< 0,1
		1-5-2020	0,13	6,33	< 0,2
		9-2-2022	0,33	34,27	< 0,2
		24-8-2022	0,14	18,19	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	2,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
702H	15-16	10-2-2016	0,12	1,6	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	8,6	0,15
		1-5-2020	< 0,1	14,16	0,88
		9-2-2022	< 0,1	4,37	0,66
		24-6-2025	< 0,1	0,47	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
704	2,6-3,6	11-6-2015	< 0,1	0,71	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,2	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,2	< 0,2
704	6,0-7,0	11-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	0,76	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,33	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	0,25	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2051	2,5-3,5	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	0,34	< 0,1

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW13	2,5-3,5	24-3-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		26-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2063	1,9-2,9	12-11-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
2063	5,8-6,8	12-11-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW09	2,0-3,0	1-6-2018	4,6	12	5,8
		1-5-2020	4,2	61,2	0,27
		9-2-2022	0,5	57,1	0,32
		26-6-2025	< 0,1	41,71	0,22

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
507	2,0-3,0	11-5-2020	< 0,1	0,37	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,21	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	1,57	< 0,2
507	6,0-7,0	11-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2066	2,9-3,9	29-10-2015	12	10	< 0,1
		28-5-2018	5,7	8,3	< 0,1
		1-5-2020	3,3	3,17	< 0,2
		9-2-2022	2,7	2,07	< 0,2
		26-6-2025	46	575	< 2,0
		2-12-2025	4,4	19,38	<0,2
2066	6,0-7,0	29-10-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		26-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
701	6,0-7,0	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	0,44	0,83	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	0,36	< 0,2
		24-6-2025	0,13	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
706	2,5-3,5	12-6-2015	2,6	153	1,4
		28-5-2018	0,73	9,5	< 0,1
		1-5-2020	< 1,0	187,4	5,6
		9-2-2022	1,5	66,3	5,2
		24-6-2025	0,24	16,07	3,1

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
807	6,1-7,1	12-6-2015	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		28-5-2018	< 0,1	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		9-2-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		24-6-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
712	2,5-3,5	12-6-2015	0,53	2,2	< 0,1
		28-5-2018	0,52	< 0,14	< 0,1
		1-5-2020	0,24	0,75	< 0,2
		9-2-2022	<0,1	3,57	0,23
		24-6-2025	0,31	1,17	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW08	3,0-4,0	1-6-2018	< 0,1	2,9	3,4
		11-5-2020	< 0,1	14,07	11

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
A33	2,2-3,2	17-5-2022	< 0,1	47	7,6
		8-7-2025	< 0,1	20,17	4,3

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP110	2	3-4-2023	< 0,1	190,82	25
		9-7-2025	< 0,1	42,07	31

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
GGB8	1,0-3,0	24-3-2022	< 0,1	62,1	48
		3-7-2025	< 0,1	15,07	40

DRP	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
DRP106	1	17-4-2023	< 0,1	0,64	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW24	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2
SW24	6,0-7,0	27-3-2023	< 0,1	<0,14	< 0,2
		8-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
2059	3,0-4,0	2-2-2015	< 0,1	12	< 0,1
		15-5-2018	< 0,1	12	0,51
		11-5-2020	< 0,1	21,18	0,77
		7-2-2022	< 0,1	22,21	0,63
		3-7-2025	< 0,1	10,14	0,45
2059	6,0-7,0	2-2-2015	< 0,1	1,8	< 0,1
		9-5-2018	< 0,1	0,57	< 0,1
		11-5-2020	< 0,1	0,55	< 0,2
		7-2-2022	< 0,1	0,63	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	0,37	< 0,2

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW19	3,3-4,3	13-10-2022	< 0,1	57,32	69
		3-7-2025	< 0,1	9,87	36
SW19	6,0-7,0	13-10-2022	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	1,27	9,4

Peilbuis	Diepte	Datum	PER	som (cis, trans)	VC
SW23	1,5-2,5	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2
SW23	5,0-6,0	27-3-2023	< 0,1	< 0,14	< 0,2
		3-7-2025	< 0,1	< 0,14	< 0,2

OVW		Datum	PER	som (cis, trans)	VC
T1		9-7-2025	< 0,1	<0,14	< 0,2

Verklaring

- Kadastrale grens
- SW01 Bestaande monitoringspeilbuis
- 2061 Gesneuvelde monitoringspeilbuis
- D1 Drainput
- V1 Oppervlaktewater
- Verontreinigingscontour grondwater (> interventiewaarde)

	Tetrachlooretheen PER	1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	Vinylchloride VC
S	0,01	0,01	0,01
1/2 (S+I)	10	10	2,5
I	20	20	5

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

DEFINITIEF

SITUATIE
SCHAAL 1 : 1000

Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant

Project
Emmastraat 1a te Waalre

Onderdeel
Vlaggentekening met peilbuizen

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
349893	349893-T009-D01-21072025-L01	08-12-2025		Monitoring	sweco349893-1

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
1	1	1:1000	A2	EINDHOVEN	DZ		EL

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

349893-T009-D01-21072025

Voor meer informatie zie: www.socotec.nl

SOCOTEC NEDERLAND SPECIALIST IN:

Geotechniek en milieu-expertise

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch- en geohydrologisch advies
Bouwplaats- en grondwater monitoring
Waterveiligheid
Uitvoeringsbegeleiding
Milieutechniek

Risicobeheer, verzekering en inspecties

Claims
Controle van de omgeving
Risicoanalyses
Waardebepalingen

Gebouw veiligheid & duurzaamheid

Binnenklimaat
Drinkwaterveiligheid
Gebouw- en techniekinspecties
Gebouwprestatie
Gebouwinformatie