

Verkennend bodemonderzoek

Hoofdstraat nabij 55 Varselder

Gemeente Oude IJsselstreek



Verkennend bodemonderzoek

Hoofdstraat nabij 55 Varselder

Gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever: Klomps Bouwbedrijf

Projectnummer: 3692.01

Datum: 31 oktober 2022

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD	Pagina
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Locatie gegevens	5
2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie.....	6
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	7
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	11
2.6 Onderzoeksopzet	11
3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK	13
3.1 Veldwerkzaamheden.....	13
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	14
3.3 Laboratoriumonderzoek	15
3.4 Toetsingskader	16
3.5 Analyseresultaten.....	16
3.6 Interpretatie.....	18
4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
4.1 Samenvatting	19
4.2 Conclusies en Aanbevelingen.....	19
4.3 Opmerkingen.....	20

BIJLAGEN

1	Situatietekeningen
1.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
1.2	Situatietekening met boorpunten
2	Boorprofielen en legenda
3	Analysecertificaten
4	Toetsing van de analyseresultaten
4.1	Toetsing analyseresultaten aan Wbb
4.2	Toetsing analyseresultaten aan Bbk
5	Toetsingskader
5.1	Wet bodembescherming (Wbb)
5.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Klomps is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein ten zuiden van huisnummer 55 van de Hoofdstraat in Varselder (gemeente Oude IJsselstreek).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van enkele woningen op de locatie. Hiervoor dient de bestemming van de locatie gewijzigd te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door mevrouw B. Ergolu-Duman van de gemeente Oude IJsselstreek;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.gelderland.omgevingsrapportage.nl;
- www.gelderland.nl/kaartenencijfers;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen in het noordoosten van Varsselder, op de hoek van de Hoofdstraat met de Varsselderweg. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie L, nummer 223 en 905 (beide deels). Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en geheel onverhard.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De verkenning is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten /situaties waargenomen.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens om zes woningen te realiseren ter plaatse van het plangebied.

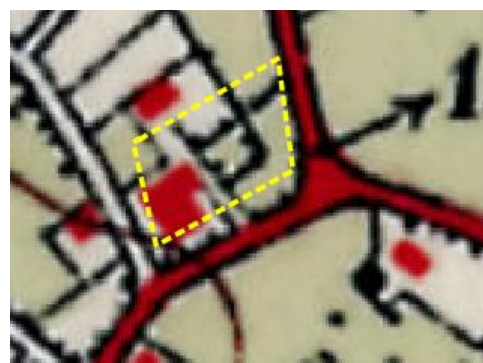
2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal daterend uit 1900 zijn de Hoofdstraat en de Varsseiderweg reeds zichtbaar. Op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig. Tevens zijn binnen de locatie enkele greppels en houtwallen zichtbaar. Op de kaart uit 1955 zijn deze greppels en houtwallen niet meer waarneembaar, echter is er nu wel bebouwing op de locatie zichtbaar. Op de kaart uit 1975 is de huidige inrichting / bebouwing (Hoofdstraat 55; ten noorden van de locatie) zichtbaar.



1900



1942



1955



1975

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de

gemeente Oude IJsselstreek blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Tanks

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie (Hoofdstraat 62) is een vermelding van een ondergrondse tank. Uit informatie van de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat op dit adres een bovengrondse petroleumtank van 1.000 liter aanwezig was tot 1991. Deze tank bevond zich op het achter terrein. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (Hoofdstraat 74) was een klein tankstation aanwezig, hier zijn in 1987 twee ondergrondse tanks (6 m³ en 8 m³) gesaneerd. Tijdens uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 2.4) is vastgesteld dat op deze een locatie een verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie aanwezig is, welke waarschijnlijk is veroorzaakt door deze tanks.

Historisch bodemgebruik

Uit informatie van de provincie Gelderland blijkt dat geen HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig zijn. In de directe omgeving komt de in Tabel 1 genoemde HBB-locatie voor:

Tabel 1 HBB-locaties

Locatie	GE-code	Bis-code	Activiteit	Start	Eind	Opmerking
Hoofdstraat 62	GE023700564	AA150900488	Hbo-tank (ondergronds)	1980	1995	Zie 'tanks'
			Houtwarenindustrie	1937	1958	
			Rijwielreparatiebedrijf	1952	1657	
			Timmerwerkplaats	1937	Onbekend	

Van adres Hoofdstraat 62 zijn bij de gemeente Oude IJsselstreek geen gegevens bekend met betrekking tot eventueel belastende milieuactiviteiten. Waarschijnlijk betreft het kleinschalige activiteiten, uitgevoerd in de achtergelegen schuur.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

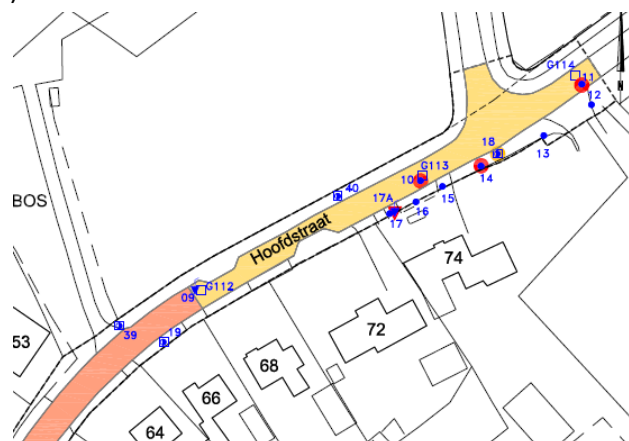
Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ten zuiden van de locatie is een (civieltechnisch) bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de openbare ruimte van de Hoofdstraat.

Diverse onderzoeken, Hoofdstraat Varsselder, Buro Antares, met kenmerk MTE\217035, d.d. 18 mei 2017.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen reconstructie van de Hoofdstraat. Tijdens dit onderzoek is specifiek onderzoek uitgevoerd naar het voormalige tankstation ten zuiden van onderhavige locatie (Hoofdstraat 74).

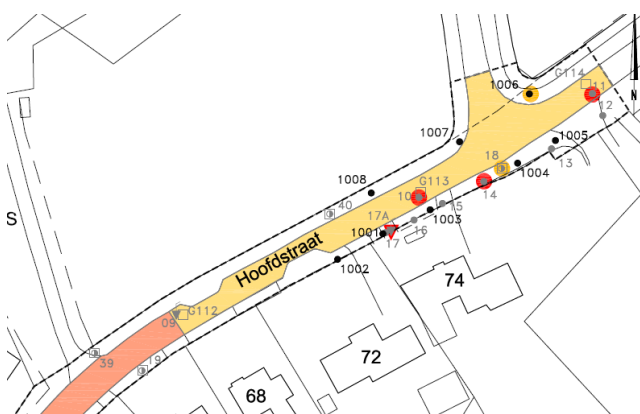
Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de bodem onder de rijbaan een bijmenging met diverse bodemvreemde materialen bevat. In één gat (G103, ter hoogte van Hoofdstraat 37) is asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de overige onderzochte bodemlagen is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. De bodem- en fundatielagen onder het asfalt zijn plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met PAK. In de bodem naast de rijbaan zijn in de zintuiglijk verontreinigde bodemlagen geen gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. De ondergrond en het grondwater ter plaatse van Hoofdstraat 74 is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een nader onderzoek uitgevoerd.



Nader bodem- en asbestonderzoek Hoofdstraat te Varsselder, Buro Antares, kenmerk MTE\2017174, d.d. 28 februari 2018

Het onderzoek is uitgevoerd om (binnen het werkgebied) de omvang van de aangetroffen verontreinigingen te bepalen. Uit de resultaten blijkt dat de fundatielaag onder de wegverharding deels bestaat uit funderingsmateriaal en deels uit grond met bijmenging, en heterogeen verontreinigd is met PAK. Langs de perceelsgrens van Hoofdstraat 74 is de bodemlaag tot 1,0 m-mv maximaal licht verontreinigd met aromaten. De onderliggende bodem (tot 1,2 m-mv) bevat plaatselijk een matig verhoogd gehalte xylenen. Gezien de voorgenomen werkzaamheden is het grondwater is onderzocht tijdens het nader onderzoek. De verontreiniging is bij de provincie Gelderland bekend onder locatiecode GE015902463.



Op basis van de resultaten van de onderzoeken is een deelsaneringsplan opgesteld.

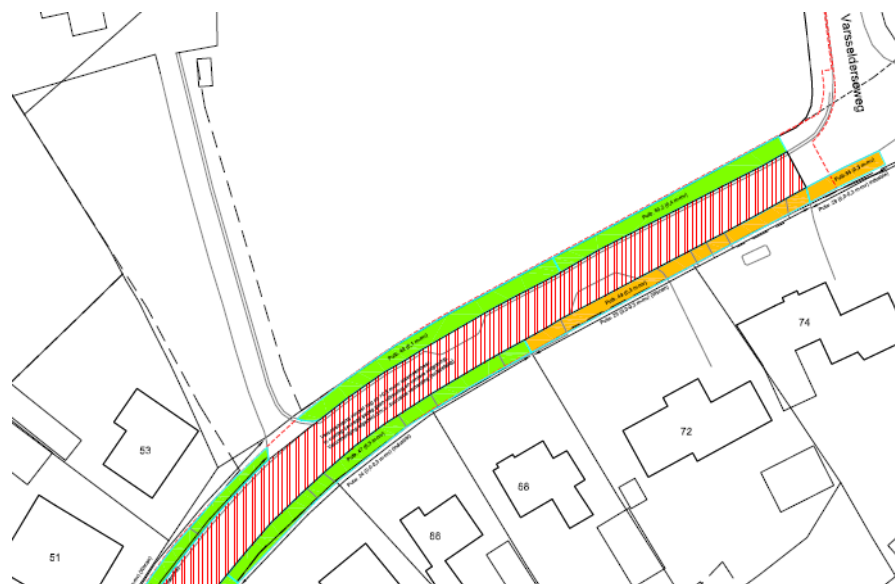
Deelsaneringsplan Hoofdstraat Varsselder, Buro Antares, kenmerk MRO\2018056, d.d. 28 juni 2018.

De deelsanering zal bestaan uit het ontgraven en afvoeren van het sterk met PAK verontreinigde fundatiemateriaal, tot een diepte van 0,5 m-mv. Ter plaatse van de huisaansluitingen zal tot circa 0,8 m-mv ontgraving plaats vinden.

De terugsaneerwaarde betreft 'wonen'. Indien dit niet kosteneffectief te realiseren is, zal een isolatielaag aangebracht worden. Ter plaatse van de verontreiniging met aromaten op de perceelsgrens Hoofdstraat 74 zal geen sanering uitgevoerd worden, deze verontreiniging bevindt zich onder de maximale ontgravingsdiepte. Bij de herinrichtingswerkzaamheden zal geen bemaling toegepast worden, derhalve zal er geen grondwatersanering uitgevoerd worden.

De evaluatie van de uitgevoerde sanering is beschreven in de rapportage met kenmerk MRO\2018056, d.d. 12 juni 2019.

In de periode tussen 24 september 2018 en 1 april 2019 is de met PAK verontreinigde fundatielaag in drie fases grotendeels ontgraven en afgevoerd. Hierbij is 3.662,66 ton verontreinigde grond afgevoerd. In de putbodems op de grens met onderhavige onderzoekslocatie (putb. 49 en putb. 50.2) liggen de aangetoonde gehalten PAK onder 'klasse industrie'. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen putwanden bemonsterd.



Asbest

Uit de historische kaarten blijkt dat op een deel van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is geweest. Vanaf 1975 is deze bebouwing niet meer waar te nemen. Van deze voormalige bebouwing zijn geen verdere gegevens bekend bij de gemeente. Ook het type bebouwing is onbekend. Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland zijn in de directe omgeving geen daken als 'asbestverdacht' of 'asbest aanwezig' aangegeven. In onderstaande afbeelding 1 is een uitsnede opgenomen van de asbestdaken kaart.



Afbeelding 1: locatie op de asbestdakenkaart Gelderland

Op basis van deze gegevens wordt de kans op de aanwezigheid van asbest als 'zeer klein' ingeschat.

PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Oude IJsselstreek heeft, in samenwerking met zeven andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (Lievense Milieu B.V., projectnummer SOB011396, d.d. 15 december 2020). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone 'Overig'. De gemeente Berkelland hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone.

Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden geen van parameters de 80-percentielwaarden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 15 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem op de locatie een Poldervaaggrond, die is opgebouwd uit zware zavel.

Tabel 2 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOloket.

Tabel 2 Geohydrologische bodemopbouw (DINOloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 tot 1,4	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Holocene deklaag
1,4 tot 24	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Formatie van Kreftenheye
24 tot 38	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Peize en formatie van Waalre
38 tot 80	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	Formatie van Oosterhout

Op basis van gegevens uit het DINOloket bevindt de grondwaterstand zich naar verwachting op circa 13,5 m +NAP (circa 1,5 m-mv), en is de stromingsrichting van het grondwater noordoostelijk. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied, grondwaterwingebied of intrekgebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt dat ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in het verleden een tankstation aanwezig was. Tijdens bodemonderzoek is vastgesteld dat op deze locatie een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig is in de grond en het grondwater. Uit het (nader) bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging met vluchtige aromaten aanwezig is in de ondergrond (vanaf circa 1,0 m-mv) op de perceelsgrens met Hoofdstraat 74. Afperking van de verontreiniging in noordelijke richting heeft niet plaatsgevonden, maar op basis van de aangetoonde gehalten, dieptes en afstand tot onderhavige onderzoekslocatie is de verwachting dat deze verontreiniging zich niet uitstrekt tot onderhavige locatie.

Daarnaast zijn in het grondwater concentraties met vluchtige aromaten en minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Afperking van deze verontreiniging in het grondwater heeft, gezien de destijds voorgenomen werkzaamheden aan de Hoofdstraat, niet plaatsgevonden. Om te bepalen of de verontreiniging in het grondwater zich naar onderhavige locatie heeft verspreidt, zal in de zuidoostelijke hoek een aanvullende peilbuis geplaatst worden, waarbij het grondwater geanalyseerd zal worden op vluchtige aromaten en minerale olie.

Uit het onderzoek en de resultaten van de sanering blijkt dat de (sterk) met PAK verontreinigde bodemlaag, welke aanwezig was onder de rijbaan van de Hoofdstraat, zich beperkt heeft tot de rijbaan.

Op het overige deel van de locatie zijn uit het vooronderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem naar voren gekomen. Het onderzoek zal uitgevoerd worden conform de strategie voor een 'onverdachte locatie' (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 10 oktober 2022 uitgevoerd door erkende veldwerker, de heer J.L. Brouwer van Bodem Expert te Huissen, met assistentie van de heer G. vd Pol van Bodem Expert.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
onderzoekslocatie	13x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 1 peilbuis	02, 03, 04, 06, 08 t/m 13 01 en 05 07
Locatie ter hoogte van (grondwater) verontreiniging	1 peilbuis	14

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op tekening in bijlage 1.2.

Het grondwater is bemonsterd op 19 oktober 2022, door de heer C. Beunk van Bodemexpert te Huissen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 4 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
07	2,50 - 3,50	1,90	5,8	210	76
14	2,50 - 3,50	1,80	6,3	780	21,88

De waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd. Voor de troebelheid (NTU) is een waarde gemeten van 76 NTU (peilbuis 07) en 21,88 NTU (peilbuis 14). Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft.

De bij deze monsternamen gemeten verhoogde troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk. Tijdens de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een van invloed is geweest op de resultaten.

Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) de watermonsters in het veld worden gefiltreerd, waardoor de troebelheid niet van invloed is op concentraties van zware metalen.

Uit de analyseresultaten (zie paragraaf 3.5) blijkt dat de gemeten concentraties van de organische parameters in het grondwater uit peilbuis 07 onder de detectiegrens liggen. In het grondwater uit peilbuis 14 zijn concentraties naftaleen en enkele vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen (VOC) boven de detectiegrens gemeten.

Mogelijk heeft de verhoogd gemeten troebelheid bij peilbuis 14 enige invloed gehad op de grondwaterresultaten. Echter gezien de gemeten concentraties is deze invloed minimaal en heeft deze geen invloed op de uiteindelijke conclusies van het onderzoek.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat uit zwak siltige klei, welke tot een diepte van circa 0,5 tot maximaal 0,8 m-mv zwak humeus is. De onderliggende bodemlaag betreft deels sterk zandige klei (boring 01 en 05) en deels matig fijn en zwak siltig zand. Hieronder is matig grof en zwak tot matig siltig en grindig zand aanwezig, tot de maximale boordiepte van circa 3,5 m-mv.

In de boven- en ondergrond zijn sporen grind aanwezig, in de kleiige ondergrond en de zandige bodemlagen onder de kleiige bovengrond zijn laagjes roest aangetroffen.

In enkele boringen is een bijmenging met sporen baksteen en/of kalk (sporen of brokken) aangetroffen. Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen. Op zintuiglijke wijze zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,00 - 0,50	sporen baksteen
02	0,00 - 0,50	sporen baksteen
03	0,00 - 0,50	sporen baksteen
04	0,00 - 0,50	matig kalkhoudend
05	0,00 - 0,50	sporen baksteen
06	0,00 - 0,50	sporen baksteen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
07	0,00 - 0,60	sporen baksteen
08	0,00 - 0,50	sporen kalk, sporen baksteen
09	0,00 - 0,50	sporen kalk, sporen baksteen
10	0,00 - 0,50	sporen baksteen
11	0,00 - 0,50	sporen baksteen
12	0,00 - 0,50	sporen kalk, sporen baksteen
13	0,00 - 0,50	sporen kalk, sporen baksteen
14	0,00 - 0,80	brokken kalk, sporen baksteen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de locatie van de boringen. Tabel 6 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 6 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Analyses grond</i>			
GR MM1	04 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 14 (0,50 - 0,80)	Klei, bijmenging kalk en sporen baksteen. Bovengrond	Standaardanalysepakket grond
GR MM2	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	Klei, bijmenging sporen baksteen. Bovengrond	Standaardanalysepakket grond
GR MM3	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,30), 05 (0,50 - 1,00)	Klei, zintuiglijk schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond
GR MM4	01 (1,30 - 1,80), 05 (1,00 - 1,50), 05 (1,50 - 2,00), 07 (0,60 - 1,10), 07 (1,10 - 1,60), 07 (1,60 - 2,00), 14 (0,80 - 1,20), 14 (1,20 - 1,70), 14 (1,70 - 2,00)	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond
<i>Analyses grondwater</i>			
07-1-1	07 (2,50 - 3,50)	-	Standaardanalysepakket grondwater
14-1-1	14 (2,50 - 3,50)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>	<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>		
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>	<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>		

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyse-resultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 7 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 7 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.		
De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.		
De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m ³ grond of in meer dan 100 m ³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 4.2).

3.5 Analyseresultaten

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.

Monstercode	Boring/monster (cm –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
GR MM1	04 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 14 (0,50 - 0,80)	Klei, bijmenging kalk en sporen baksteen. Bovengrond	cadmium (0,6133) zink (146,6) m.o. (240) PAK (11,54)			Industrie
GR MM2	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	Klei, bijmenging sporen baksteen. Bovengrond	zink (240) PAK (4,205)			Industrie
GR MM3	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,30), 05 (0,50 - 1,00)	Klei, zintuiglijk schoon. Ondergrond	<			AW
GR MM4	01 (1,30 - 1,80), 05 (1,00 - 1,50), 05 (1,50 - 2,00), 07 (0,60 - 1,10), 07 (1,10 - 1,60), 07 (1,60 - 2,00), 14 (0,80 - 1,20), 14 (1,20 - 1,70), 14 (1,70 - 2,00)	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	<			AW
<p>Wbb:</p> <p>< : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde</p> <p>>AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde</p> <p>>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)</p> <p>>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde</p> <p>Bbk: De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"</p> <p>AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)</p> <p>Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen)</p> <p>Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie)</p> <p>NT : niet toepasbaar</p>						

Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
07-1-1	07 (2,50 - 3,50)	<	-	-
14-1-1	14 (2,50 - 3,50)	barium (54) naftaleen (0,023) 1,2-dichloorethenen (0,54)	-	-
<p>Wbb:</p> <p>- : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde</p> <p>>S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde</p> <p>>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde</p> <p>>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde</p>				

3.6 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bijmengingen met sporen bakstenen en/of kalk (sporen/brokken, matig kalkhoudend) in de bovengrond waargenomen.

In de bovengrond van met bijmenging van sporen baksteen en kalk (mengmonster GR MM1) zijn gehalten cadmium, zink, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de bovengrond met bijmenging van enkel (sporen) baksteen (mengmonster GR MM2) liggen de aangetoonde gehalten zink en PAK boven de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone ondergrond (mengmonster GR MM3) zijn geen van de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 07 (midden op de onderzoekslocatie) liggen de aangetoonde concentraties onder de streefwaarde, in het grondwater in de zuidoostelijke hoek (peilbuis 14) zijn concentraties barium, naftaleen en 1,2-dichloorethenen (som) boven de streefwaarde aangetoond.

De verhoogd aangetoonde concentratie barium is hoogstwaarschijnlijk te verklaren door natuurlijke processen in de bodem, de verhoogde concentratie naftaleen is mogelijk te herleiden aan de voormalige ondergrondse tanks op de locatie Hoofdstraat 74. Voor de verhoogd aangetoonde concentraties 1,2-dichloorethenen (som) is geen eenduidige verklaring. Op basis van de historie en het gebruik van de onderzoekslocatie, alsmede de resultaten van de grondmonsters, wordt niet verwacht dat er een verontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen aanwezig is in het grondwater. Mogelijk heeft de verhoogd gemeten troebelheid een negatieve invloed gehad op de gemeten concentratie.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige verontreiniging in het grondwater ten zuiden van de onderzoekslocatie (Hoofdstraat 74) zich niet tot nauwelijks heeft verspreid ter plaatse van de locatie.

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond betreft 'industrie', de indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de (zintuiglijk schone) grond betreft 'AW' (vrij toepasbaar).

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In opdracht van Bouwbedrijf Klomps is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein ten zuiden van huisnummer 55 van de Hoofdstraat in Varsseveld (gemeente Oude IJsselstreek).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van enkele woningen op de locatie. Hiervoor dient de bestemming van de locatie gewijzigd te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De bovengrond van de onderzoekslocatie betreft zwak humeuze klei, waaronder plaatselijk een laag sterk zandige klei aanwezig is tot maximaal 1,3 m-mv. De ondergrond betreft matig grof, zwak tot matig siltig en grindig zand.

In de bovengrond is een bijmenging met sporen baksteen en kalk (sporen/brokken of matig kalkhoudend) aangetroffen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de bovengrond met bijmenging van sporen baksteen en kalk zijn gehalten cadmium, zink, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond met bijmenging van enkel (sporen) baksteen zijn gehalten zink en PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de (zintuiglijk schone) ondergrond liggen de aangetoonde gehalten onder de achtergrondwaarde.

Het grondwater in de zuidoostelijke hoek van het plangebied bevat licht verhoogde concentraties barium, naftaleen en 1,2-dichloorethenen (som). In het grondwater centraal op de onderzoekslocatie liggen de concentraties onder de streefwaarde.

De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de bovengrond 'industrie', voor de ondergrond betreft deze indicatie AW' (overall toepasbaar).

4.2 Conclusies en Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en woningbouw.

De bovengrond met bijmengingen is beoordeeld als 'industrie'. In overleg met de Omgevingsdienst Achterhoek zal bepaald moeten worden hoe er met deze kwaliteit grond omgegaan dient te worden bij de realisatie van de woningen.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

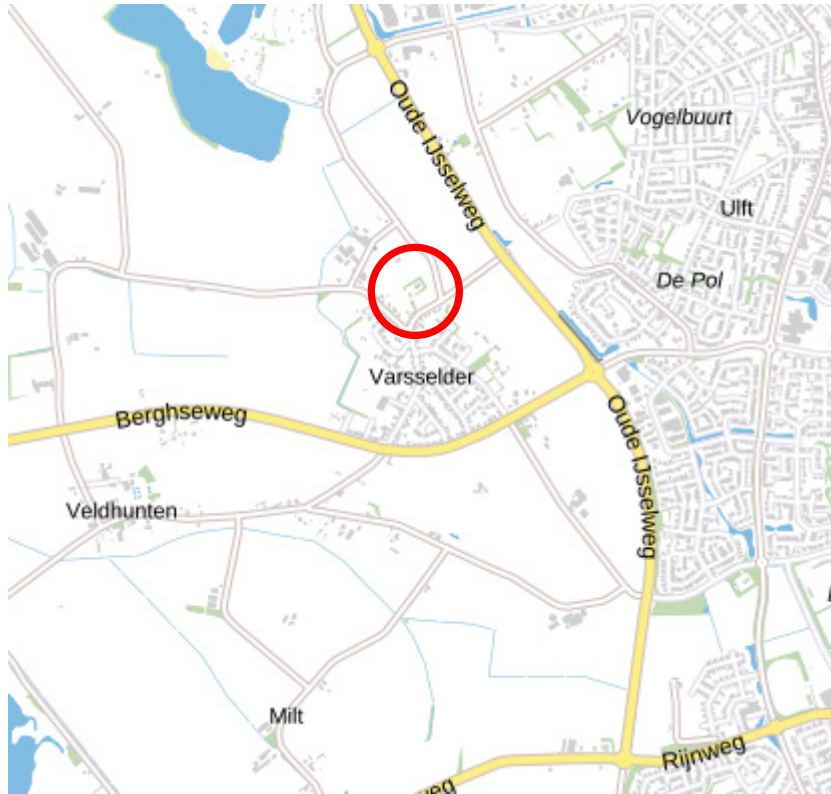


Bijlage 1 .1


Kadastrale kaart en regionale ligging

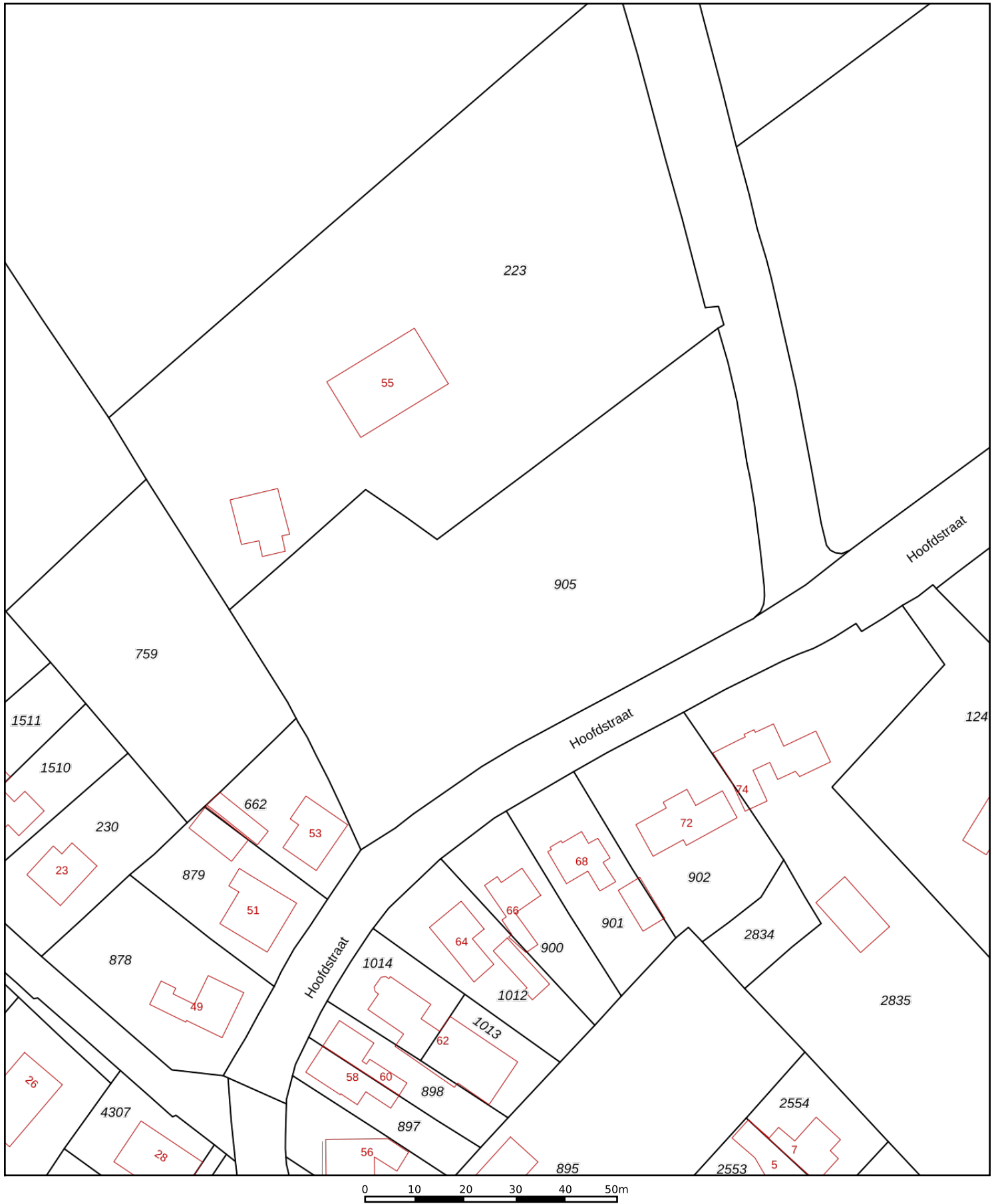



Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Gendringen</p> <p>Sectie L</p> <p>Perceel 905</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--

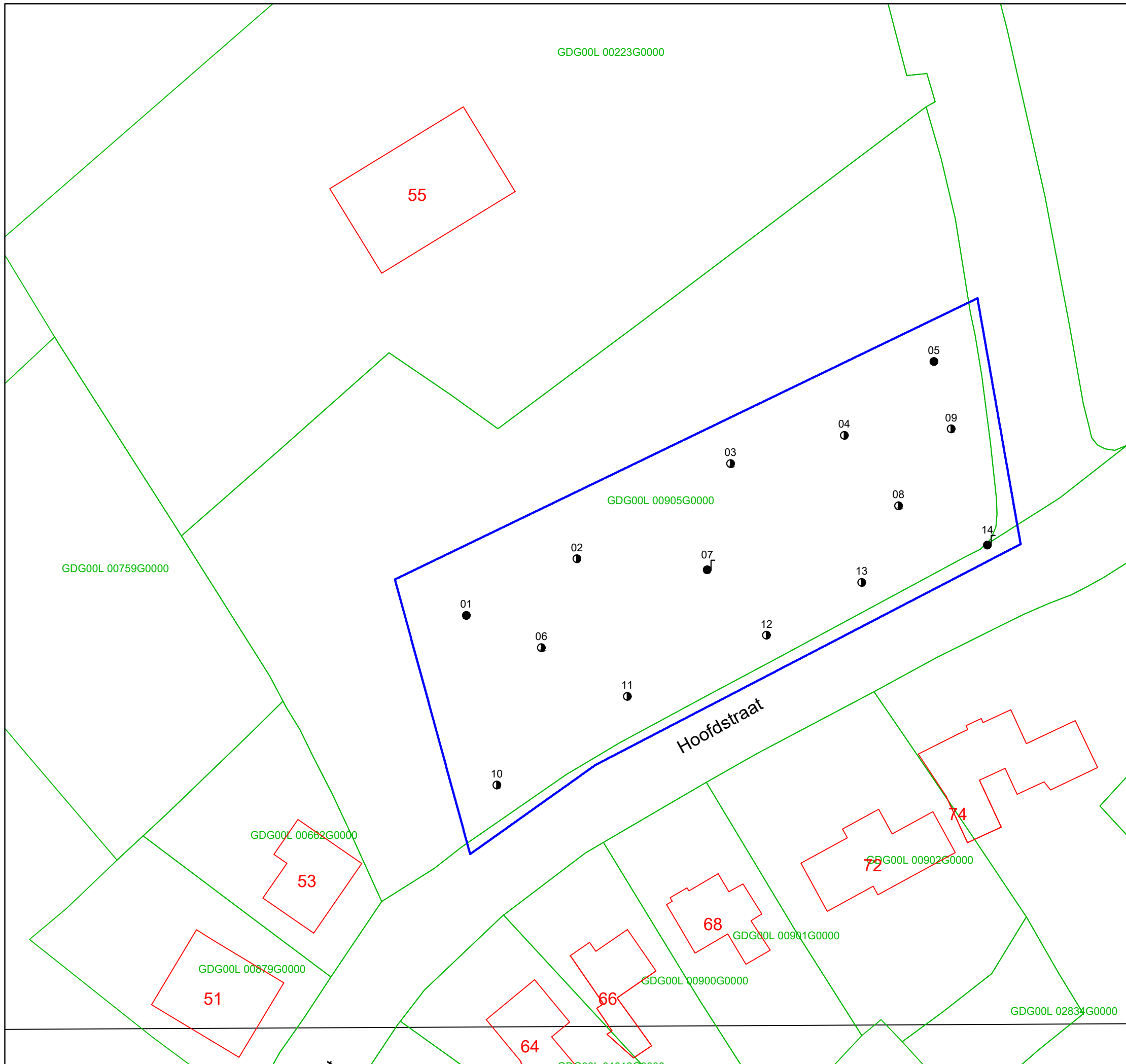
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 november 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Situatietekening met boorpunten





GDG00L 00223G0000

55

GDG00L 00759G0000

GDG00L 00905G0000

Hoofdstraat

GDG00L 00662G0000

GDG00L 00902G0000

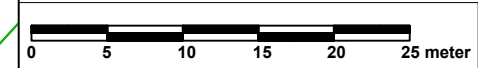
GDG00L 00879G0000

GDG00L 00901G0000

GDG00L 00900G0000

GDG00L 02834G0000

- LEGENDA**
- Kadastrale grens
 - Bebouwing
 - 14 Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Peilbuis
 - Boring tot 2 m-mv
 - Boring tot 0,5 m-mv



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Hoofdstraat 55 Varsselder		
Type:	Verkennend Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situering boringen		
Projectnr:	3692.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	21-10-2022		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3269.01-1		



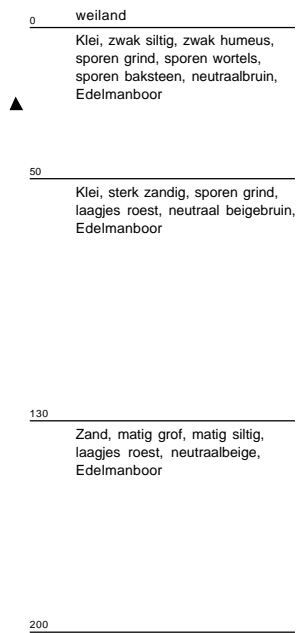
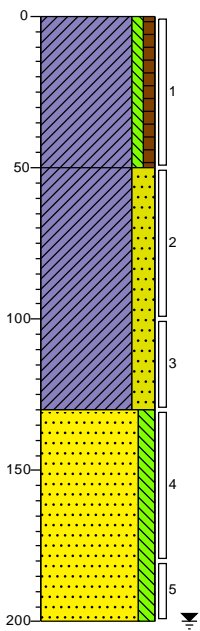
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



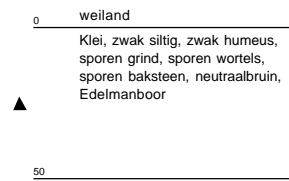
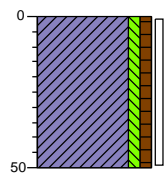
Boring: 01

Datum: 10-10-2022



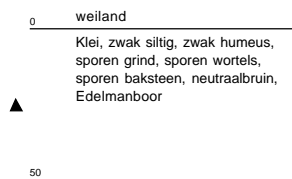
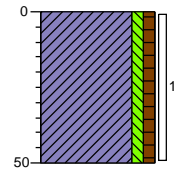
Boring: 02

Datum: 10-10-2022



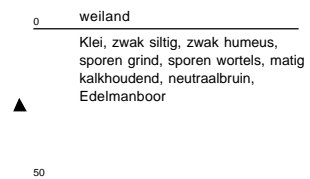
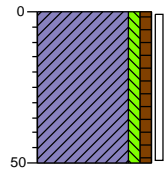
Boring: 03

Datum: 10-10-2022



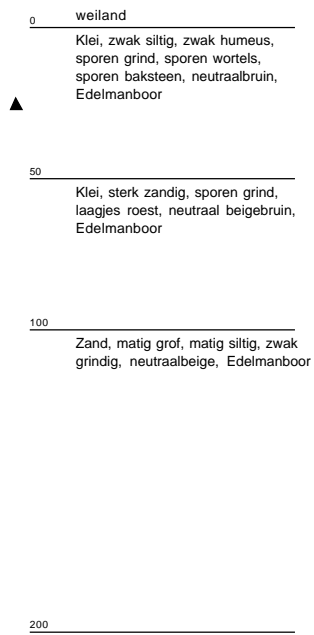
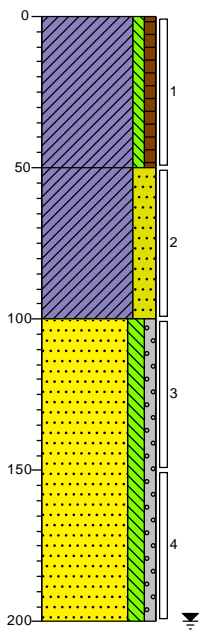
Boring: 04

Datum: 10-10-2022



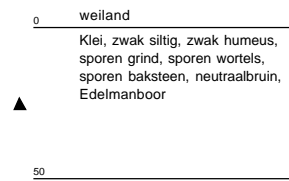
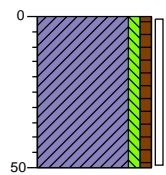
Boring: 05

Datum: 10-10-2022

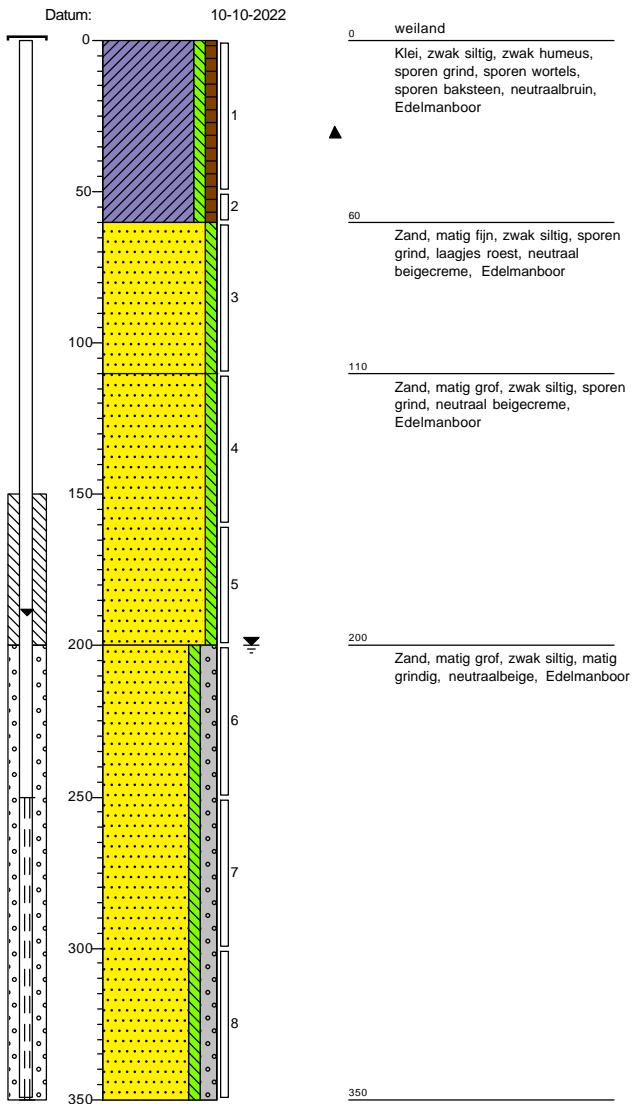


Boring: 06

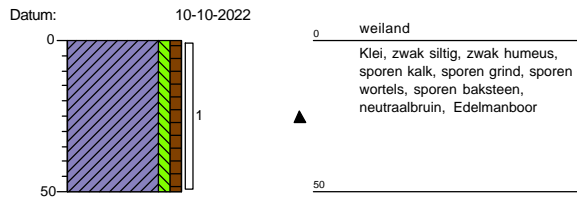
Datum: 10-10-2022



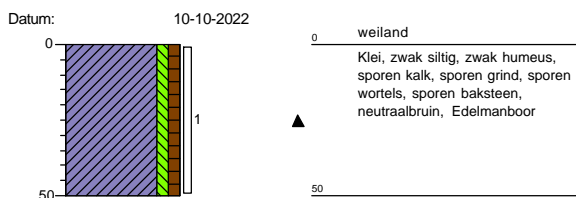
Boring: 07



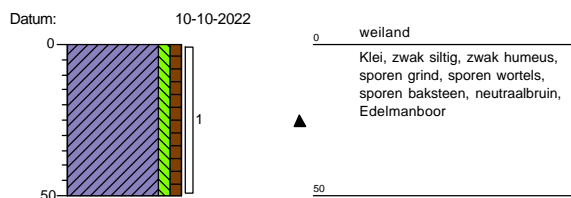
Boring: 08



Boring: 09

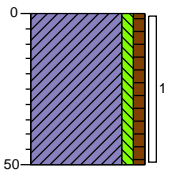


Boring: 10



Boring: 11

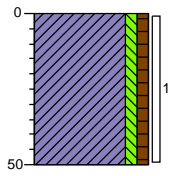
Datum: 10-10-2022



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
▲
50

Boring: 12

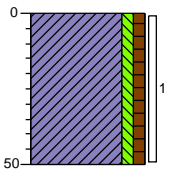
Datum: 10-10-2022



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen kalk, sporen grind, sporen wortels, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
▲
50

Boring: 13

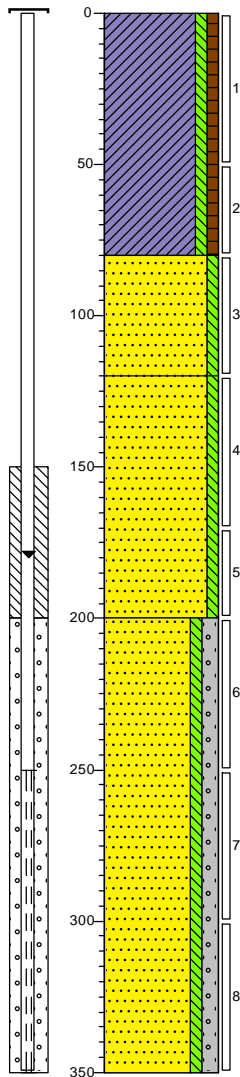
Datum: 10-10-2022



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen kalk, sporen grind, sporen wortels, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
▲
50

Boring: 14

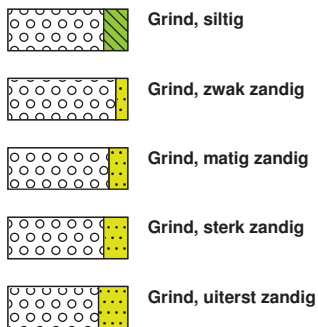
Datum: 10-10-2022



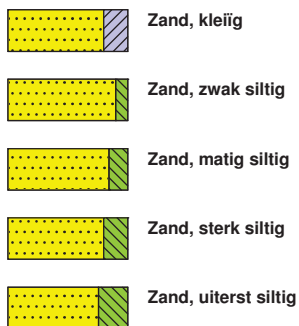
0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, brokken kalk, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
▲
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, laagjes roest, neutraal beigecreme, Edelmanboor
120 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal beigecreme, Edelmanboor
200 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
350

Legenda (conform NEN 5104)

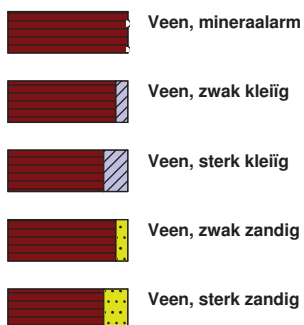
grind



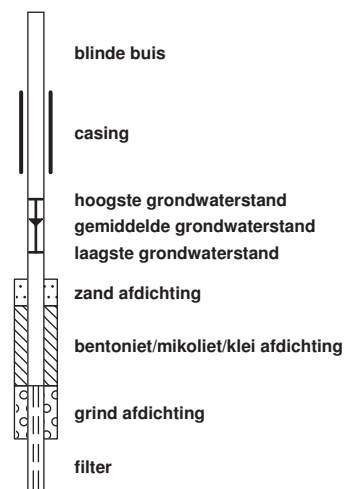
zand



veen



peilbuis



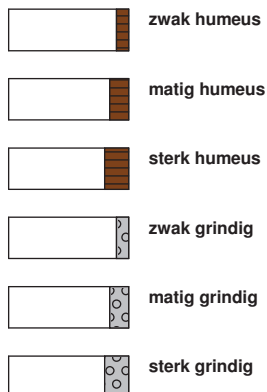
klei



leem



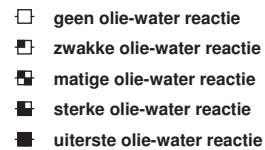
overige toevoegingen



geur



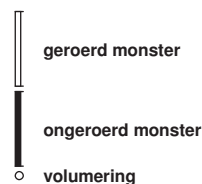
olie



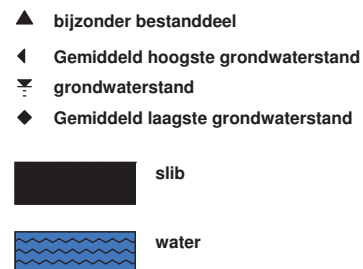
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022158809/1
Uw project/verslagnummer	3692.01
Uw projectnaam	Hoofdstraat 55 Varselder
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3692.01	Certificaatnummer/Versie	2022158809/1
Uw projectnaam	Hoofdstraat 55 Varsselder	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2022
Uw monsternemer	Jean Louis Brouwer	Rapportagedatum	20-Oct-2022/08:29
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.6	87.5	90.4	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.3	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5	9.4	11.5	4.9
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.8	5.7	4.3	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	80	84	58	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.28	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	6.3	6.2	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	7.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.065	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	14	9.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	26	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	140	56	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	5.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (50-80)	Grond (AS3000)	13147343
2	GR MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Grond (AS3000)	13147344
3	GR MM3 01 (50-100) 01 (100-130) 05 (50-100)	Grond (AS3000)	13147345
4	GR MM4 01 (130-180) 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (60-110) 07 (110-160) 07 (Grond (AS3000)		13147346



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3692.01	Certificaatnummer/Versie	2022158809/1
Uw projectnaam	Hoofdstraat 55 Varsselder	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2022
Uw monsternemer	Jean Louis Brouwer	Rapportagedatum	20-Oct-2022/08:29
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.87	0.31	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.48	0.43	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.5	0.74	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.42	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.6	0.48	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.76	0.26	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.61	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	0.42	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.50	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	4.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (50-80)	Grond (AS3000)	13147343
2	GR MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Grond (AS3000)	13147344
3	GR MM3 01 (50-100) 01 (100-130) 05 (50-100)	Grond (AS3000)	13147345
4	GR MM4 01 (130-180) 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (60-110) 07 (110-160) 07 (Grond (AS3000)		13147346

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022158809/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13147343	GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (50)				
4224422AA	09	0	50	10-oct-2022	1
4224421AA	04	0	50	10-oct-2022	1
4224478AA	13	0	50	10-oct-2022	1
4224481AA	12	0	50	10-oct-2022	1
4224419AA	08	0	50	10-oct-2022	1
4224420AA	14	0	50	10-oct-2022	1
4224416AA	14	50	80	10-oct-2022	2
13147344	GR MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-				
4224456AA	03	0	50	10-oct-2022	1
4224388AA	02	0	50	10-oct-2022	1
4224491AA	11	0	50	10-oct-2022	1
4224399AA	10	0	50	10-oct-2022	1
4224390AA	01	0	50	10-oct-2022	1
4224415AA	05	0	50	10-oct-2022	1
4224396AA	07	0	50	10-oct-2022	1
13147345	GR MM3 01 (50-100) 01 (100-130) 05 (50-100)				
4224407AA	05	50	100	10-oct-2022	2
4224385AA	01	50	100	10-oct-2022	2
4224450AA	01	100	130	10-oct-2022	3
0904527767					
0904527768					
0904527769					
13147346	GR MM4 01 (130-180) 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (60-110) 07 (110-160				
4224405AA	05	100	150	10-oct-2022	3
4224418AA	05	150	200	10-oct-2022	4
4224391AA	14	80	120	10-oct-2022	3
4224414AA	14	120	170	10-oct-2022	4
4224413AA	14	170	200	10-oct-2022	5
4224488AA	07	60	110	10-oct-2022	3
4224494AA	07	110	160	10-oct-2022	4
4224400AA	07	160	200	10-oct-2022	5
4224401AA	01	130	180	10-oct-2022	4

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022158809/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

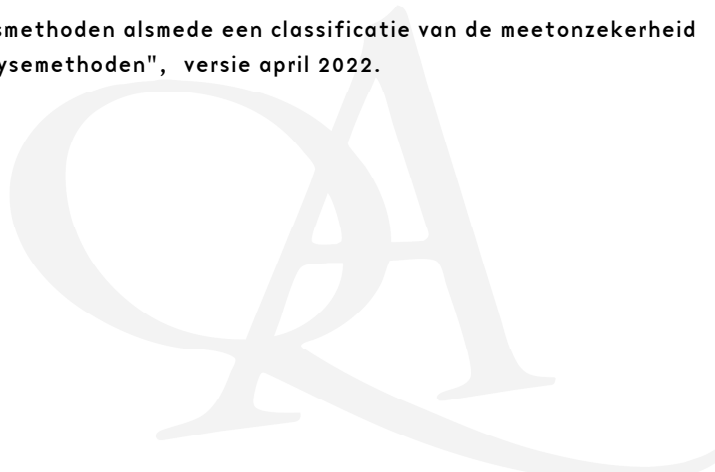


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022158809/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arsen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022158809/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

13147343

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droge stof

13147345

13147346

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

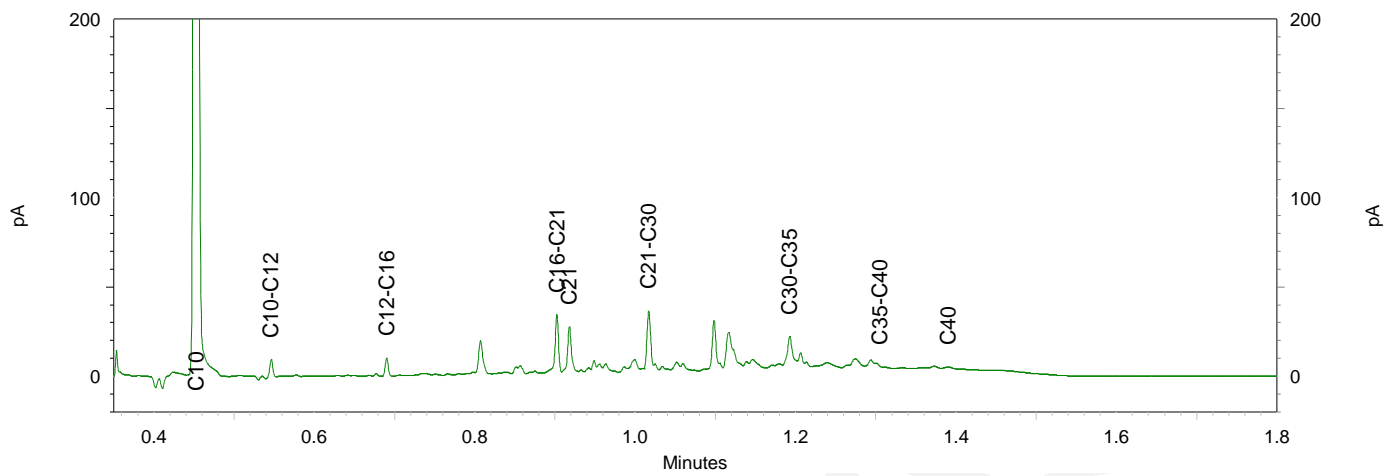
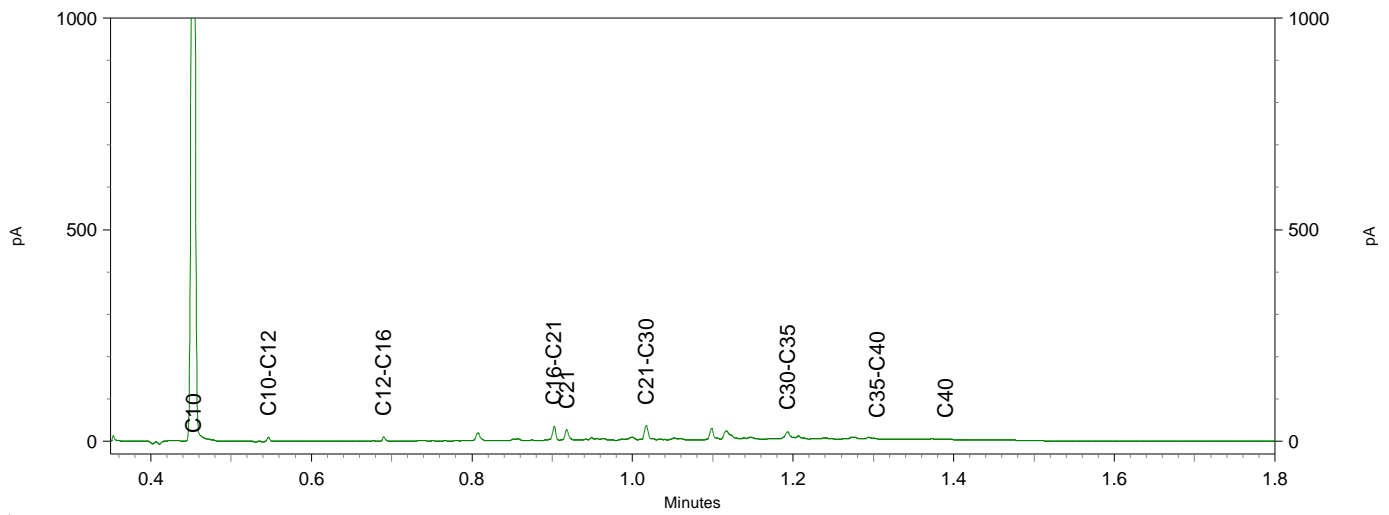
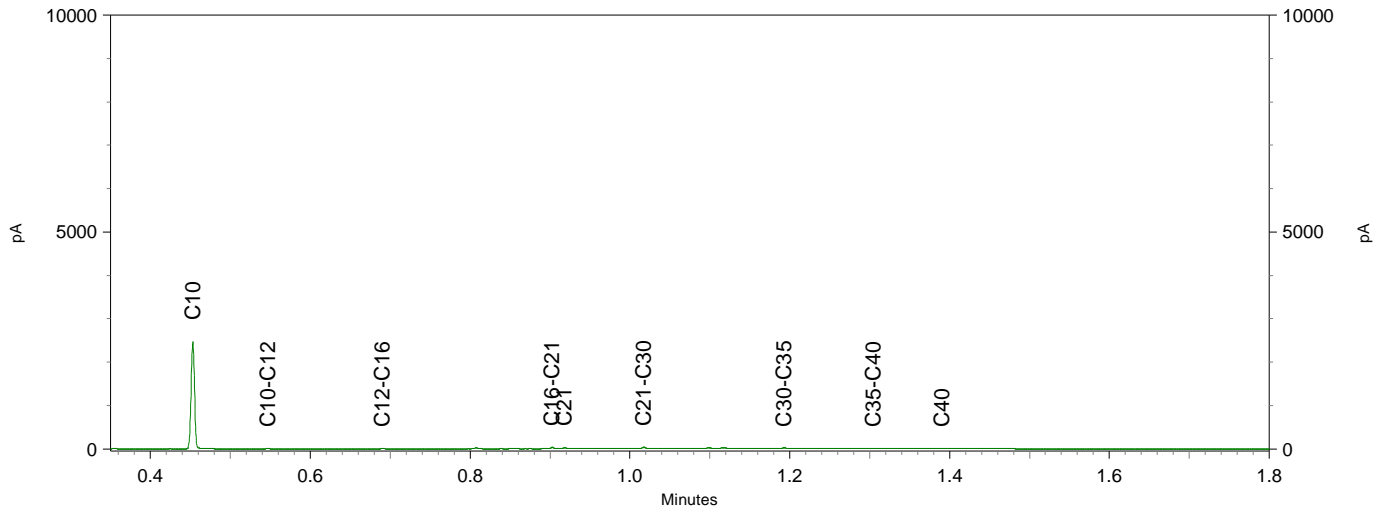
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 13147343

Certificate no.: 2022158809

Sample description.: GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13

V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 24-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022164316/1
Uw project/verslagnummer	3692.01
Uw projectnaam	Hoofdstraat 55 Varselder
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3692.01
 Uw projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2022164316/1
 Startdatum analyse 19-Oct-2022
 Datum einde analyse 24-Oct-2022
 Rapportagedatum 24-Oct-2022/14:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	54
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.3	4.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.7	9.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.023
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	0.31	1.5
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.47

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	07-1-1 07 (250-350)
2	14-1-1 14 (250-350)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	13166417
Water (AS3000)	13166418

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3692.01	Certificaatnummer/Versie	2022164316/1
Uw projectnaam	Hoofdstraat 55 Varselder	Startdatum analyse	19-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Oct-2022
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	24-Oct-2022/14:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	2.0
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.54
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1	07-1-1 07 (250-350)
2	14-1-1 14 (250-350)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	13166417
Water (AS3000)	13166418

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022164316/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13166417	07-1-1 07 (250-350)				
0692089215	07	250	350	19-Oct-2022	1
0801058423	07	250	350	19-Oct-2022	2
13166418	14-1-1 14 (250-350)				
0692089249	14	250	350	19-Oct-2022	1
0801058412	14	250	350	19-Oct-2022	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022164316/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022164316/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Bijlage 4

Toetsing van de analysecertificaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	6,8	10,16	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	171		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6133	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	12,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	23,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0829	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24,59	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	146,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	48					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	116					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	56					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87					
Anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11,54	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13147343 GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13(0-50) 14 (0-50) 14 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	5,7	8,399	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	169,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4275	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	12,24	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0832	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	35,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	240	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	25,65					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,205	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13147344 GR MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07(0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	4,3	6,113	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	102,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2103	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	10,69	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	11,53	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0435	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	89,6	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13147345 GR MM3 01 (50-100) 01 (100-130) 05 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarden

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,572	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	71,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	11,21	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,583	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	22,55	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13147346 GR MM4 01 (130-180) 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (60-110) 07 (110-160) 07 (160-200) 14 (80-120) 14 (

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarden

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-10-2022
 Monsternemer Chris Beunk
 Certificaatnummer 2022164316
 Startdatum 19-10-2022
 Rapportagedatum 24-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,3	4,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,7	8,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,31	0,31	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13166417 07-1-1 07 (250-350)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-10-2022
 Monsternemer Chris Beunk
 Certificaatnummer 2022164316
 Startdatum 19-10-2022
 Rapportagedatum 24-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	54	54	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,2	4,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,2	9,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,023	0,023	*	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	1,5	1,5	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,47	0,47	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	2	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,54	0,54	*	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13166418 14-1-1 14 (250-350)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (grond)



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varsselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	6,8	10,16	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	171		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6133	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	12,53	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	23,33	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0829	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24,59	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,77	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	146,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	48						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	116						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	56						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87						
Anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Fluoranthreen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,76	0,76						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11,54	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13147343 GR MM1 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13(0-50) 14 (0-50) 14 (50-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varsselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	5,7	8,399	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	169,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4275	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	12,24	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24,52	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0832	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23,45	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	35,82	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	240	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	25,65						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,205	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13147344 GR MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07(0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varsselder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,3	6,113	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	102,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2103	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	10,69	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	11,53	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0435	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22,79	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	89,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13147345 GR MM3 01 (50-100) 01 (100-130) 05 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3692.01
 Projectnaam Hoofdstraat 55 Varsselder
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2022158809
 Startdatum 13-10-2022
 Rapportagedatum 20-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,572	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	71,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	11,21	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,583	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	22,55	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13147346 GR MM4 01 (130-180) 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (60-110) 07 (110-160) 07 (160-200) 14 (80-120) 14 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chromium (Cr)	55	-	1	30	
	chromium III	-	180	-	-	
	chromium VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
tin (Sn)	6,5	-	-	-		
vanadium (V)	80	-	-	-		
zink (Zn)	140	720	65	800		
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen			0,01	70	
	antraceen			0,0007	5	
	fenantreen			0,003	5	
	fluorantreen			0,003	1	
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5	
	chryseen			0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
	V.	Gechloroerde koolwaterstoffen				
		vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000	
1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900	
1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400	
1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10	
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20	
dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80	
trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400	
1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300	
1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130	
trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500	
tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10	
tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40	
monochloorbenzeen		0,20	15	7	180	
dichloorbenzenen		2,0	19	3	50	
trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10	
tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5	
pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1	
hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5	
monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100	
dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30	
trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10	
tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10	
pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3	
PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01	
chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6	
monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30	
dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-	
pentachlooraniline		0,15	-	-	-	

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadienen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-	
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾					-	
cyanide (vrij) ⁴⁾	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
^{*)}	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(*)A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(*)B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

