

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek

Veentjesbrug 4 in Heelsum

Klant: Gemeente Renkum

Referentie: BI8643-MI-RP-221129-0930

Status: Definitief/1.0

Datum: 29-11-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend bodemonderzoek

Sub titel: Veentjesbrug 4 in Heelsum
Referentie: BI8643-MI-RP-221129-0930
Status: 1.0/Definitief
Datum: 29-11-2022
Projectnaam: Veentjesbrug in Heelsum
Projectnummer: BI8643-101-100
Auteur(s): Niek Witjes

Gecontroleerd door: Francis Criens

Datum: 29 november 2022

Goedgekeurd door: Harm Peperkamp

Datum: 29 november 2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Kwaliteitsborging	1
1.3	Opbouw rapport	2
2	Projectgebied en -onderzoeksopzet	3
2.1	Projectgebied	3
2.2	Vooronderzoek	4
2.3	Onderzoeksopzet	5
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Verrichte veldwerkzaamheden	7
3.1.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.1.2	Grondwaterbemonstering	8
3.2	Verricht laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten	10
4.1	Toetsingskaders	10
4.1.1	Toetsingskader Wet bodembescherming	10
4.1.2	Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)	10
4.1.3	Toetsingskader Tijdelijk handelingskader PFAS	11
4.2	Toetsingsresultaten	11
4.2.1	Grond	11
4.2.2	Analyseresultaten PFAS	12
4.2.3	Indicatief fundatieonderzoek	13
4.2.4	Asbest	14
4.2.5	Grondwater	15
4.2.6	Veiligheidsklasse werken in en met verontreinigde bodem	15
4.3	Toetsing noodzaak voor nader onderzoek	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
5.1	Aanleiding en doel	16
5.2	Resultaten	16
5.3	Conclusies	17
5.4	Aanbevelingen	17

Bijlagen

1. Overzichtstekening
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten Wbb, Bbk en CROW-publicatie 400
6. Historisch vooronderzoek Veentjesbrug
7. Functiescheiding

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Renkum heeft Royal HaskoningDHV een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd aan de Veentjesbrug 4 in Heelsum (gemeente Renkum).

1.1 Aanleiding en doel

In verband met de voorgenomen koop en mogelijke herontwikkeling van diverse percelen aan de Veentjesbrug te Heelsum is inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater noodzakelijk. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is het noodzakelijk om verouderde bodemgegevens van de locatie te actualiseren (gegevens mogen niet ouder zijn dan 5 jaar) en uit te breiden zodat inzicht verkregen wordt in onder andere:

- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende en achterblijvende grond
- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- De aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem (indien verdacht);
- De hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit;
- De maatregelen die, conform het Arbeidsomstandighedenbesluit, getroffen moeten worden om de operationele medewerkers te beschermen tegen directe en indirecte blootstelling aan stoffen die zich mogelijk in de bodem bevinden (bepaling voorlopige veiligheidsklassen).

1.2 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO 14001 en het Arbo-managementsysteem ISO 45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkzaamheden is tevens VCA*gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VCMi Veldwerk N.V. en HaskoningDHV Nederland B.V. onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocollen:

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De veldwerkers zijn bij RWS Leefomgeving/Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

De voorbereiding en coördinatie van de veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek was in handen van een specialist bodem van Royal HaskoningDHV.



1.3 Opbouw rapport

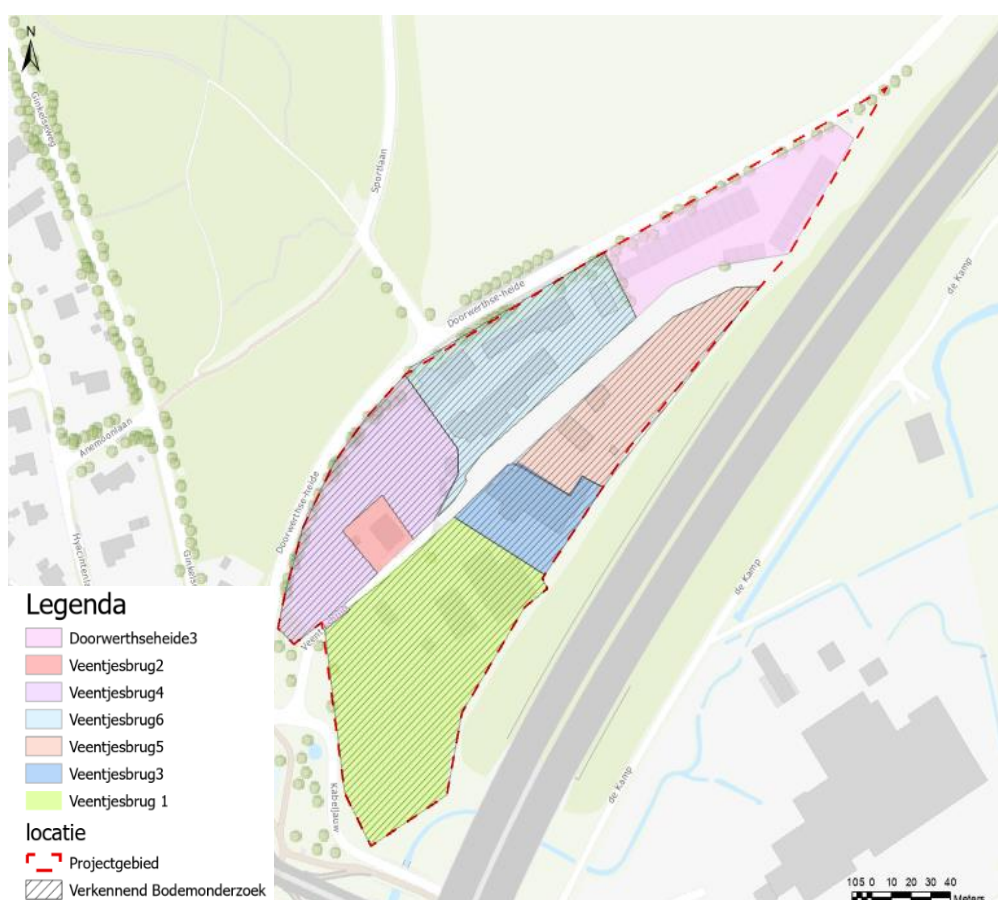
De uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in onderhavige rapportage. Achtereenvolgens komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Projectgebied en onderzoeksopzet (Hoofdstuk 2);
- Verrichte werkzaamheden (Hoofdstuk 3);
- Analyseresultaten en toetsing (Hoofdstuk 4);
- Samenvatting, conclusies en aanbevelingen (Hoofdstuk 5).

2 Projectgebied en -onderzoeksopzet

2.1 Projectgebied

De gemeente is voornemens om ter plaatse van het bedrijventerrein Veentjesbrug een industrieterrein te ontwikkelen. In figuur 1 is het projectgebied Veentjesbrug weergegeven. Onderhavig rapport heeft betrekking op deellocatie Veentjesbrug 4 (paarse arcering). De oppervlakte van deze deellocatie bedraagt 5.010 m². Op de locatie Veentjesbrug 4 is een afvalbrengstation gevestigd. Het terrein is verhard met klinkers. De locatie is gelegen ten westen van de A50 en de openbare weg Veentjesbrug. Ten westen van de locatie is de openbare weg Doorwerthseheide gelegen. Ten noorden grenst de locatie aan het perceel van de Veentjesbrug 6.



Figuur 1: Projectgebied Veentjesbrug in Heelsum

2.2 Vooronderzoek

Voor het gehele projectgebied is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn beschreven in het rapport 'Vooronderzoek bodem NEN 5725 Veentjesbrug in Heelsum', Royal HaskoningDHV, kenmerk BI8643-MI-RP-221102-1522, d.d. 2 november 2022 (opgenomen in bijlage 6). Onderstaand zijn de relevante gegevens samengevat en zijn conclusies die (onder andere) betrekking hebben op deellocatie Veentjesbrug 4 overgenomen.

Vanaf omstreeks 1985 is het afvalbrengstation op deze locatie gekomen. Ter plaatse van het afvalbrengstation (Veentjesbrug 4) is een opslag voor klein chemisch afval en een opslagtank voor afgewerkte olie aanwezig. De locaties van de verdachte activiteiten zijn onbekend. Verder wordt er op de locatie afval ingezameld en tijdelijk opgeslagen.

In oktober 2000 is ter plaatse van het afvalstoffendepot een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (kenmerk 1201814 en documentnummer GL6530). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er ter plaatse van twee boringen een matige PAK verontreiniging is aangetoond.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is in mei 2001 een nader onderzoek uitgevoerd naar de PAK-verontreinigingen (kenmerk 1217301 en documentnummer GLD8041). De rapporten van het verkennend en nader onderzoek waren bij het opstellen van het vooronderzoek nog niet beschikbaar. De resultaten zijn daarom hieronder uitgebreider beschreven dan in het vooronderzoek.

In onderstaande figuur is een uitsnede van de situatietekening van het verkennend bodemonderzoek opgenomen. In het sterk puinhoudende monster van boring 13 (0,2 - 0,45 m -mv) en het zwak puin- en matig bitumen houdende monster van boring 17 (0,3 - 0,6 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Verder zijn bij het onderzoek licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie aangetoond.



Figuur 2: Uitsnede situatietekening verkennend bodemonderzoek oktober 2000

Om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (situatietekening met onderzoekspunten is niet beschikbaar). Middels een raster van 5 bij 5 meter zijn vijf boringen rondom boring 13 uitgevoerd. In de afperkende boringen zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Rondom boring 17 zijn tien afperkende boringen gezet. In de twee matig tot sterk puin- en/of sintelhoudende monsters (NA7 (0,1 - 0,35 m -mv) en NA12 (0,7 - 0,85 m -mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De sterke verontreiniging bij boring NA7 is in verticale richting analytisch afgeperkt op 0,35 m -mv en bij boring NA12 is deze op 1,0 m -mv afgeperkt op basis van de zintuiglijke waarnemingen. In de horizontaal afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Geconcludeerd is dat de grondverontreiniging met PAK heterogeen verspreid voorkomt op de locatie, waarbij geen duidelijke verontreinigingskern kan worden onderscheiden en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Behalve een brief van de Grontmij (kenmerk 1201814 d.d. 29 mei 2001) waarin de globale saneringskosten worden benoemd, is geen verdere informatie voorhanden of een bodemsanering heeft plaatsgevonden.

Uit de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat BK Ingenieurs (d.d. 22 november 2021) op het perceel Veentjesbrug 4-6 een verkennend bodemonderzoek bij een tanklocatie heeft uitgevoerd. Dit rapport is niet beschikbaar.

Op basis van het historisch onderzoek blijkt voor Veentjesbrug 4 het volgende:

- Het meest recente beschikbare bodemonderzoek is gedateerd (>5 jaar);
- Ter plaatse van de Veentjesbrug 4 is bij eerder verricht onderzoek PAK sterk verhoogd aangetoond. Er lijkt geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging
- Op de locatie zijn verdachte bodembedreigende activiteiten geregistreerd zoals de opslag van klein chemisch afval en afgewerkte olie.
- De kwaliteit van de mogelijk puinhoudende (funderings)lagen onder verhardingen is niet eerder bepaald;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS heeft in het verleden niet plaatsgevonden.

2.3 Onderzoekopzet

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm NEN5740+A1 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging en is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Naast het verkennend onderzoek NEN5740 is tevens een aanvullende onderzoeksinspanning uitgevoerd ter verificatie van matig tot sterke PAK-verontreinigingen die zijn aangetroffen tijdens voorgaande onderzoeken. Boringen 4-03 en 4-09 zijn geplaatst ter plaatse van de PAK-verontreinigingen die zijn aangetroffen tijdens voorgaande onderzoeken. De grondmonsters ter plaatse van de verontreinigingen zijn geanalyseerd op het standaardpakket.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

PFAS

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van PFAS-verbindingen in de grond is van een grondmengmonster de PFAS-gehalten bepaald. Hiermee kunnen de eventueel benodigde afzetmogelijkheden worden bepaald van de vrijkomende grond.

In de volgende tabel is een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses weergegeven. Op basis van de waarnemingen in het veld, zijn aanvullend vier analyses op het standaardpakket uitgevoerd en is onderzoek gedaan naar de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de fundatielaag onder de klinkerverharding.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

Onderzoekslocatie	Onderdeel	Veldwerkzaamheden*	Analyses
Veentjesbrug 4 (VB4) Oppervlakte 5.010 m ²	Verkennd bodemonderzoek NEN5740 VED-HE-NL	15 boringen tot 0,5 à 0,9 m-mv* 3 boringen tot 2,0 m-mv* 1 peilbuizen*	7 x standaardpakket grond ¹ 1 x PFAS in grond ³ 1 x standaardpakket grondwater ²
	Indicatief fundatieonderzoek	Gecombineerd met boringen	1 x Schudproef + analyse eluaat op anorganische stoffen (15 metalen en 4 anionen), PAK, PCB, minerale olie 1 x Asbest in puin (NEN 5898)

*(Constructie)boringen en inspectiegaten worden zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd

1: Droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PCB's, PAK10 VROM en minerale olie GC (C10 – C40)

2 Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

3 PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 oktober 2022 door de heer H. Jacobs van VCMi Veldwerk N.V. en de heer J. Rommens van HaskoningDHV Nederland B.V. Het grondwater is op 21 oktober 2022 bemonsterd door de heer D. van Gelderen van HaskoningDHV Nederland B.V. De rapportageformulieren functiescheiding zijn opgenomen in bijlage 7.

Verspreid over de deellocatie zijn 19 boringen verricht (4-01 t/m 4-19). Eén boring (4-18) is voorzien van een peilbuis. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1 meter. Aangezien de klinkerverharding sterk aangereden was is het niet mogelijk geweest om losse klinkers te verwijderen. Om toch de boringen te kunnen zetten is gebruik gemaakt van een betonboor.

Voor de locaties van de boringen en peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening die opgenomen is in bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, vervolgens bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft plaatsgevonden per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag. Daar waar geen afzonderlijke bodemlagen waren te onderscheiden, is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen.

Na monsternamen zijn de boorgaten weer gevuld met het uitgekomen bodemmateriaal.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

3.1.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het onderzoek is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken (bijvoorbeeld: onnatuurlijke kleur, olieglans, bodemvreemde materialen waaronder asbest). De beschrijving van de bodemsamenstelling en de mate van bodemvreemde bijmenging is verricht op basis van de NEN-EN-ISO 14688 en het protocol 2001. In navolgende tabel 2 is de gehanteerde classificatie opgenomen:

Tabel 2 Classificatie bodemmateriaal

Gradatie	Gewichtspercentage	Wbb
Sporen / zwak	< 5% bvm	Bodem (<50% bvm)
Matig	5 – 15% bvm	Bodem (<50% bvm)
Sterk	15 – 50% bvm	Bodem (<50% bvm)
Uiterst	50 – 80% bvm	Geen bodem
Volledig	>80% bvm	Geen bodem

Toelichting:

Wbb: Wet bodembescherming

Bvm: bodemvreemd materiaal

Grond met sterke bodemvreemde bijmenging wordt volgens de Wet bodembescherming (Wbb) nog als bodem aangemerkt. Bodemlagen met meer dan 50% bodemvreemd materiaal worden volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem beschouwd.

De boorbeschrijving en de verzamelde zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd in de boorprofielen die opgenomen zijn in bijlage 3. Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal onderzochte diepte van 5 m-mv overwegend uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig zand bestaat. Direct onder de klinkerverharding is een laag straatzand aanwezig met daaronder een fundatielaag bestaande uit menggranulaat. De dikte van de fundatielaag varieert tussen 0,1 m en 0,45 m.

Op het maaiveld zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem. In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden aan de uitkomende grond weergegeven. In de opgeboorde grond is geen olie-waterreactie waargenomen.

Tabel 3: Visueel waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
4-03	0,50	0,07 - 0,50	Zand	Resten baksteen, sporen beton
4-07	0,90	0,40 - 0,90	Zand	Sporen baksteen
4-09	0,80	0,55 - 0,80	Zand	Sporen baksteen, sporen kolen
4-10	2,00	0,40 - 1,10	Zand	Sporen baksteen, sporen kolen
		1,30 - 1,50	Zand	Sporen kolen
4-11	0,80	0,80	Zand	Boring gestaakt
4-14	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
4-15	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
4-16	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Sporen baksteen, sporen kolen
4-17	0,55	0,40 - 0,55	Zand	Sporen baksteen
4-18	5,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen, sporen asfalt, matig kolengruishoudend
4-19	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

3.1.2 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 21 oktober 2022. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De meetgegevens van de peilbuis zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
4-18	4,00 - 5,00	3,68	5,9	448	2,68

3.2 Verricht laboratoriumonderzoek

Na monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium van AL-West te Deventer. Op grond van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke ligging van de meetpunten zijn in het laboratorium representatieve (meng)monsters samengesteld en geselecteerd. De selectie en samenstelling van de analysemonsters en de verrichte analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op basis van de analyseresultaten is grondmonster 4-18-4 aanvullend geanalyseerd op PAK voor verticale afperking van de aangetoonde verontreiniging. Verder is het fundatiemateriaal bemonsterd en geanalyseerd, zodat een indicatie wordt verkregen van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 5: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Analyse-monster	Deelmonsters	Bijzonderheden	Analysepakket
Grond			
4-03-1 (0,07 - 0,50)	4-03 (0,07 - 0,50)	Resten baksteen, sporen beton	Standaardpakket grond ¹
4-18-3 (0,50 - 1,00)	4-18 (0,50 - 1,00)	Sporen baksteen, sporen asfalt, matig kolengruishoudend	Standaardpakket grond
4MM1 (0,07 - 0,25)	4-01 (0,07 - 0,25); 4-05 (0,07 - 0,15); 4-09 (0,07 - 0,15); 4-11 (0,08 - 0,15); 4-13 (0,07 - 0,20); 4-14 (0,07 - 0,20); 4-15 (0,07 - 0,20); 4-18 (0,08 - 0,15)	Geen	Standaardpakket grond, PFAS ³
4MM2 (0,80 - 2,00)	4-02 (0,80 - 1,30); 4-12 (1,20 - 1,70); 4-18 (1,60 - 2,00)	Geen	Standaardpakket grond
4MM3 (0,40 - 0,90)	4-07 (0,40 - 0,90); 4-14 (0,50 - 0,70); 4-15 (0,50 - 0,70); 4-17 (0,40 - 0,55)	Sporen baksteen	Standaardpakket grond
4MM4 (0,40 - 0,90)	4-09 (0,55 - 0,80); 4-10 (0,40 - 0,90); 4-16 (0,50 - 0,70)	Sporen baksteen, sporen kolen	Standaardpakket grond
Verticale afperking PAK verontreiniging boring 4-18			
4-18-4 (1,00 - 1,20)	4-18 (1,00 - 1,20)	Geen	PAK, organische stof, lutum
Fundatielaag			
4-12-2 (0,15 - 0,50)	4-12 (0,15 - 0,50)	Volledig menggranulaat	Schudproef + analyse eluaat op anorganische stoffen (15 metalen en 4 anionen), PAK, PCB, minerale olie
4ASBMM1 (0,07 - 0,55)	Materiaal uit boringen 4-01, 4-02, 4-04, 4-05, 4-06, 4-08, 4-09, 4-10, 4-12, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17	Volledig menggranulaat	Asbest in puin (NEN 5898)
Grondwater			
4-18-1-1 (4,0 - 5,0)	-	Geen	Standaardpakket grondwater ²

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en VC) en minerale olie

³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS-vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

4 Resultaten

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het referentiekader uit de Regeling bodemkwaliteit en/of de Circulaire bodemsanering. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerd softwarepakket.

Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenoemde standaard bodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum.

Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater. In de analysecertificaten zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden.

Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Bij de beschrijving van de toetsing van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- Niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde (index kleiner dan 0);
- Licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (index ligt tussen 0 en 0,5) ;
- Matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (index ligt tussen 0,5 en 1);
- Sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde (index groter dan 1).

De analysecertificaten van de verrichte analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De tabellen van de toetsing van de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Voor asbest bestaan de toetsingswaarden uit de interventiewaarde voor grond en puin en deze is bepaald op 100 mg/kg d.s (restconcentratienorm dan wel interventiewaarde). De restconcentratienorm voor asbest wordt ook vanuit de Arbeidsomstandigheden wetgeving gebruikt om de veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase te bepalen (conform CROW-400).

4.1.2 Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te kunnen geven van de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit zijn de verzamelde analyseresultaten eveneens getoetst aan de toetsingskaders uit de Regeling bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden en de Maximale waarden voor grond en baggerspecie (generiek beleid) uit Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.3 Toetsingskader Tijdelijk handelingskader PFAS

De analyseresultaten inzake de PFAS-analyses zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het handelingskader PFAS (december 2021) voor grond bij toepassing op landbodem boven grondwatervniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden

4.2 Toetsingsresultaten

4.2.1 Grond

Chemische parameters

In de volgende tabel is de toetsing van de onderzochte grondmengmonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) samengevat. In bijlage 4 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters chemische parameters

Monster	Deelmonsters (traject m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wet bodembescherming		Toetsing Bbk (indicatief)
			> AW (+index)	> I (+index)	
4-03-1 (0,07 - 0,50)	4-03 (0,07 - 0,50)	Resten baksteen, sporen beton	Minerale olie (0,06) Lood (0,01) PAK (0,25)	-	Klasse industrie
4-18-3 (0,50 - 1,00)	4-18 (0,50 - 1,00)	Sporen baksteen en asfalt, matig kolengruis	Minerale olie (0,03) Kobalt (0,02) Koper (0,17) Zink (0,16) Cadmium (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,17) PAK (0,80)	-	Klasse industrie
4MM1 (0,07 - 0,25)	4-01 (0,07 - 0,25) 4-05 (0,07 - 0,15) 4-09 (0,07 - 0,15) 4-11 (0,08 - 0,15) 4-13 (0,07 - 0,20) 4-14 (0,07 - 0,20) 4-15 (0,07 - 0,20) 4-18 (0,08 - 0,15)	Geen	Kobalt (0,04) PAK (0,01)	-	Altijd toepasbaar
4MM2 (0,80 - 2,00)	4-02 (0,80 - 1,30) 4-12 (1,20 - 1,70) 4-18 (1,60 - 2,00)	Geen	-	-	Altijd toepasbaar
4MM3 (0,40 - 0,90)	4-07 (0,40 - 0,90) 4-14 (0,50 - 0,70) 4-15 (0,50 - 0,70) 4-17 (0,40 - 0,55)	Sporen baksteen	Minerale olie (0,1) Lood (0,01) PAK (0,24)	-	Niet Toepasbaar > industrie
4MM4 (0,40 - 0,90)	4-09 (0,55 - 0,80) 4-10 (0,40 - 0,90) 4-16 (0,50 - 0,70)	Sporen baksteen, sporen kolen	PCB (som) (0,01) Minerale olie (0,11) Zink (0,04) Lood (0,05) PAK (0,26)	-	Niet Toepasbaar > industrie

Monster	Deelmonsters (traject m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wet bodembescherming		Toetsing Bbk (indicatief)
			> AW (+index)	> I (+index)	
Verticale afperking PAK verontreiniging boring 4-18					
4-18-4 (1,00 - 1,20)	4-18 (1,00 - 1,20)	Geen	PAK (0,27)	-	Klasse industrie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het visueel schone (straat)zand (4MM1) tussen de klinkerverharding en de fundatielaag licht verhoogde gehalten aan kobalt en PAK zijn aangetoond. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet deze grond aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond met bodemvreemde bijmengingen onder de fundatielaag en ter plaatse van boring 4-03 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen. De grond met bijmengingen voldoet indicatief aan klasse Industrie of Niet Toepasbaar.

In grondmonster 4-18-3 (0,5 - 1,0 m -mv) is in de bodemlaag met sporen baksteen, sporen asfalt en een matige bijmenging met kolengruis een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De matige verontreiniging met PAK is in verticale richting afgeperkt met grondmonster 4-18-4 (1,0 - 1,2 m -mv), waarin een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond.

In mengmonster 4MM2 (0,8 - 2,0 m -mv) (visueel schone ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. Deze grond voldoet aan kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

4.2.2 Analyseresultaten PFAS

Bij uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een grondmengmonster geanalyseerd om de gehalten PFAS van de grond te bepalen. De gehalten zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het handelingskader PFAS (december 2021) voor grond bij toepassing op landbodem boven grondwatervniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. In tabel 7 zijn de, aan de normen uit het tijdelijke handelingskader, getoetste resultaten van de PFAS-analyses samengevat weergegeven; hierbij zijn uitsluitend de separate PFAS-stoffen benoemd waarbij de detectiegrens is overschreden. Tevens is per mengmonster een conclusie van het toetsingsresultaat opgenomen. In bijlage 4 zijn de volledige analysecertificaten opgenomen.

Tabel 7: Toetsingsresultaten PFAS

Analyse monster	Deelmonsters Traject (m – mv)	Textuur	Aantal PFAS boven bepalings- grens	Verhoogde PFAS (in µg/kg ds)	Conclusie toepasbaarheid PFAS-houdende grond
4MM1 (0,07 - 0,25)	4-01 (0,07 - 0,25), 4-05 (0,07 - 0,15), 4-09 (0,07 - 0,15), 4-11 (0,08 - 0,15), 4-13 (0,07 - 0,20), 4-14 (0,07 - 0,20), 4-15 (0,07 - 0,20), 4-18 (0,08 - 0,15)	Zand	1	Som PFOS (0,29)	Landbouw-Natuur
Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden in µg/kg d.s. (Bron: handelingskader PFAS, per december 2021)					
Bodemfunctieklasse		PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)	
Landbouw - Natuur		1,4	1,9	1,4	
Wonen		3,0	7,0	3,0	
Industrie		3,0	7,0	3,0	

De bovengrond bevat PFOS (som) verhoogd ten opzichte van de bepalingsgrens. De waarde ligt binnen de maximale toepassingsnorm welke wordt gehanteerd voor de bodemfunctieklasse Landbouw-natuur. Vrijkomende grond kan met betrekking tot PFAS zonder beperkingen worden toegepast binnen en buiten het projectgebied.

4.2.3 Indicatief fundatieonderzoek

Ter plaatse van nagenoeg ieder onderzoekspunt ter plaatse van de klinkerverharding wordt een fundatielaag waargenomen welke bestaat uit menggranulaat. Van deze funderingslaag is de samenstelling (organische parameters) en het uitlooggedrag (anorganische parameters) bepaald. Om de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van dit materiaal te bepalen, is puinmonster 4-12-2 (0,15 – 0,5 m - mv) in het laboratorium verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen.

De resultaten zijn getoetst aan de maximale samenstelling- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten aan de maximaal toegestane waarden zijn in de volgende weergegeven.

Tabel 8: Toetsing puingranulaat aan maximale samenstelling- en emissiewaarden niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	4-12-2 (0,15 – 0,5 m -mv)	Toetsingswaarde
Samenstelling (maximale waarde) [mg/kg ds]		
PAK's (som)	17	50
Minerale olie (GC)	56	500
PCB's (som)	0,004	0,5
Asbest	5	100
Emissie anorganische parameters (maximale waarde) [mg/kg ds]		
Metalen		
Antimoon cumulatief	0,0 – 0,05	0,32
Arseen cumulatief	0,09	0,9
Barium cumulatief	0,0 – 0,1	22
Cadmium cumulatief	0,0 – 0,001	0,04
Chroom cumulatief	0,0 – 0,02	0,63
Kobalt cumulatief	0,0 – 0,02	0,54
Koper cumulatief	0,03	0,9
Kwik cumulatief	0,0 – 0,0003	0,02
Lood cumulatief	0,0 – 0,05	2,3
Molybdeen cumulatief	0,0 – 0,05	1
Nikkel cumulatief	0,0 – 0,05	0,44
Seleen cumulatief	0,0 – 0,05	0,15
Tin cumulatief	0,0 – 0,15	0,4
Vanadium cumulatief	0,38	1,8

Parameter	4-12-2 (0,15 – 0,5 m -mv)	Toetsingswaarde
Zink cumulatief	0,0 – 0,02	4,5
Anionen		
Bromide cumulatief	0,0 - 0,5	20
Chloride cumulatief	33	616
Fluoride cumulatief	7	55
Sulfaat cumulatief	290	2.430

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het puingranulaat indicatief voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden behorende bij een niet-vormgegeven bouwstof.

4.2.4 Asbest

Op de locatie is onder de verharding een fundatielaag aangetroffen welke bestaat uit menggranulaat (puingranulaat). Van het fundatiemateriaal is in het veld een mengmonster samengesteld dat in het laboratorium geanalyseerd is op asbest in puin. Opgemerkt wordt dat de onderzoeksinspanning niet conform de NEN 5897 is, omdat het materiaal bemonsterd is uit boringen in plaats van proefgaten (30 x 30 cm). Daarnaast kon in het veld maximaal 16,6 kg d.s. materiaal bemonsterd worden, in plaats van de voorgeschreven 25 kilogram.

De resultaten van de asbestanalyse zijn weergegeven in onderstaande tabel. Er is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie >20 mm aangetroffen.

Tabel 9: Resultaten asbestonderzoek

Monster	Deelmonsters incl. laagdiepte (m-mv)	Gemeten gehalte fractie < 20 mm [mg/kg]	Gemeten gehalte fractie > 20 mm [mg/kg]	Totaal gehalte [mg/kg d.s.]
4ASBMM1	4-01, 4-02, 4-04, 4-05, 4-06, 4-08, 4-09, 4-10, 4-12, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17 (0,07-0,50)	5,2	-	5

In het funderingsmateriaal zijn verhoogde concentraties asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn asbest (asbestcement bestaande uit chrysotiel). De norm voor het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet overschreden. Echter is het onderzoek niet conform de NEN 5897 uitgevoerd. Derhalve kan er geen uitspraak gedaan worden of het fundatiemateriaal of de bodem onder de funderingslaag verontreinigd is met asbest. Uitvoering van verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 zal inzicht moeten geven of ter plaatse daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging met asbest in het fundatiemateriaal.

4.2.5 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- en/of interventiewaarde(n) in het geanalyseerde grondwatermonster overschrijden.

Monstercode	Filterdiepte (m -mv)	Toetsing Wbb Grondwater	
		> S (+index)	> I (+index)
1-07-1-1	3,30 - 4,30	Barium (0,02)	-

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Er is geen sprake van een matige of sterke grondwaterverontreiniging.

4.2.6 Veiligheidsklasse werken in en met verontreinigde bodem

Maatregelen voor het werken in en met verontreinigde bodem of baggerspecie worden genomen op basis van de risico's die voortvloeien uit het werk. Welke maatregelen nodig zijn voor het werken in en met verontreinigde bodem of baggerspecie wordt bepaald op basis van de vastgestelde veiligheidsklasse, de locatie, de blootstellingsduur en blootstellingsroute, en de geïdentificeerde risico's. De te nemen maatregelen vanuit de veiligheidsklasse zijn aanvullend op de standaardmaatregelen vanuit de basishygiëne.

Voor het vaststellen van de veiligheidsklasse is gebruik gemaakt van de systematiek uit CROW-Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' (december 2017), zoals die is opgenomen in de webapplicatie 'Bepaling veiligheidsklasse' van het CROW en de maximale gehalten van de stoffen die aangetroffen zijn tijdens dit bodemonderzoek. De bepaling van de veiligheidsklasse is opgenomen in bijlage 5.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen aanleiding om buiten de standaardmaatregelen vanuit de basishygiëne aanvullende veiligheidsmaatregelen te treffen. De werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden onder Basishygiëne conform de CROW 400.

4.3 Toetsing noodzaak voor nader onderzoek

De aanwezigheid van een sterke verontreiniging met PAK in de grond die is aangetoond tijdens het onderzoek van 2000 en 2001 (Grontmij), ter plaatse van boringen 4-03 en 4-09, is tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd; er is geen sprake van een sterke PAK verontreiniging ter plaatse van boringen 4-03 en 4-09. Ter plaatse van boring 4-18-3 (0,5 - 1,0 m -mv) is sprake van een matig verhoogd gehalte aan PAK, wat te relateren is aan de bodemvreemde bijmengingen (sporen baksteen, sporen asfalt en een matige bijmenging met kolengruis). De matige verontreiniging is in verticale richting afgeperkt op 1 m -mv.

Aangezien het geen sterke verontreiniging betreft en PAK, mede op basis van de resultaten van eerder onderzoek, over de gehele locatie in verhoogde gehalten voorkomt, wordt niet verwacht dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK op de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Renkum heeft Royal HaskoningDHV in oktober-november 2022 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd aan de Veentjesbrug 4 in Heelsum (gemeente Renkum).

5.1 Aanleiding en doel

In verband met de voorgenomen koop en mogelijke herontwikkeling van diverse percelen aan de Veentjesbrug te Heelsum is inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater noodzakelijk. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is het noodzakelijk om verouderde bodemgegevens van de locatie te actualiseren (gegevens mogen niet ouder zijn dan 5 jaar) en uit te breiden zodat inzicht verkregen wordt in onder andere:

- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende en achterblijvende grond;
- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- De aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem (indien verdacht);
- De hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit;
- De maatregelen die, conform het Arbeidsomstandighedenbesluit, getroffen moeten worden om de operationele medewerkers te beschermen tegen directe en indirecte blootstelling aan stoffen die zich mogelijk in de bodem bevinden (bepaling voorlopige veiligheidsklassen).

5.2 Resultaten

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Op het maaiveld van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.
- Direct onder de klinkerverharding is een laag straatzand aanwezig met daaronder een fundatielaag bestaande uit puingranulaat. De dikte van de fundatielaag varieert tussen 0,1 en 0,45 m. Visueel zijn in de bovengrond (plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv) sporen baksteen, sporen kolen en/of sporen beton waargenomen. Ter plaatse van één onderzoekspunt zijn naast sporen baksteen een matige bijmenging met kolengruis en sporen asfalt aangetroffen.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de laag visueel schoon (straat)zand (4MM1) tussen de klinkerverharding en de fundatielaag licht verhoogde gehalten aan kobalt en PAK zijn aangetoond. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt deze grond in klasse Achtergrondwaarde. In de grond met bodemvreemde bijmengingen onder de fundatielaag en ter plaatse van boring 4-03 zijn verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond, wat te relateren is aan de bijmengingen. Daarbij wordt opgemerkt dat in grondmonster 4-18-3 (0,5 - 1,0 m -mv) met sporen baksteen, sporen asfalt en een matige bijmenging met kolengruis een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. De grond met bijmengingen voldoet indicatief aan klasse Industrie of Niet Toepasbaar. De matige verontreiniging met PAK is in verticale richting afgeperkt met grondmonster 4-18-4 (1,0 - 1,2 m -mv), waarin een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In mengmonster 4MM2 (0,8 - 2,0 m -mv) van de visueel schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Deze grond valt in klasse Achtergrondwaarde.
- Voor wat betreft PFAS liggen de gehalten beneden de in het handelingskader PFAS opgenomen landelijke achtergrondwaarden van 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor PFOS en andere PFAS. Vrijkomende grond kan met betrekking tot PFAS zonder beperkingen worden toegepast binnen en buiten het projectgebied.

- Met betrekking tot de fundatielaag is om de indicatieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen, een monster van het materiaal in het laboratorium onderzocht op organische parameters en uitloging van metalen en anionen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het puingranulaat indicatief voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden behorende bij een niet-vormgegeven bouwstof.
- In het funderingsmateriaal zijn verhoogde concentraties asbest aangetroffen. Echter is het onderzoek niet conform de NEN 5897 uitgevoerd. Derhalve kan er geen uitspraak gedaan worden of het fundatiemateriaal of de bodem onder de funderingslaag verontreinigd is met asbest.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Aangezien er geen directe relatie is tussen de verhoogde concentratie en het gebruik van de locatie en voor zover bekend er geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.
- Voor wat betreft de veiligheidsklasse conform CROW400, geeft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen aanleiding om buiten de standaardmaatregelen vanuit de basishygiëne aanvullende veiligheidsmaatregelen te treffen.

5.3 Conclusies

Ter plaatse van de Veentjesbrug 4 zijn geen sterke verontreinigingen in grond of grondwater aangetroffen. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Lokaal is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Het aantreffen van verhoogde concentraties PAK is in lijn der verwachting gezien er tijdens eerder verricht onderzoek eveneens al licht tot sterk verhoogde concentraties PAK zijn aangetroffen. Vermoedelijk zijn de verhoogde concentraties te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen (o.a. kolengruis en asfalt). Op een diepte vanaf 1,0 m-mv worden geen matig verhoogde concentraties meer aangetroffen. Er is geen sprake van een sterke PAK verontreiniging. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader onderzoek.

Het is onbekend of de sterke grondverontreiniging met PAK die bij het onderzoek uit 2001 is aangetoond reeds gesaneerd is. Dit betreft/betraf een verontreinigingsspot (geen geval van ernstige bodemverontreiniging) op het oostelijke deel van het terrein.

In het funderingsmateriaal zijn concentraties asbest aangetroffen. Uitvoering van verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 zal inzicht moeten geven of ter plaatse daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging met asbest in het fundatiemateriaal.

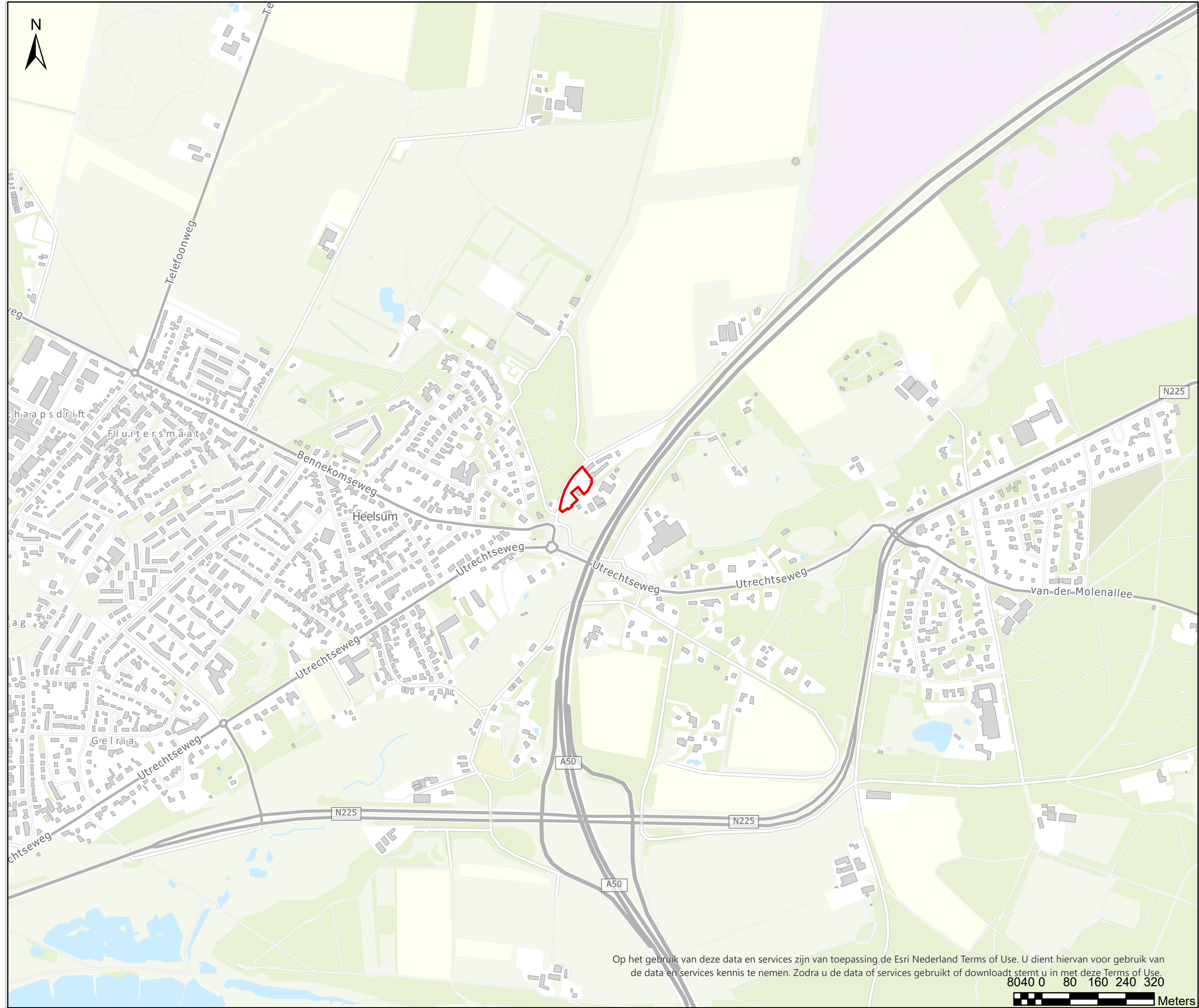
5.4 Aanbevelingen

De PAK-verontreiniging die is aangetroffen in 2000-2001 is tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd. Aanbevolen wordt om bij eventuele graafwerkzaamheden rekening te houden met licht tot matig verhoogde PAK gehalten. De bodemkwaliteit varieert tussen Industrie en Niet toepasbaar. Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat als grond van de locatie vrijkomt, deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Aangezien asbest is aangetroffen in het fundatiemateriaal wordt aanbevolen om een verkennend bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5897 uit te voeren om inzicht te krijgen of ter plaatse daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging met asbest.

Bijlage 1

Overzichtstekening



Legenda

Veentjesbrug4

Titel

Overzichtstekening Veentjesbrug 4

Project

BI8643 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtgever

Gemeente Renkum

<i>Datum</i>	<i>Schaal</i>
11-11-2022	1:10.000

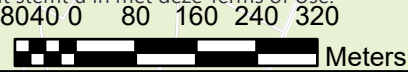
Figuur

BI8643-S-1

<i>Gecontroleerd door</i>	<i>Volgnummer</i>
H. Peperkamp	1



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use.



Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- Onderzoekslocatie Veentjesbrug4
- Boring
- Peilbuis

Titel

Overzichtstekening Veentjesbrug 4

Project

BI8643 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtgever

Gemeente Renkum

Datum

16-11-2022

Schaal

1:500

Figuur

BI8643-S-1

Gecontroleerd door

H. Peperkamp

Volgnummer

1



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use.

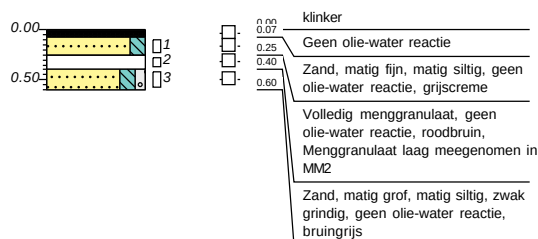
4,2,250 4,5 9 13,5 18
Meters

Bijlage 3

Boorprofielen

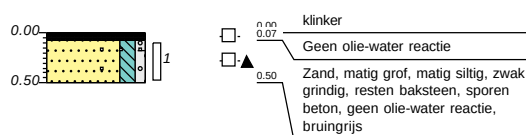
Boring: 4-01

X-coördinaat: 180844,81
Y-coördinaat: 444021,25
Datum: 11-10-2022



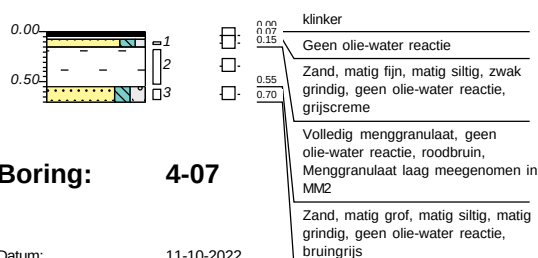
Boring: 4-03

X-coördinaat: 180866,65
Y-coördinaat: 444000,66
Datum: 10-10-2022



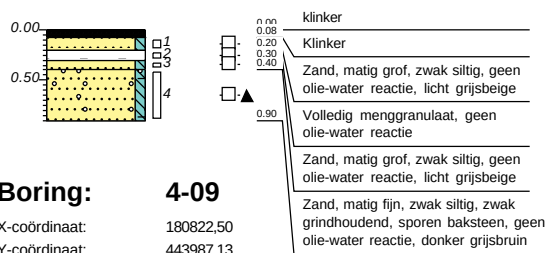
Boring: 4-05

X-coördinaat: 180853,03
Y-coördinaat: 443996,10
Datum: 11-10-2022



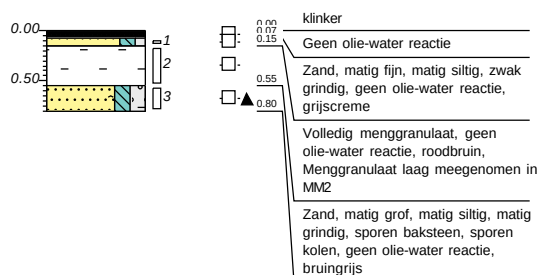
Boring: 4-07

Datum: 11-10-2022



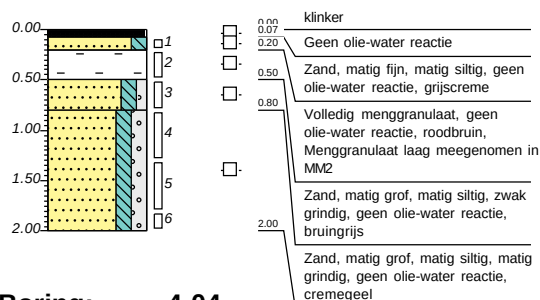
Boring: 4-09

X-coördinaat: 180822,50
Y-coördinaat: 443987,13
Datum: 11-10-2022



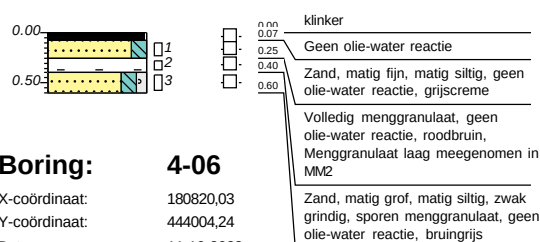
Boring: 4-02

X-coördinaat: 180853,05
Y-coördinaat: 444011,06
Datum: 11-10-2022



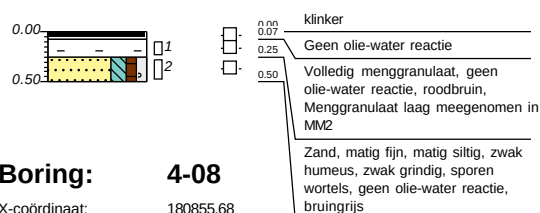
Boring: 4-04

X-coördinaat: 180836,57
Y-coördinaat: 444013,58
Datum: 11-10-2022



Boring: 4-06

X-coördinaat: 180820,03
Y-coördinaat: 444004,24
Datum: 11-10-2022



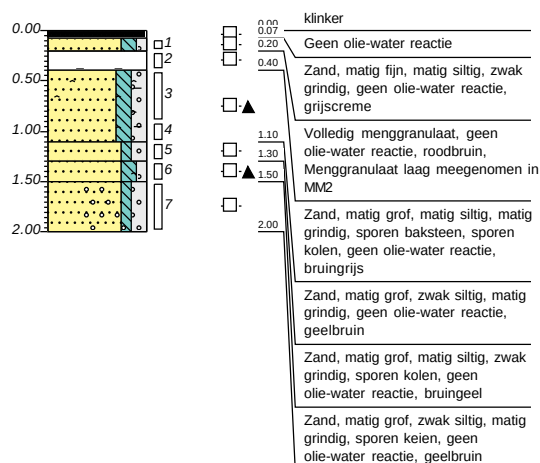
Boring: 4-08

X-coördinaat: 180855,68
Y-coördinaat: 443983,13
Datum: 11-10-2022



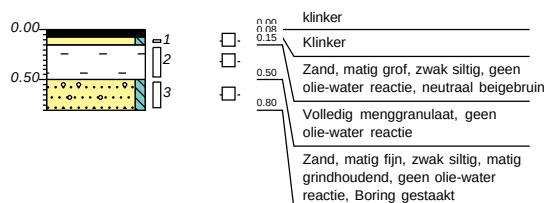
Boring: 4-10

X-coördinaat: 180837,20
Y-coördinaat: 443975,26
Datum: 11-10-2022



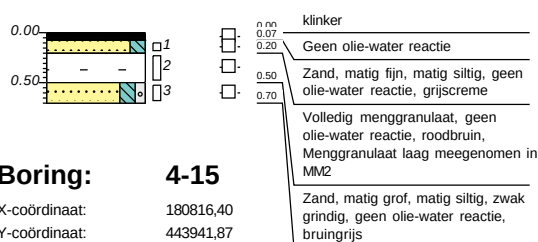
Boring: 4-11

Datum: 11-10-2022



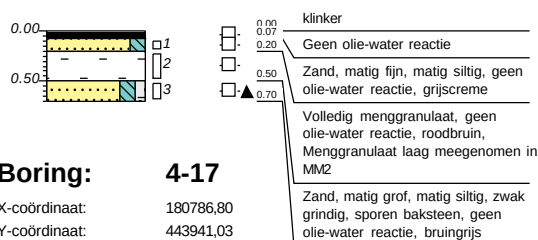
Boring: 4-13

X-coördinaat: 180800,92
Y-coördinaat: 443971,27
Datum: 11-10-2022



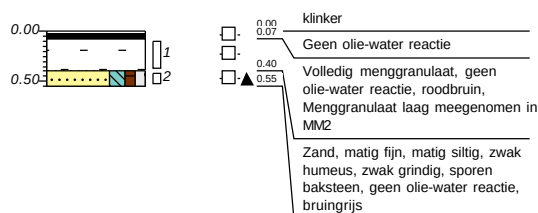
Boring: 4-15

X-coördinaat: 180816,40
Y-coördinaat: 443941,87
Datum: 11-10-2022



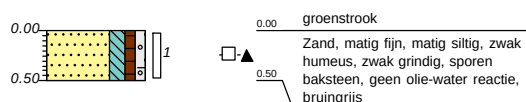
Boring: 4-17

X-coördinaat: 180786,80
Y-coördinaat: 443941,03
Datum: 11-10-2022



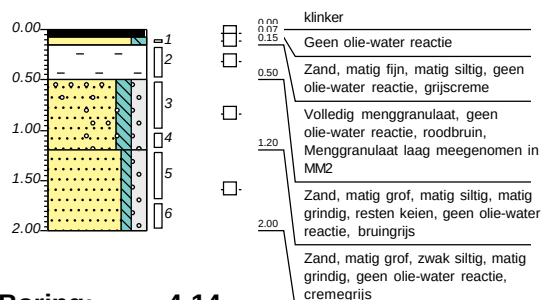
Boring: 4-19

X-coördinaat: 180780,12
Y-coördinaat: 443916,25
Datum: 11-10-2022



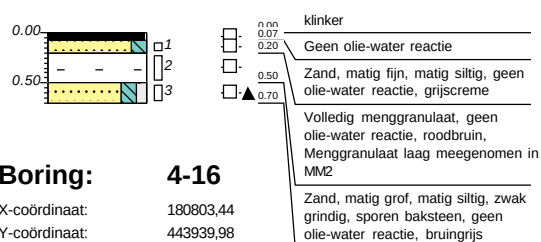
Boring: 4-12

X-coördinaat: 180817,77
Y-coördinaat: 443972,95
Datum: 11-10-2022



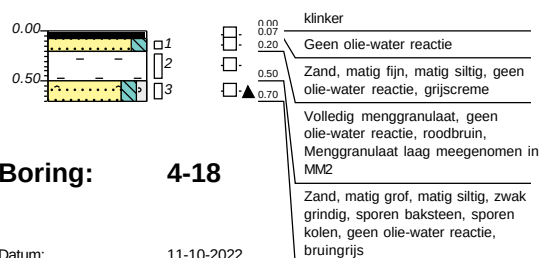
Boring: 4-14

X-coördinaat: 180804,94
Y-coördinaat: 443951,11
Datum: 11-10-2022



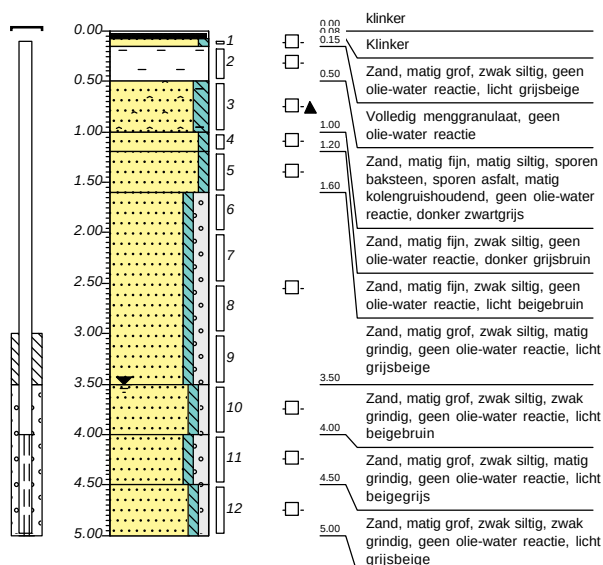
Boring: 4-16

X-coördinaat: 180803,44
Y-coördinaat: 443939,98
Datum: 11-10-2022



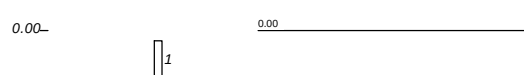
Boring: 4-18

Datum: 11-10-2022
Grondwaterstand: 350



Boring: MM2

Datum: 11-10-2022



Bijlage 4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	20.10.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1202454

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.

Uw referentie BI8642-101-100 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtacceptatie 14.10.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
576198	10.10.2022	4-03-1 4-03 (7-50)
576199	11.10.2022	4-18-3 4-18 (50-100)
576200	11.10.2022	4MM1 4-01 (7-25) 4-05 (7-15) 4-09 (7-15) 4-11 (8-15) 4-13 (7-20) 4-14 (7-20) 4-15 (7-20) 4-18 (8-15)
576209	11.10.2022	4MM2 4-02 (80-130) 4-12 (120-170) 4-18 (160-200)
576213	11.10.2022	4MM3 4-07 (40-90) 4-14 (50-70) 4-15 (50-70) 4-17 (40-55)

Eenheid	576198	576199	576200	576209	576213
	4-03-1 4-03 (7-50)	4-18-3 4-18 (50-100)	4MM1 4-01 (7-25) 4-05 (7-15) 4-09 (7-15) 4-11 (8-15) 4-13 (7-20) 4-14 (7-20) 4-15 (7-20) 4-18 (8-15)	4MM2 4-02 (80-130) 4-12 (120-170) 4-18 (160-200)	4MM3 4-07 (40-90) 4-14 (50-70) 4-15 (50-70) 4-17 (40-55)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	93,2	86,4	94,3	96,9	93,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	6,3	1,1	<1,0	1,7
------------------	------	-----	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8	6,6	<0,2	<0,2 ^{x)}	1,9
-------------------	------	-----	-----	------	--------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	98	120	21	<20	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,80	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	7,9	6,5	<3,0	3,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	41	<5,0	<5,0	9,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,38	0,08	<0,05	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	98	<10	<10	32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,6	16	7,0	<4,0	6,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	130	<20	<20	38

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,49	0,071	<0,050	0,30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,2	3,4	0,22	0,072	1,4
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	1,7	4,1	0,17	0,12	1,3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,5	3,0	0,13	0,071	0,86
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,77	2,2	0,090	<0,050	0,66
S Chryseen	mg/kg Ds	1,4	3,4	0,15	0,062	1,6
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,55	3,4	0,20	<0,050	0,95
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,0	9,1	0,69	0,14	2,5
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,8	3,0	0,15	0,059	1,1
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,089	<0,050	<0,050	<0,050	0,085
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11	32 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,66 ^{#)}	11

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	97	230	<35	<35	130
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
576218	11.10.2022	4MM4 4-09 (55-80) 4-10 (40-90) 4-16 (50-70)

Eenheid

576218

4MM4 4-09 (55-80) 4-10 (40-90) 4-16 (50-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 93,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 3,5
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,8
---	-----------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 56
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,32
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 3,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,09
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 49
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 7,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 73

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds 0,28
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 1,2
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 1,7
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 1,0
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,77
S	Chryseen	mg/kg Ds 1,6
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,87
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 2,4
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 1,4
S	Naftaleen	mg/kg Ds 0,11
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 11

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 140
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Eenheid	576198	576199	576200	576209	576213
	4-03-1 4-03 (7-50)	4-18-3 4-18 (50-100)	4MM1 4-01 (7-25) 4-05 (7-15) 4-09 (7-15) 4-11 (8-15) 4-13 (7-20) 4-14 (7-20) 4-15 (7-20) (8-15)	4MM2 4-02 (80-130) 4-12 (120-170) 4-18 (160-200)	4MM3 4-07 (40-90) 4-14 (50-70) 4-15 (50-70) 4-17 (60-90)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	4 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 ^{*)}	25 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	13 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	12 ^{*)}	41 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	16 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	16 ^{*)}	50 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	24 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	25 ^{*)}	51 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	31 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	25 ^{*)}	42 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	30 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	13 ^{*)}	22 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	12 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ^{*)} ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Eenheid 576218

4MM4 4-09 (55-80) 4-10 (40-90) 4-16 (50-70)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	10 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	15 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	26 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	34 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	31 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	18 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0013
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0055 ^{*)}

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	--
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	--
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Eenheid	576198	576199	576200	576209	576213
	4-03-1 4-03 (7-50)	4-18-3 4-18 (50-100)	4-01 (7-25) 4-05 (7-15) 4-09 (7-15) 4-11 (8-15) 4-13 (7-20) 4-14 (7-20) 4-15 (7-20) 4-16 (8-15)	4-02 (80-130) 4-12 (120-170) 4-18 (180-200) 4-07 (40-90) 4-14 (50-70) 4-15 (50-70) 4-17 (60-90)	

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	<0,10	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	<0,10	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	0,14 #)	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,22	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	<0,10	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	0,29 #)	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Eenheid

576218

4MM4 4-09 (55-80) 4-10 (40-90) 4-16 (50-70)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "≤" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.10.2022

Einde van de analyses: 20.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 7 van 9

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202454 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoronaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA) Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluorocatacaanzuur (PFODA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS) Perfluorocataansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 1202454

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 576198

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI8642-101-100	Begin van de analyses:	14.10.2022
Projectnaam	Veentjesbrug te Heelsum	Einde van de analyses:	20.10.2022
AL-West Opdrachtnummer	1202454		

Monstergegevens

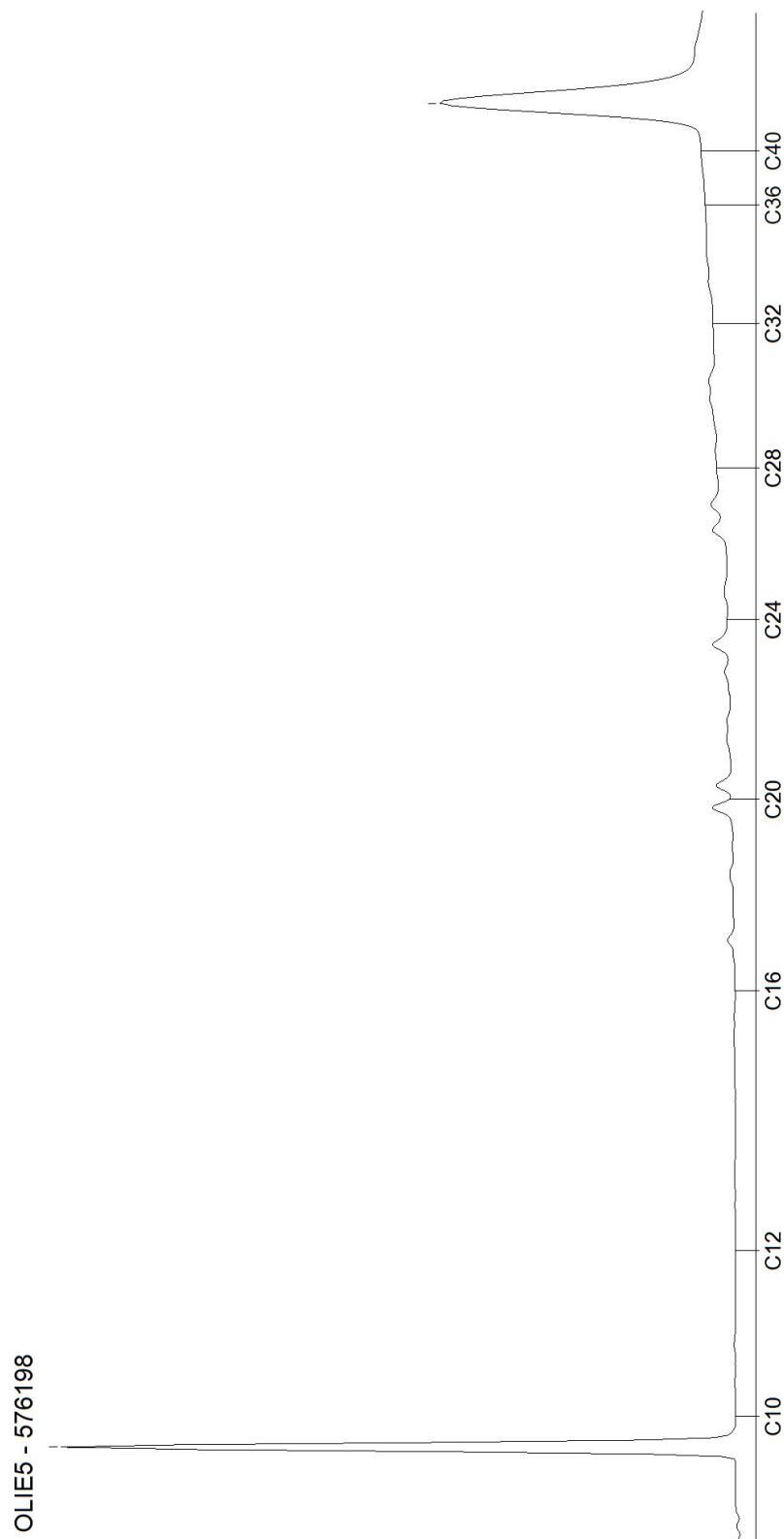
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
576198	A80300139610	4-03	10.10.22	12.10.22
576199	A80300087538	4-18	11.10.22	12.10.22
576200	A80300070476	4-01	11.10.22	12.10.22
576200	A80300070844	4-15	11.10.22	12.10.22
576200	A80300070847	4-14	11.10.22	12.10.22
576200	A80300070989	4-05	11.10.22	12.10.22
576200	A80300071756	4-09	11.10.22	12.10.22
576200	A80300087513	4-11	11.10.22	12.10.22
576200	A80300087549	4-18	11.10.22	12.10.22
576200	A80300139254	4-13	11.10.22	12.10.22
576209	A80300071822	4-12	11.10.22	12.10.22
576209	A80300087557	4-18	11.10.22	12.10.22
576209	A80300139247	4-02	11.10.22	12.10.22
576213	A80300070480	4-17	11.10.22	12.10.22
576213	A80300070848	4-14	11.10.22	12.10.22
576213	A80300070849	4-15	11.10.22	12.10.22
576213	A80300087540	4-07	11.10.22	12.10.22
576218	A80300070940	4-10	11.10.22	12.10.22
576218	A80300070941	4-09	11.10.22	12.10.22
576218	A80300071162	4-16	11.10.22	12.10.22

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576198, created at 19.10.2022 08:27:32

Monster beschrijving: 4-03-1 4-03 (7-50)

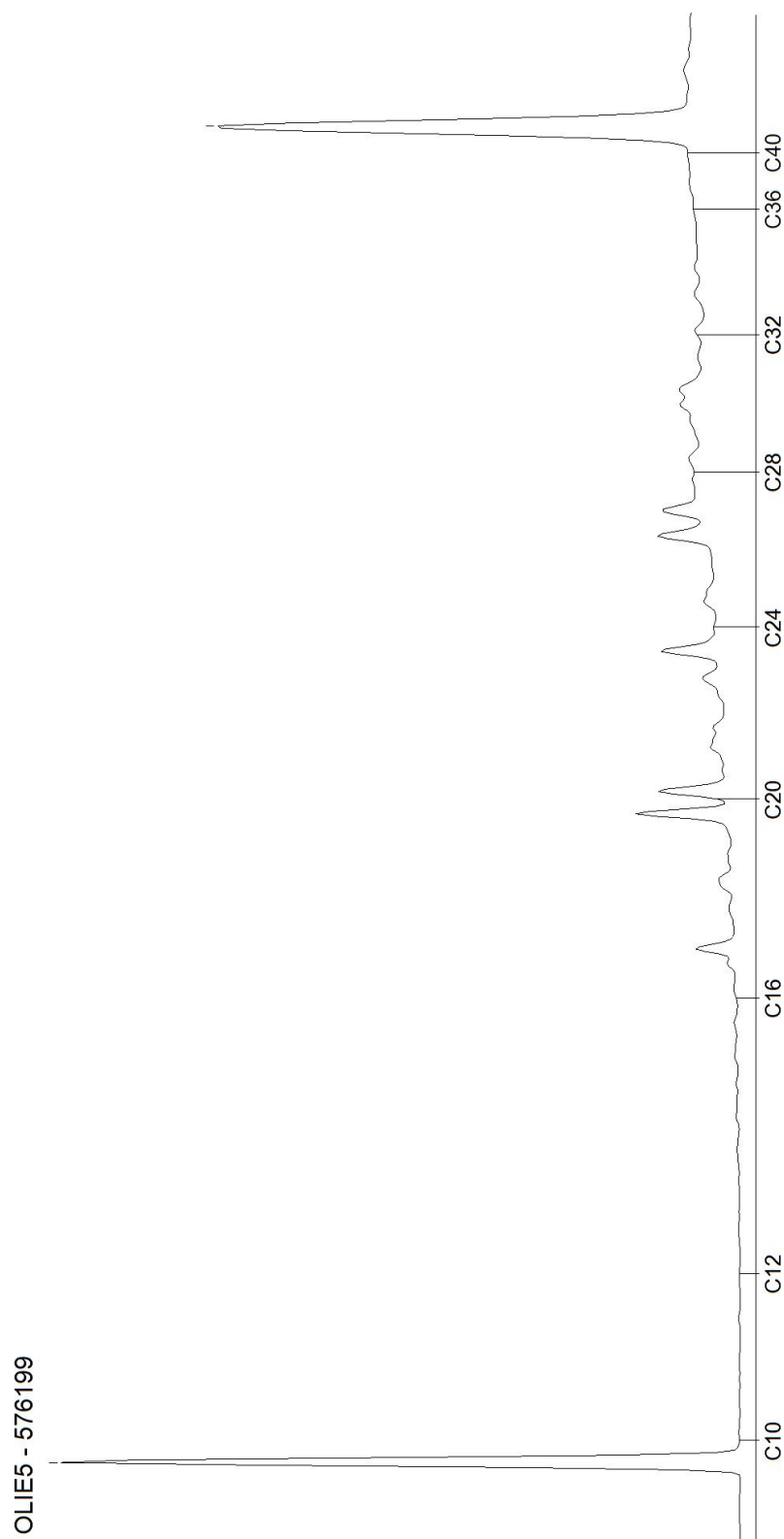


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576199, created at 19.10.2022 08:27:32

Monster beschrijving: 4-18-3 4-18 (50-100)



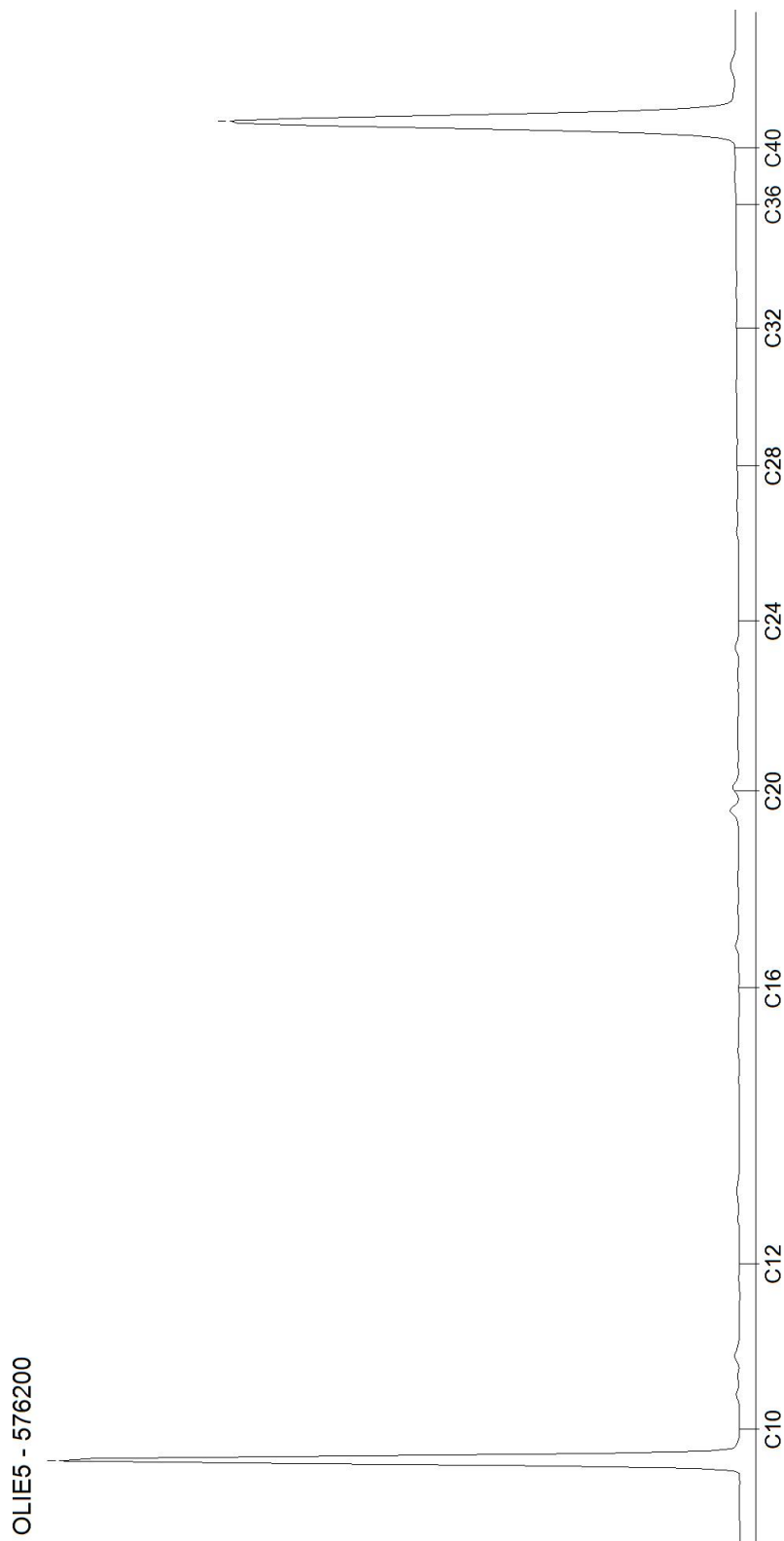
Blad 2 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576200, created at 19.10.2022 08:27:32

Monster beschrijving: 4MM1 4-01 (7-25) 4-05 (7-15) 4-09 (7-15) 4-11 (8-15) 4-13 (7-20) 4-14 (7-20) 4-15 (7-20) 4-18 (8-15)



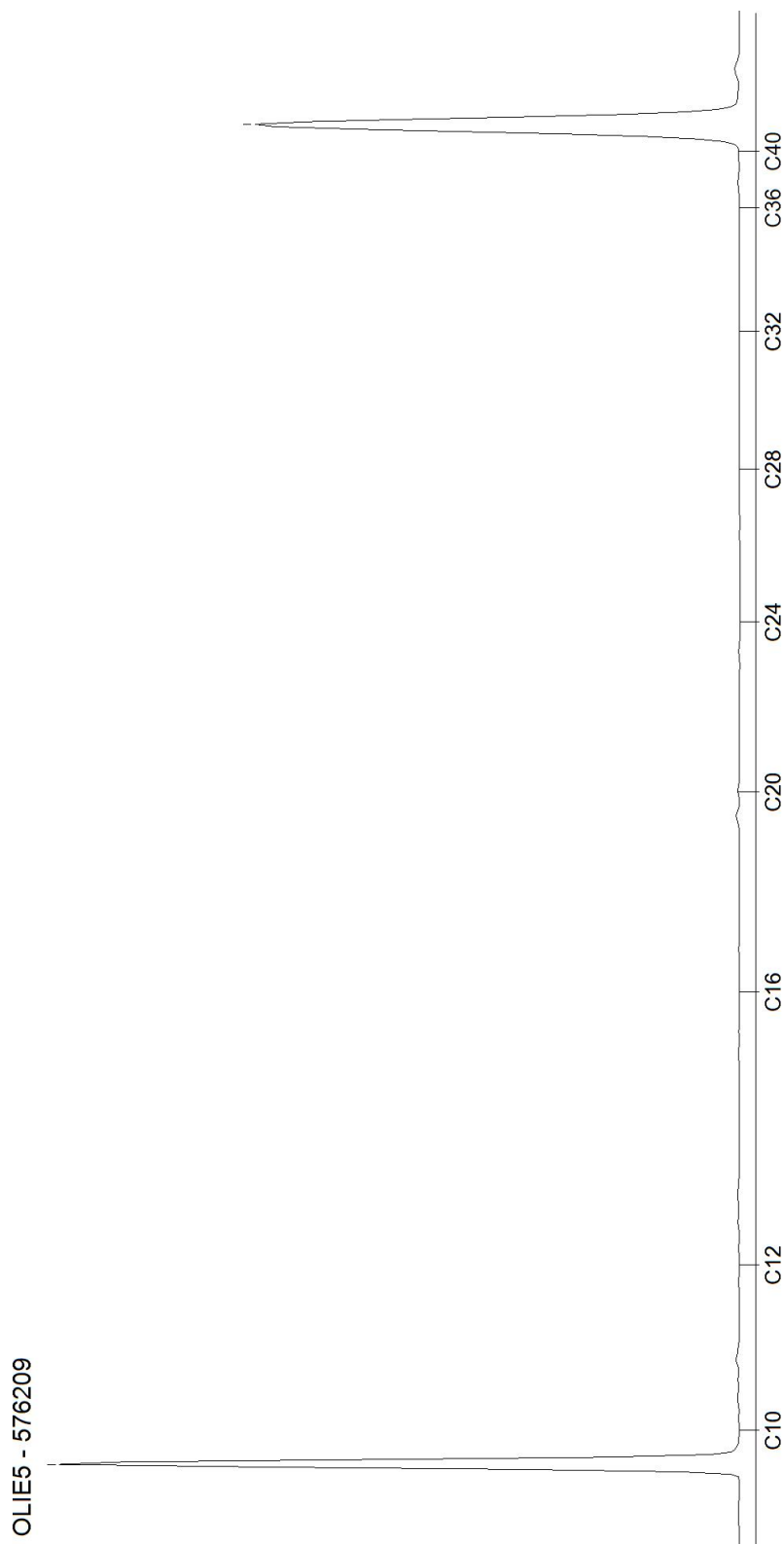
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576209, created at 19.10.2022 08:27:32

Monster beschrijving: 4MM2 4-02 (80-130) 4-12 (120-170) 4-18 (160-200)

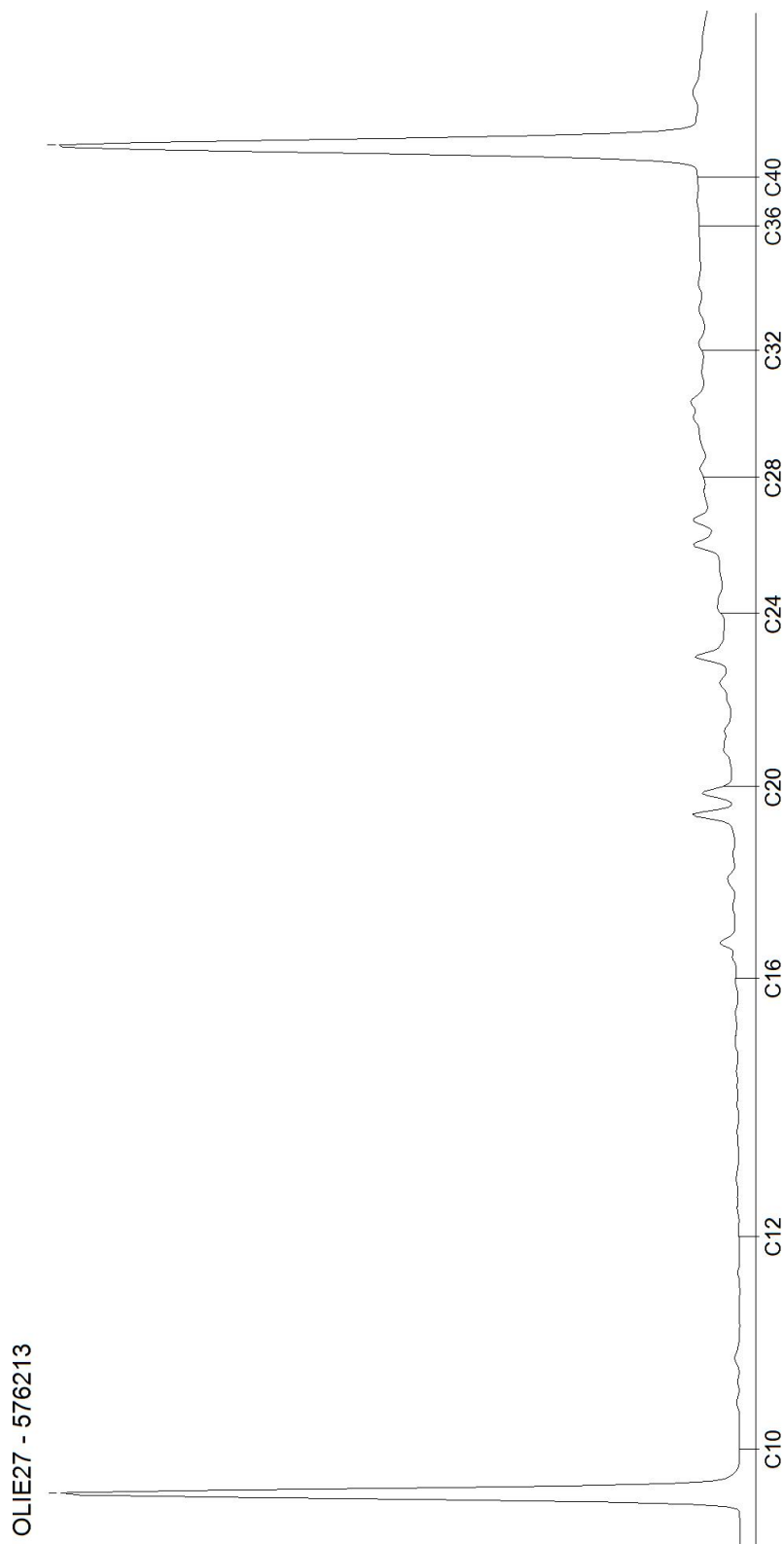


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576213, created at 19.10.2022 07:05:59

Monster beschrijving: 4MM3 4-07 (40-90) 4-14 (50-70) 4-15 (50-70) 4-17 (40-55)

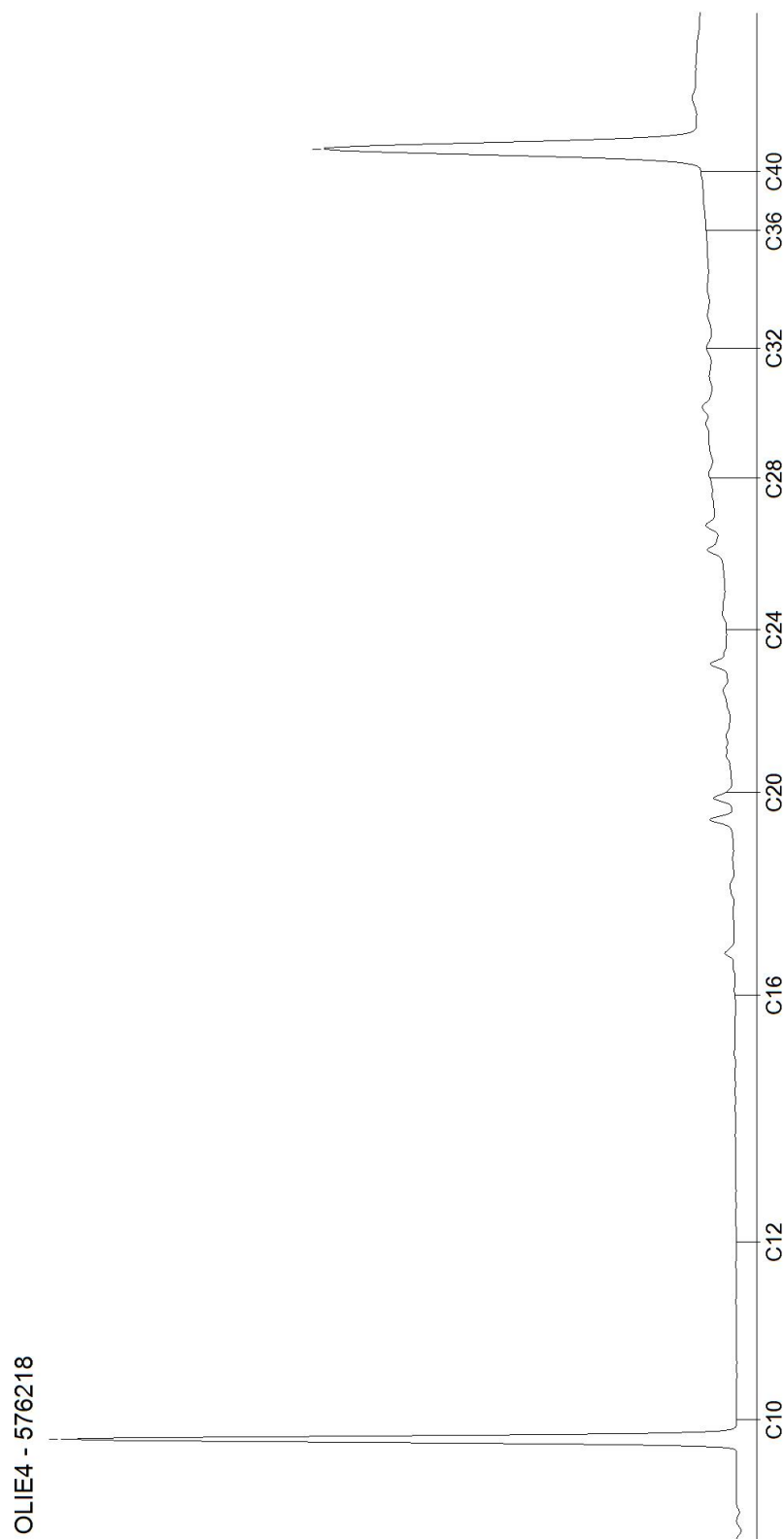


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202454, Analysis No. 576218, created at 19.10.2022 10:10:51

Monster beschrijving: 4MM4 4-09 (55-80) 4-10 (40-90) 4-16 (50-70)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	02.11.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1206861

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1206861 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.

Uw referentie BI8642-101-100 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtacceptatie 26.10.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1206861 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
599924	11.10.2022	3-05-7 3-05 (250-280)
599925	11.10.2022	4-18-4 4-18 (100-120)

Eenheid

599924 599925
3-05-7 3-05 (250-280) 4-18-4 4-18 (100-120)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	83,2	92,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	4,3
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9	1,7
-------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	--
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	--
---------------	----------	-----	----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	1,1
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	1,6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	1,6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,92
S Chryseen	mg/kg Ds	--	1,6
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,66
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	2,7
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	1,6
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	12 #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 26.10.2022

Einde van de analyses: 02.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1206861 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 1206861

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	599925
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	599925
Benzo(k)fluorantheen	599925
Chryseen	599925
Benzo(a)anthraceen	599925
Fluorantheen	599925
Benzo(ghi)peryleen	599925
Fenanthreen	599925
Benzo-(a)-Pyreen	599925
Anthraceen	599925
Naftaleen	599925

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI8642-101-100	Begin van de analyses:	26.10.2022
Projectnaam	Veentjesbrug te Heelsum	Einde van de analyses:	02.11.2022
AL-West Opdrachtnummer	1206861		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
599924	A80300087556	3-05	11.10.22	14.10.22
599925	A80300087528	4-18	11.10.22	14.10.22

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	24.10.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1202462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1202462 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.

Uw referentie BI8642-101-100 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtacceptatie 13.10.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202462 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
576237	11.10.2022	4ASBMM1 MM2 (7-55)

Eenheid 576237
4ASBMM1 MM2 (7-55)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds 5

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16649
Droge stof	%	95,7
Gemeten Serpentine	mg/kg	5,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	4,1
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	6,2
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	5,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 13.10.2022

Einde van de analyses: 24.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1202462 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI8642-101-100	Begin van de analyses:	13.10.2022
Projectnaam	Veentjesbrug te Heelsum	Einde van de analyses:	24.10.2022
AL-West Opdrachtnummer	1202462		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
576237	A99902093316	MM2	11.10.22	12.10.22

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
576237	4ASBMM1 MM2 (7-55)			95,7
				Nat gewicht (g)
				17406
				Droog gewicht (g)
				16649

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	5,4	897,5	100				0	0			
8 - 20 mm	12	2025,7	100	5,2			1	0	5,2	4,1	6,2
4 - 8 mm	9,7	1620,3	100				0	0			
2 - 4 mm	6,6	1092,7	50				0	0			
1 - 2 mm	5,6	927,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,7	1608,4	5				0	0			
< 0.5 mm	50	8347,039	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16518,94		5,2			1	0	5,2	4,1	6,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

5,2	4,1	6,2
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,2	4,1	6,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	5,2	4,1	6,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	5,2	4,1	6,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	5	4	6

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	20.10.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1202455

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1202455 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.

Uw referentie BI8642-101-100 Veentjesbrug te Heelsum

Opdrachtacceptatie 13.10.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202455 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
576222	11.10.2022	4-12-2 4-12 (15-50)

Eenheid 576222
4-12-2 4-12 (15-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Massa monster < 2 kg	kg	0,58
Kaakbreker malen		++
Droge stof	%	90,6

Uitloogonderzoek

Zeven >4 mm voor schudproef	%	43,2
Schudproef EUR2 L/S=10		++

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 *)
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,09 *)
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,1 *)
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5 *)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001 *)
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	33 *)
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02 *)
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	7,0 *)
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02 *)
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,03 *)
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003 *)
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 *)
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 *)
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 *)
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 *)
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	290 *)
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15 *)
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,38 *)
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02 *)

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,57
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,2
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,0
Chryseen	mg/kg Ds	1,9
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,2

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202455 Bouwstof / puin

Eenheid 576222
4-12-2 4-12 (15-50)

PAK

Fluorantheen	mg/kg Ds	4,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	17 x)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	415
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *)
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	20 *)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	39 *)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	81 *)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	110 *)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	110 *)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	56 *)

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001
PCB 138	mg/kg Ds	0,002
PCB 153	mg/kg Ds	0,002
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,004 x)
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,004 x)

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	200
pH		10,3
Temperatuur	°C	20,1

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	0,7
Chloride [Cl]	mg/l	3,3
Sulfaat	mg/l	29
Bromide	mg/l	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0
Arseen (As)	µg/l	8,8
Barium (Ba)	µg/l	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1202455 Bouwstof / puin

Eenheid 576222
4-12-2 4-12 (15-50)

Metalen (eluaatanalyse)

Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	3,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15
Vanadium (V)	µg/l	38
Zink (Zn)	µg/l	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Er worden verschillen geconstateerd met de richtlijnen indien er minder dan 2 kg monster is aangeleverd.

Begin van de analyses: 13.10.2022

Einde van de analyses: 20.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1202455 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-2 : Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Drogstof

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

eigen methode (meting conform NEN-EN12846) : Kwik (Hg)

<Geen informatie> : Massa monster < 2 kg

tesamen met uitloognorm *) : Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief
Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief
Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : Zeven >4 mm voor schudproef L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief
Tin cumulatief Vanadium cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of onbepaalde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 1202455

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 576222

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI8642-101-100	Begin van de analyses:	13.10.2022
Projectnaam	Veentjesbrug te Heelsum	Einde van de analyses:	20.10.2022
AL-West Opdrachtnummer	1202455		

Monstergegevens

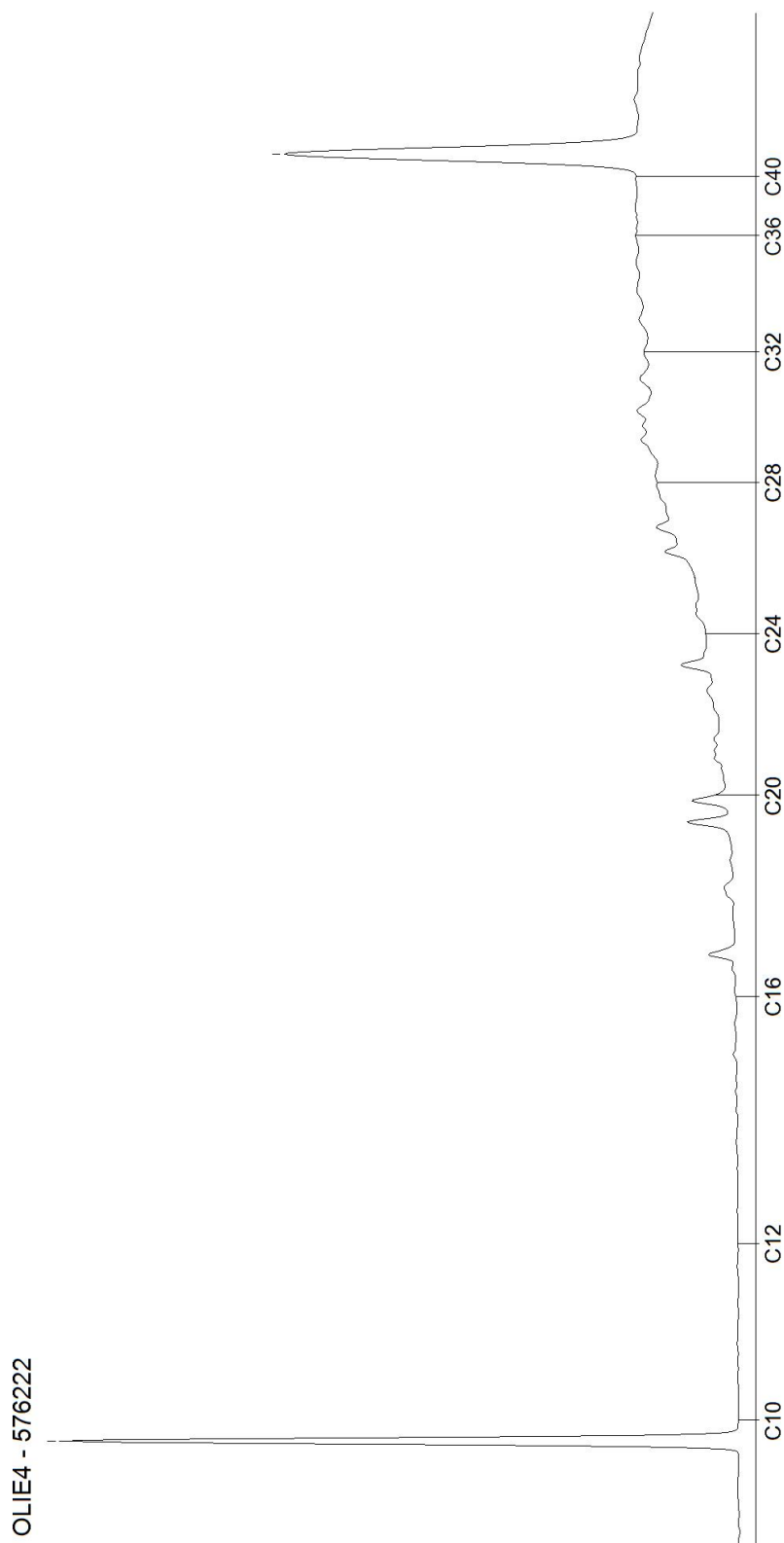
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
576222	A80300071769	4-12	11.10.22	12.10.22

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1202455, Analysis No. 576222, created at 19.10.2022 10:10:51

Monster beschrijving: 4-12-2 4-12 (15-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum 25.10.2022
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1205575

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1205575 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BI8642-101-100 Veentjesbrug te Heelsum
Opdrachtacceptatie 21.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205575 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
592951	3-05-1-1 3-05 (330-430)	21.10.2022	
592952	4-18-1-1 4-18 (400-500)	21.10.2022	
592953	6-11-1-1 6-11 (460-560)	21.10.2022	

Eenheid

592951 3-05-1-1 3-05 (330-430)
592952 4-18-1-1 4-18 (400-500)
592953 6-11-1-1 6-11 (460-560)

Metalen (AS3000)

		592951	592952	592953
S Barium (Ba)	µg/l	21	60	46
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205575 Water

Eenheid	592951	592952	592953
	3-05-1-1 3-05 (330-430)	4-18-1-1 4-18 (400-500)	6-11-1-1 6-11 (460-560)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 21.10.2022

Einde van de analyses: 25.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205575 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI8642-101-100	Begin van de analyses:	21.10.2022
Projectnaam	Veentjesbrug te Heelsum	Einde van de analyses:	25.10.2022
AL-West Opdrachtnummer	1205575		

Monstergegevens

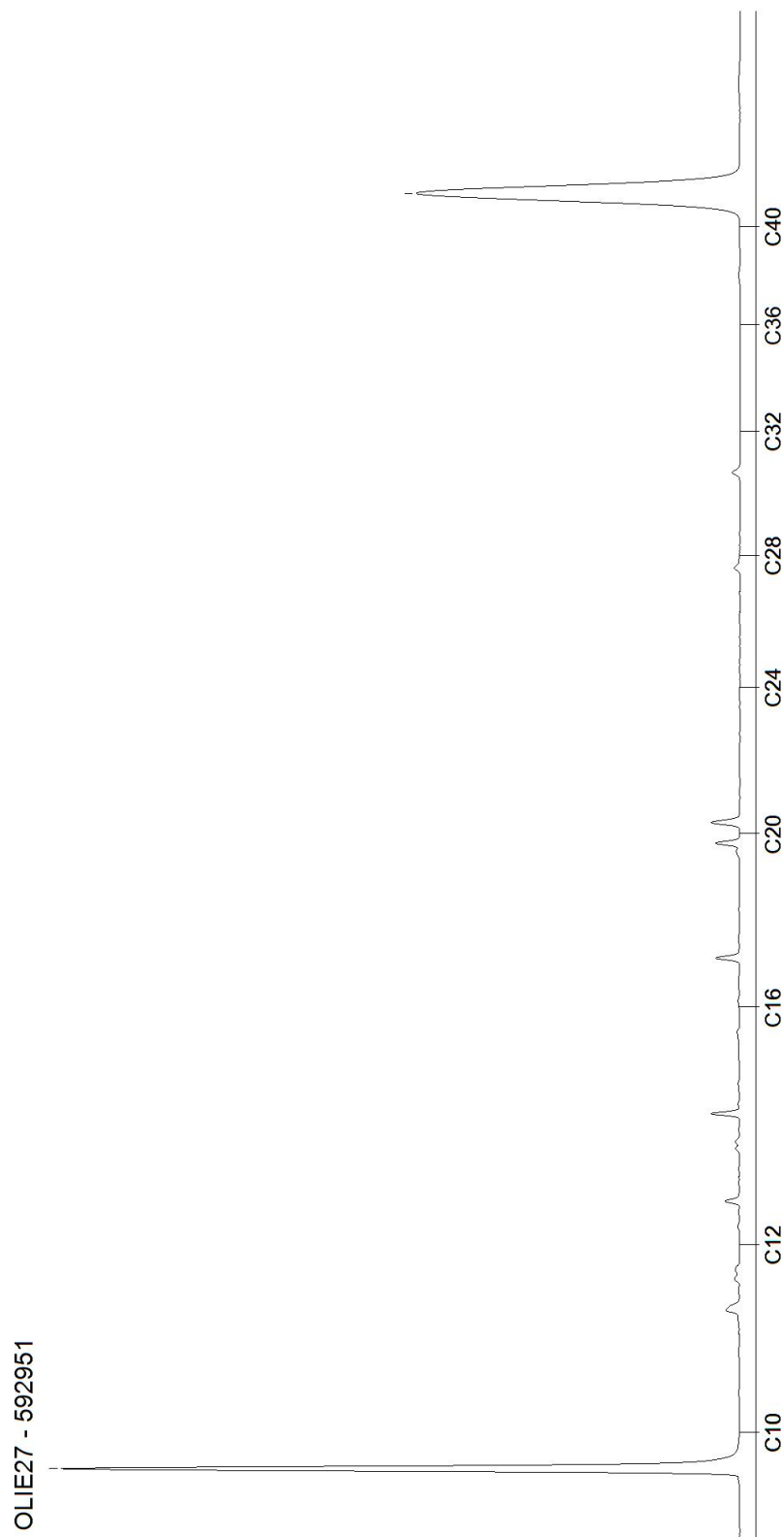
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
592951	A10201015350	3-05	21.10.22	21.10.22
592951	A11300319362	3-05	21.10.22	21.10.22
592951	A20500163284	3-05	21.10.22	21.10.22
592952	A10201013246	4-18	21.10.22	21.10.22
592952	A11300319349	4-18	21.10.22	21.10.22
592952	A20500163267	4-18	21.10.22	21.10.22
592953	A10201139907	6-11	21.10.22	21.10.22
592953	A11300319365	6-11	21.10.22	21.10.22
592953	A20500163299	6-11	21.10.22	21.10.22

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1205575, Analysis No. 592951, created at 25.10.2022 07:52:16

Monster beschrijving: 3-05-1-1 3-05 (330-430)

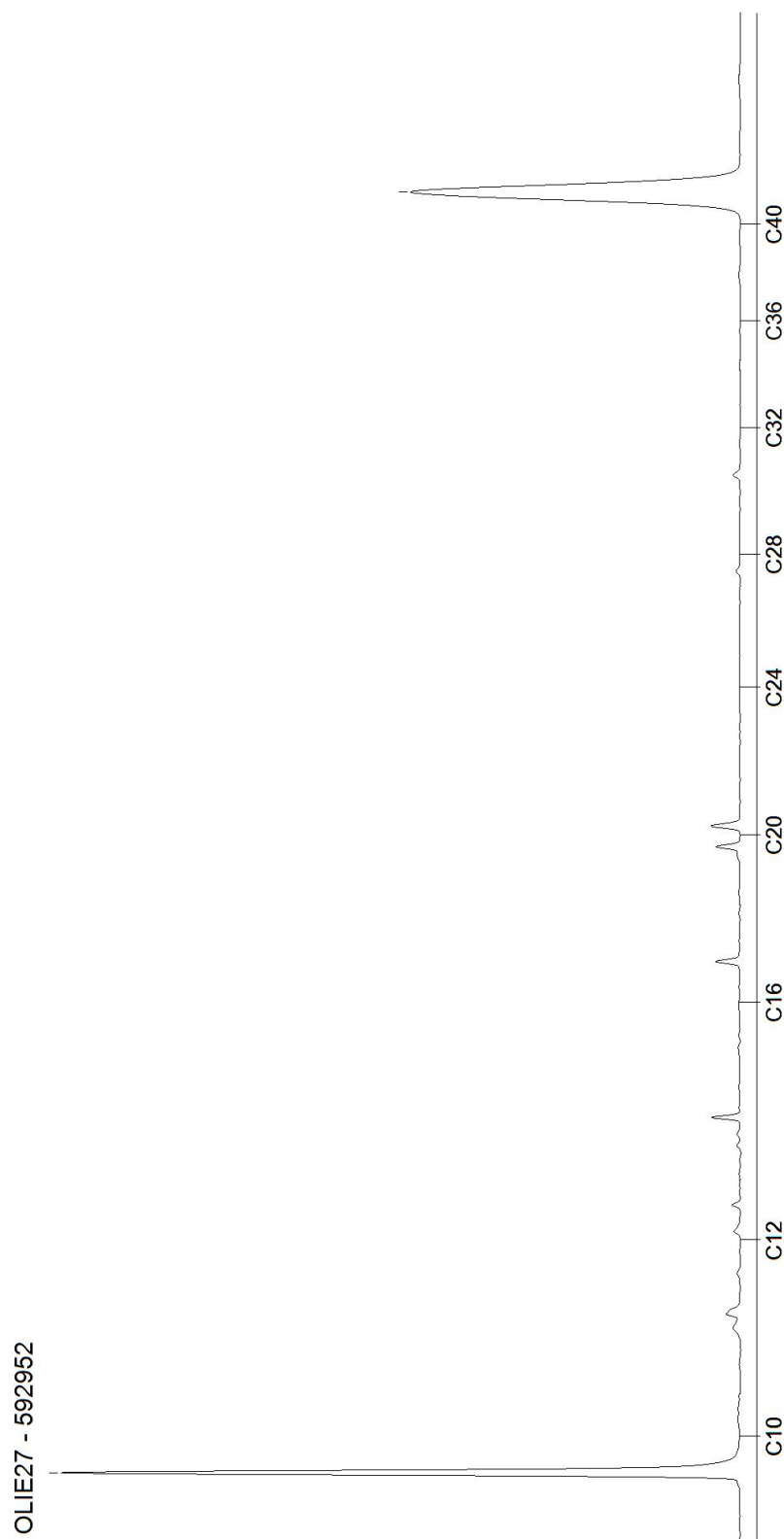


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1205575, Analysis No. 592952, created at 25.10.2022 07:52:16

Monster beschrijving: 4-18-1-1 4-18 (400-500)

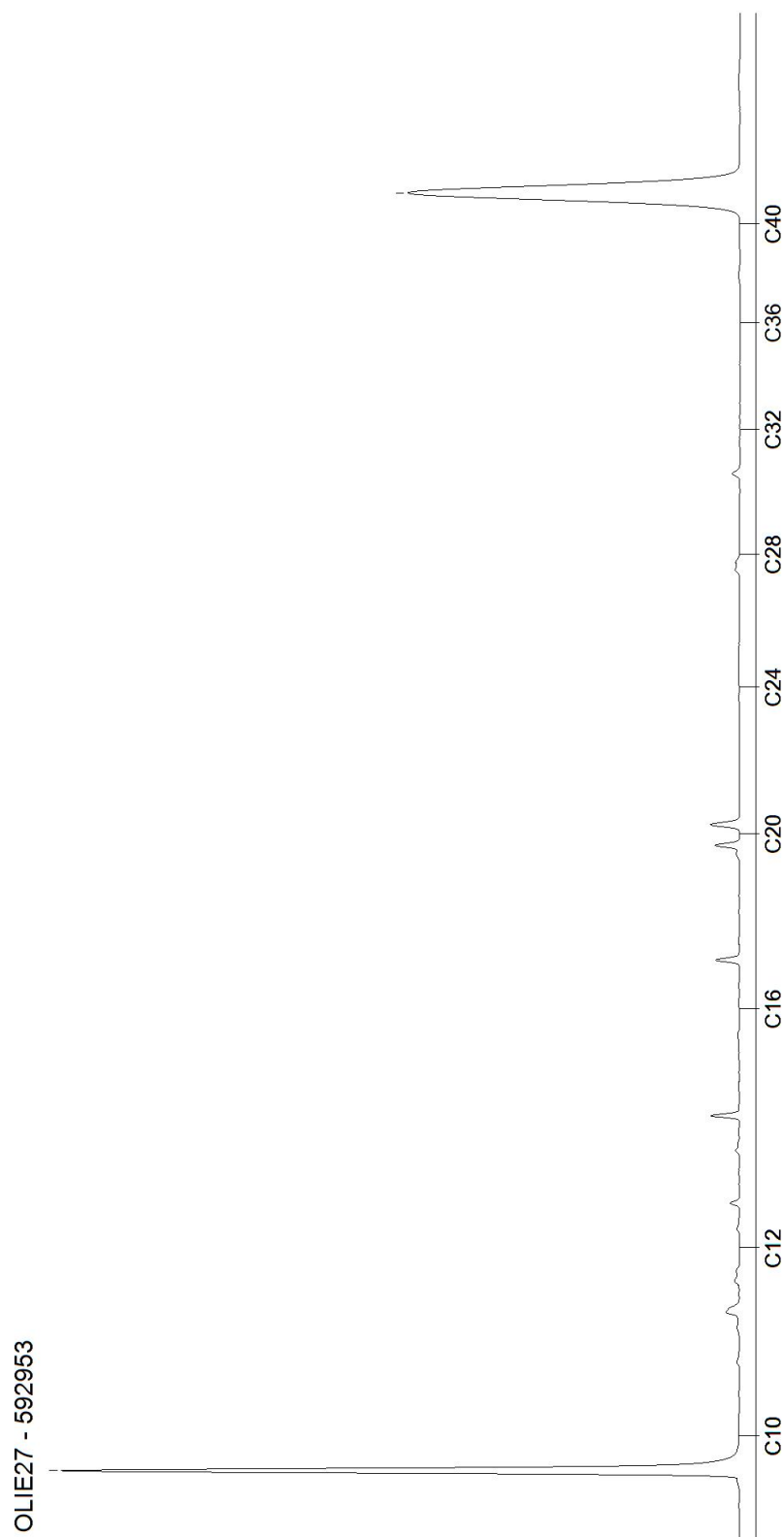


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1205575, Analysis No. 592953, created at 25.10.2022 07:52:16

Monster beschrijving: 6-11-1-1 6-11 (460-560)



Bijlage 5

Toetsingsresultaten Wbb, Bbk en CROW-publicatie 400

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

Grondmonster		4-03-1			4-18-3			4-18-4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie			sporen baksteen, sporen asfalt, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1202454			1202454			1206861		
Boring(en)		4-03			4-18			4-18		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	1,80			6,60			1,70		
Lutum	% ds	2,50			6,30			4,30		
Datum van toetsing		21-10-2022			21-10-2022			2-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	93,2	93,2 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾		92,3	92,3 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,8			6,6			1,7		
Lutum	%	2,5			6,3			4,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	98	357 ⁽⁶⁾		120	302 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,80	1,08	0,04			
Kobalt	mg/kg ds	3,8	12,7	-0,01	7,9	18,9	0,02			
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08	41	65	0,17			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,38	0,49	0,01			
Lood	mg/kg ds	34	53	0,01	98	132	0,17			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	8,6	24,1	-0,17	16	34	-0,01			
Zink	mg/kg ds	50	116	-0,04	130	231	0,16			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,089	0,089		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,49	0,49		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55		3,4	3,4		0,66	0,66	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		9,1	9,1		2,7	2,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		3,4	3,4		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		3,4	3,4		1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		4,1	4,1		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5		3,0	3,0		1,6	1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		2,2	2,2		0,92	0,92	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		3,0	3,0		1,6	1,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11,19	0,25		32,1	0,8		11,85	0,27
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,0074	-0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		4	6 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		25	38 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		41	62 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		50	76 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		51	77 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		42	64 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		22	33 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	485	0,06	230	348	0,03			

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

Grondmonster		4MM1			4MM2			4MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1202454			1202454			1202454		
Boring(en)		4-01, 4-05, 4-09, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-18			4-02, 4-12, 4-18			4-07, 4-14, 4-15, 4-17		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,25			0,80 - 2,00			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	0,20			0,20			1,90		
Lutum	% ds	1,10			1,00			1,70		
Datum van toetsing		21-10-2022			21-10-2022			21-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	94,3	94,3 ⁽⁶⁾		96,9	96,9 ⁽⁶⁾		93,0	93,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	<0,2			<0,2			1,9		
Lutum	%	1,1			<1,0			1,7		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		39	151 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	22,9	0,04	<3,0	<7,4	-0,04	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	9,4	19,4	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	32	50	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,0	20,4	-0,22	<4,0	<8,2	-0,41	6,7	19,5	-0,24
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	38	90	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,085	0,085	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,050	<0,035		0,30	0,30	
Fenantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,050	<0,035		0,95	0,95	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,14	0,14		2,5	2,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,072	0,072		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,062	0,062		1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,12	0,12		1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,071	0,071		0,86	0,86	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,090	0,090		<0,050	<0,035		0,66	0,66	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,059	0,059		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,91	0,01		0,66	-0,02		10,76	0,24
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		4MM1	4MM2	4MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		1202454	1202454	1202454
Boring(en)		4-01, 4-05, 4-09, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-18	4-02, 4-12, 4-18	4-07, 4-14, 4-15, 4-17
Traject (m -mv)		0,07 - 0,25	0,80 - 2,00	0,40 - 0,90
Humus	% ds	0,20	0,20	1,90
Lutum	% ds	1,10	1,00	1,70
Datum van toetsing		21-10-2022	21-10-2022	21-10-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	130 650 0,1
PFAS				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14 0,14 ⁽⁶⁾		
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,22 0,22 ⁽⁶⁾		
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,29 0,29 ⁽⁶⁾		
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
PFO-sulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		4MM1	4MM2	4MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		1202454	1202454	1202454
Boring(en)		4-01, 4-05, 4-09, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-18	4-02, 4-12, 4-18	4-07, 4-14, 4-15, 4-17
Traject (m -mv)		0,07 - 0,25	0,80 - 2,00	0,40 - 0,90
Humus	% ds	0,20	0,20	1,90
Lutum	% ds	1,10	1,00	1,70
Datum van toetsing		21-10-2022	21-10-2022	21-10-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(EtFOSAA)				
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		4MM4		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1202454		
Boring(en)		4-09, 4-10, 4-16		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	3,50		
Datum van toetsing		21-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,8		
Lutum	%	3,5		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	56	183 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,54	-0
Kobalt	mg/kg ds	3,5	10,6	-0,03
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	49	75	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,8	20,2	-0,23
Zink	mg/kg ds	73	161	0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11,33	0,26
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	

Grondmonster		4MM4
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		1202454
Boring(en)		4-09, 4-10, 4-16
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90
Humus	% ds	1,80
Lutum	% ds	3,50
Datum van toetsing		21-10-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
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	0,0013 0,0065
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,028 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	15 75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	26 130 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	34 170 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	31 155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	18 90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140 700 0,11

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4-18-1-1		
Datum		21-10-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		2-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	60	60	0,02
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
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	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonster		4-18-1-1
Datum		21-10-2022
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00
Datum van toetsing		2-11-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4-03-1		4-18-3		4-18-4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen asfalt, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,80		6,60		1,70	
Lutum (% ds)		2,50		6,30		4,30	
Datum van toetsing		21-10-2022		21-10-2022		2-11-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	93,2	93,2 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	92,3	92,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8		6,6		1,7	
Lutum	%	2,5		6,3		4,3	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	98	357 ⁽⁶⁾	120	302 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,80	1,08		
Kobalt	mg/kg ds	3,8	12,7	7,9	18,9		
Koper	mg/kg ds	14	28	41	65		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,38	0,49		
Lood	mg/kg ds	34	53	98	132		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	8,6	24,1	16	34		
Zink	mg/kg ds	50	116	130	231		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,089	0,089	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,49	0,49	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55	3,4	3,4	0,66	0,66
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0	9,1	9,1	2,7	2,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	3,4	3,4	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	3,4	3,4	1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	4,1	4,1	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	3,0	3,0	1,6	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77	2,2	2,2	0,92	0,92
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	3,0	3,0	1,6	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11.19		32.1		11.85
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0074		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	4	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	25	38 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	41	62 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	50	76 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	51	77 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	42	64 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	22	33 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	485	230	348		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4MM1		4MM2		4MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		0,20		1,90	
Lutum (% ds)		1,10		1,00		1,70	
Datum van toetsing		21-10-2022		21-10-2022		21-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	94,3	94,3 ⁽⁶⁾	96,9	96,9 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2		1,9	
Lutum	%	1,1		<1,0		1,7	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	39	151 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Kobalt	mg/kg ds	6,5	22,9	<3,0	<7,4	3,2	11,3
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	9,4	19,4
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05	<0,05	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	32	50
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,0	20,4	<4,0	<8,2	6,7	19,5
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	38	90
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,085	0,085
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	<0,050	<0,035	0,30	0,30
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,050	<0,035	0,95	0,95
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,14	0,14	2,5	2,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,072	0,072	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,062	0,062	1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,12	0,12	1,3	1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,071	0,071	0,86	0,86
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,090	0,090	<0,050	<0,035	0,66	0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,059	0,059	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,91		0,66		10,76
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	24	120 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	31	155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	130	650

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4MM4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,80	
Lutum (% ds)		3,50	
Datum van toetsing		21-10-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Droge stof	%	93,0	93,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8	
Lutum	%	3,5	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	56	183 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,54
Kobalt	mg/kg ds	3,5	10,6
Koper	mg/kg ds	14	28
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	49	75
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,8	20,2
Zink	mg/kg ds	73	161
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11,33
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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	0,0013	0,0065
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	26	130 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	34	170 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	31	155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 16-11-2022 versie: 3.0
locatie: Veentjesbrug 4, Heelsum
kadastraalnummer:
uitvoerende partij: RHDHV
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	1.08	0	ja	nee
Kobalt	22.9	0	ja	nee
Koper	65	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.49	0	ja	nee
Lood	132	0	nee	nee
Zink	231	0	nee	nee
Naftaleen	0.035	0	nee	nee
Fenantreen	3.4	0	nee	nee
Antraceen	0.49	0	nee	nee
Fluorantheen	9.1	0	nee	nee
Chryseen	3.4	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	3.4	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	4.1	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	2.2	0	nee	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	3	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	3	0	nee	nee
Minerale olie (som)	700	0	nee	nee

Bijlage 6

Historisch vooronderzoek Veentjesbrug

RAPPORT

Vooronderzoek bodem NEN 5725

Veentjesbrug in Heelsum

Klant: Gemeente Renkum

Referentie: BI8643-MI-RP-221102-1522

Status: Definitief/1.0

Datum: 2-11-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB Eindhoven
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Vooronderzoek bodem NEN 5725

Sub titel: Veentjesbrug in Heelsum
Referentie: BI8643-MI-RP-221102-1522
Status: 1.0/Definitief
Datum: 2-11-2022
Projectnaam: Veentjesbrug in Heelsum
Projectnummer: BI8643-101-100
Auteur(s): Niek Witjes

Gecontroleerd door: Francis Criens

Datum: 2 november 2022

Goedgekeurd door: Francis Criens

Datum: 2 november 2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Vooronderzoek conform NEN 5725	2
2.1	Bronnen	3
2.2	Algemene informatie	3
2.3	Historisch, huidig en toekomstig gebruik	4
2.4	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	Bodemkwaliteitskaart	10
2.7	Archeologie	10
2.8	Ontploffbare oorlogsresten (OOO)	10
3	Conclusies en aanbevelingen	11
3.1	Conclusies	11
3.2	Aanbevelingen	11

Bijlagen

1. Regionale ligging en kadastrale situatie
2. Omgevingsrapportage
3. Tekening HO 2016
4. Bodemkwaliteitskaart

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Renkum heeft Royal HaskoningDHV een vooronderzoek bodem conform NEN 5725 uitgevoerd voor het projectgebied Veentjesbrug in Heelsum (gemeente Renkum).

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen aankoop en mogelijke herontwikkeling van diverse percelen aan de Veentjesbrug te Heelsum. Voor de herontwikkelingen van het plangebied en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning (voor de herontwikkeling) is het noodzakelijk om inzichten te hebben in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.2 Doel

Het doel van het vooronderzoek is in beeld brengen van eventuele verdachte locaties en bronnen en van bodemverontreinigingen (puntbronnen) op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan een aanbeveling worden gedaan ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over het gebruik van de locatie, het type bodem, eerder uitgevoerde land- en waterbodemonderzoeken, de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie van het projectgebied verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Voor het verkrijgen van deze informatie zijn allerhande informatiebronnen geraadpleegd, zoals literatuur, online geraadpleegde open data, eerder uitgevoerde (bodem)onderzoeken en eventuele milieu- en vergunningendossiers.

Het vooronderzoek conform NEN 5725 vormt het uitgangspunt voor eventueel uit te voeren verkennend milieukundig bodemonderzoek conform NEN 5740 (naar de chemische kwaliteit van de grond en het grondwater), nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 (naar de mate en omvang van chemische bodemverontreiniging) en/of verkennend of nader onderzoek conform NEN 5707 (naar asbest in de grond).

1.3 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de opzet en uitvoering van het vooronderzoek en de conclusies ten aanzien van de voorgenomen plannen en de daarvoor benodigde bodemonderzoeken.

2 Vooronderzoek conform NEN 5725

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleidingen voor het vooronderzoek. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen voor het uitvoeren van vooronderzoek naar landbodems geformuleerd (A t/m G). Er kan sprake zijn van een combinatie van verschillende aanleiding voor een vooronderzoek. In dat geval moeten voor elke afzonderlijke aanleiding de onderzoeksvragen worden beantwoord.

Voor het vooronderzoek in het kader van de voorgenomen herinrichting van het Vlietpark zijn de volgende aanleidingen van toepassing:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (Aanleiding A);
- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (Aanleiding C);
- Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (Aanleiding F);
- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's (Aanleiding G).

De verplicht te onderzoeken aspecten in het kader van de hiervoor genoemde aanleidingen zijn:

1. Locatiegegevens:

- Eenduidige afbakening van het plangebied voor het vooronderzoek, en;
- Het vaststellen van de locatiegegevens.

2. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval

- Voormalig gebruik;
- Huidig gebruik;
- Toekomstig gebruik;
- Asbestverdacht.

3. Bodemopbouw en geohydrologie:

- Bodemopbouw;
- Antropogene lagen in de bodem;
- Geohydrologie.

4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit:

- Geval van ernstige bodemverontreiniging(en);
- Kwaliteit op basis van bodemkwaliteitskaart;
- Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het vooronderzoek is gericht op de te verwachten werkzaamheden in de bodem op het projectgebied en directe omgeving.

2.1 Bronnen

In het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Algemene informatie over de locatie (ontstaansgeschiedenis en huidig gebruik):
 - a) Historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
 - b) Lucht- en locatiefoto's (Google Maps en PDOK);
 - c) Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG);
 - d) Gegevens bodemopbouw / grondwater (TNO, Dinoloket);
 - e) Gegevens grondwaterbeschermings- en waterwingebieden (<https://opendata.gelderland.nl/toepassing/ons-drinkwater>);
 - f) Archeologische verwachtingskaart Renkum (<https://geo.renkum.nl/arcgis/rest/services/Renkum/Archeologie/MapServer>);
 - g) Actueel Hoogtebestand Nederland (<https://www.ahn.nl/ahn-viewer>);
2. Diffuse bodemkwaliteit:
 - a) Nota bodembeheer en Bodemkwaliteitskaarten (Regio Arnhem).
3. Puntbronnen en verdachte locaties en uitgevoerde bodemonderzoeken/-saneringen:
 - a) Gemeente Renkum;
 - b) Digitale Omgevingsrapportage Gelderland;
4. Het locatiebezoek heeft gecombineerd met de uitvoering van de veldwerkzaamheden voor de verkennende bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.2 Algemene informatie

Het projectgebied betreft het bedrijventerrein Veentjesbrug en is gelegen ten oosten van Heelsum en ten westen van de provinciale weg A50. De oppervlakte van het totale projectgebied betreft 4,76 hectare. Door het projectgebied is de openbare weg Veentjesbrug gelegen. Ten westen van het projectgebied is de openbare weg Doorerthse Heide gelegen. De provinciale weg N782 Utrechtseweg is gelegen ten zuiden van het projectgebied. Het projectgebied is opgedeeld in deellocaties. In figuur 1 is de situering van het projectgebied en de verschillende deellocaties weergegeven. Voor het gehele projectgebied wordt historisch onderzoek verricht, maar ter plaatse van Veentjesbrug 1, 3, 4, 5 en 6 dient ook een verkennend bodemonderzoek plaats te vinden (gestreept weergegeven in figuur 1). De kadastrale situatie en de regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.



Figuur 1: Projectgebied Veentjesbrug in Heelsum

2.3 Historisch, huidig en toekomstig gebruik

Uit historisch kaartmateriaal (bron 1a) blijkt dat vanaf 1900 enige bebouwing aanwezig is binnen het gebied. De omgeving betreft grotendeels natuur of is (deels) in gebruik voor agrarische doeleinden. Vanaf 1958 is er meer bebouwing zichtbaar op de locatie. Vanaf begin jaren '70 van de vorige eeuw is de rijksweg A50 zichtbaar op de topografische kaarten. In dit jaar begint ook de huidige verkaveling zichtbaar te worden. Vanaf 1990 is nagenoeg alle huidige bebouwing zichtbaar.

In de onderstaande afbeelding is het projectgebied aangegeven in het blauw op het historische kaartmateriaal (figuur 2).



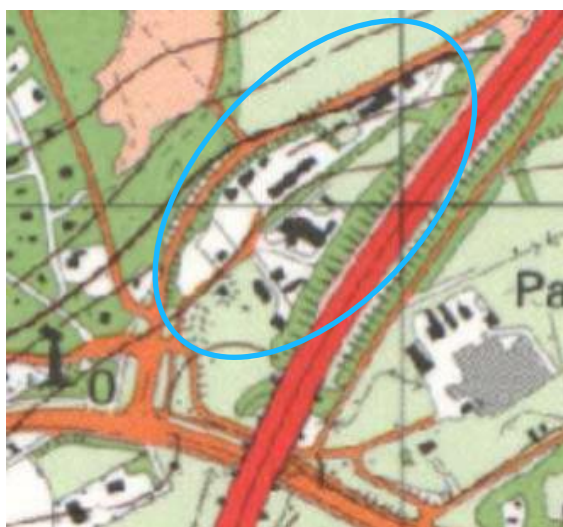
Omstreeks 1900



Omstreeks 1958



Omstreeks 1973



Omstreeks 1990

Figuur 2: Historisch kaartmateriaal (bron: 1a en vooronderzoek 2016)

Binnen het projectgebied zijn zowel woningen als bedrijven gesitueerd. Delen van het projectgebied zijn bebouwd en/of verhard met klinkers, asfalt en/of beton. Onder de asfaltverharding wordt funderingsmateriaal verwacht. Het is niet bekend of er onder de overige verhardingen een funderingslaag aanwezig is.

Veentjesbrug 1

Ter plaatse van de caravanstalling (zuidoostzijde projectgebied) is mogelijk asbesthoudende dakbedekking gebruikt. Het betreffende dak heeft geen dakgoot. Uit de Asbestdakenkaart van Gelderland blijkt dat binnen het projectgebied nog meer gebouwen verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest. Bij het ontbreken van een dakgoot kunnen door erosie/verwerking van de asbesthoudende daken, asbestvezels in de afwateringszone (tot ca. 1 meter vanaf de gevel) in de toplaag van de bodem terechtkomen.

Verder is op dit perceel een woning en een grasveld aanwezig.

Veentjesbrug 3

Op de Veentjesbrug 3 was vanaf begin jaren 80 van de vorige eeuw onder andere een autoreparatiebedrijf, bestrijdingsmiddelenopslag en ondergrondse dieseltank gesitueerd. Recent is deze locatie verkocht als bedrijfswoning met bedrijfsruimte (bron: Funda).

Veentjesbrug 4 en 6

Vanaf omstreeks 1985 is de gemeentewerf en afvalbrengstation op deze locatie gekomen. Ter plaatse van het afvalbrengstation (Veentjesbrug 4) is een opslag voor klein chemisch afval en een opslagtank voor afgewerkte olie aanwezig. Verder wordt er op de locatie afval ingezameld en tijdelijk opgeslagen. De locatie is gelegen in het noordwesten van het projectgebied.

Op Veentjesbrug 6 is de gemeentewerf gesitueerd. Op de gemeentewerf wordt eveneens olie opgeslagen en is een slibvangput, een olieafscheider, voormalige zoutopslag, wasplaats en werkplaats aanwezig. De gemeentewerf is gelegen aan de noordwestzijde van het projectgebied.

Veentjesbrug 5

Op dit perceel is een hartkliniek/gezondheidscentrum gevestigd. Voor zover bekend is ter plaatse geen sprake (geweest) van potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties.

Doorwerthseheide 3

Op het autodemontagebedrijf zijn verschillende verdachte activiteiten geregistreerd. Op de locatie was een opslag voor accu's, olie en vetten aanwezig. Het automontagebedrijf is niet meer op de locatie aanwezig en de gebouwen zijn medio 2021 gesloopt en er zijn bedrijfs-/verhuurunits gebouwd. Het terrein is gelegen aan de noordzijde van het projectgebied.

In de toekomst is het voornemen om op het projectgebied te ontwikkelen tot een industriegebied.

2.4 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen

In deze paragraaf zijn de door de gemeente Renkum verstrekte bodeminformatiegegevens beschreven.

Gehele projectgebied

In het kader van de aanpassing van het bestemmingsplan is in 2016 reeds een vooronderzoek bodem uitgevoerd voor het gehele projectgebied (*'Historisch vooronderzoek Industrierrein Veentjesbrug te Heelsum, Rouwmaat Groep, kenmerk MT.16084, d.d. 24 februari 2016*). De situatietekening met verdachte deellocaties behorend bij dit rapport is opgenomen in bijlage 3 en relevante bevindingen zijn verwerkt in onderhavig vooronderzoek.

Veentjesbrug 1

Nader bodemonderzoek Veentjesbrug 1 te Renkum, Heijmans Infra Techniek B.V., kenmerk 270110-W3035 d.d. 10 december 2010

Bij het verbreden van het wegtalud van de A50 is op het perceel Veentjesbrug 1 een schuur gesloopt. Tijdens de sloopwerkzaamheden zijn twee putten aangetroffen met olie. De olie is afgepompt door een vacuümwagen. Tijdens de sloop van de schuur is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld, dat vervolgens verwijderd is van de onderzoekslocatie. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een bodemverontreiniging met minerale olie en/of asbest.

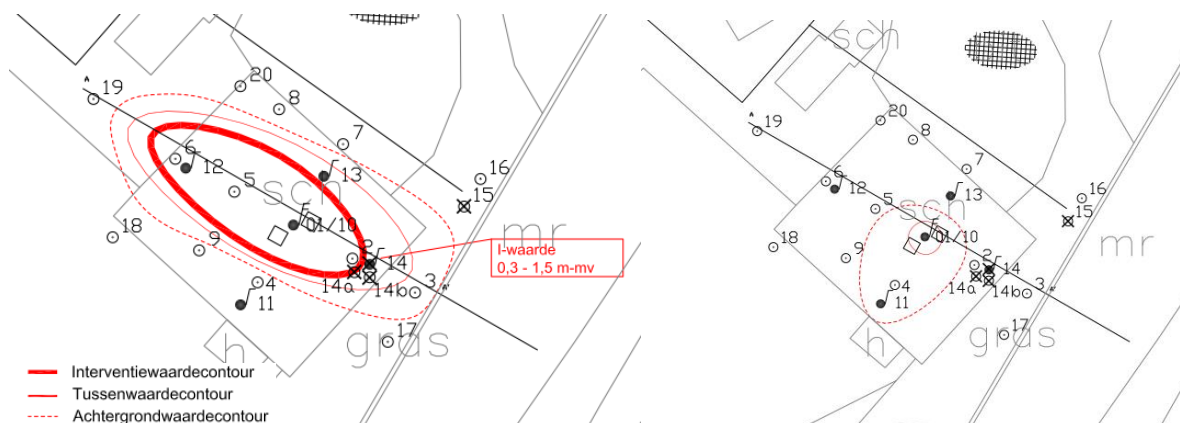
Met betrekking tot de verontreiniging met minerale olie is de grond en het grondwater geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. In de boven- en ondergrond zijn tijdens het onderzoek zwakke bijmengingen met puin en zwakke tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. Daarnaast zijn zwakke tot sterke olie-waterreacties gemeten en is een matige tot sterke oliegeur waargenomen. Tijdens het onderzoek zijn twee boringen gestaakt op een harde laag.

Uit de analysesresultaten bleek de boven- en ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. Het grondwater bleek matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. De sterk met minerale olie verontreinigde grond bevond zich van 0 – 1,5 m -mv. Ondanks dat de verontreiniging niet horizontaal is afgebakend is de oppervlakte geschat op 110 m², waardoor de omvang circa 165 m³ bedraagt. De omvang van de matige verontreiniging in het grondwater is geschat op circa 15 m³. Zowel de verontreiniging in de grond als in het grondwater is niet volledig afgeperkt.

Bij het nader bodemonderzoek asbest is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Nader bodemonderzoek Veentjesbrug 1 te Renkum, Heijmans Infra Techniek B.V., kenmerk 270110-W3035 d.d. 15 maart 2011

Dit betreft een vervolg op het nader onderzoek uit december 2010. Waarbij de bodemverontreiniging met minerale olie verder is afgeperkt. De omvang van de sterke verontreiniging in de grond en matige verontreiniging in het grondwater zijn bevestigd. Daarnaast is een schatting gemaakt van de omvang van de achtergrondwaarde-/en streefwaardeoverschrijding voor grond en grondwater. De sterke minerale olie verontreiniging in de grond (0,0 -1,5 m-mv) heeft een oppervlakte van 110 m² en derhalve een omvang van circa 165 m³. De verontreiniging met minerale olie in het grondwater (0,5 tot 2,5 m-mv) heeft een oppervlakte van circa 10 m² en een omvang van circa 15 m³. De verontreiniging in het grondwater is niet geheel afgebakend in horizontale en verticale richting.



Figuur 3: Toenmalige verontreinigingssituatie in grond (links) en grondwater (rechts)

BUS-evaluatie Veentjesbrug 1 in te Heelsum, Heijmans Wegen B.V., kenmerk 302180-W1002 d.d. 22 mei 2012

Dit betreft het evaluatieverslag van de uitgevoerde bodemsanering van de oliespot. De bodemsanering is in januari 2012 uitgevoerd. In totaal is 769 m³ grond afgevoerd, waarvan 114 m³ sterk verontreinigd. Uit de controlemonsters van de putbodem en -wanden blijkt dat geen restverontreiniging is achtergebleven. De ontgraving is aangevuld met grond met kwaliteitsklasse <AW2000. Er heeft bemaling plaatsgevonden, waarbij het grondwater via een olie-/waterafscheider geloosd is op oppervlaktewater.

Op 2 juli 2012 is door het bevoegd gezag ingestemd met de uitgevoerde bodemsanering (zaaknummer 2012-009256)

Veentjesbrug 3

Onderdeel van de door de gemeente verstrekte bodeminformatie was een brief van de Provincie Gelderland (kenmerk MW2001.20425 d.d. 25 oktober 2001), die betrekking heeft op het geval Veentjesbrug 3 in Heelsum. In de brief wordt verwezen naar de volgende documenten (niet beschikbaar):

- Indicatief bodemonderzoek locatie Veentjesbrug te Heelsum, Heidemij Adviesbureau, 1990, kenmerk 634-16852;
- Een brief met historische informatie en saneringscertificaat ondergrondse tank, 12 september 2001.

Op basis van deze documenten heeft de Provincie het volgende geconcludeerd:

- Het onderzoek is uitgevoerd volgens de destijds geldende richtlijnen ('opzet indicatief bodemonderzoek van de VNG 1986). Het onderzoek is beperkt gebleven tot het buitenterrein (geen inpandig bodemonderzoek);
- De locatie is in het verleden als wasserij, loonwerkersbedrijf, caravanstalling en privéwoning in gebruik geweest. Momenteel bevindt zich op de locatie een piercingstudio en een privéwoning. Nadat het bodemonderzoek in 1990 is uitgevoerd, zijn er op de locatie geen potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten meer aanwezig geweest;
- In een grond(meng)monster is een gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 8.6 mg/kg d.s.) gemeten dat weliswaar de streefwaarde overschrijdt maar niet de toetsingswaarde. De overige gemeten stoffen zijn niet verhoogd;
- In het grondwater overschrijden de gemeten stoffen de streefwaarden niet;
- In 1994 is de ondergrondse tank inwendig gereinigd en afgevuld met schoon zand. Hierbij zijn rondom de tank geen bodemverontreinigingen geconstateerd;
- Inpandig zijn geen boringen verricht. Rondom het pand zijn diverse boringen uitgevoerd en is een peilbuis geplaatst. Op grond hiervan kan een inschatting worden gemaakt van de kwaliteit van het bedrijfsterrein. Aangezien de bodem van het uitpandig terrein nagenoeg vrij is van verontreinigingen, kan, een aanvullend inpandig onderzoek vooralsnog achterwege blijven;
- Gezien de aard, de concentratie en de omvang van de verontreiniging is het vermoeden dat hier sprake is van een (mogelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging (ontstaan door historisch verdachte bedrijfsactiviteiten) ongegrond.

Verdere informatie is niet voorhanden.

Veentjesbrug 4

In oktober 2000 is er ter plaatse van het afvalstoffendepot een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (kenmerk 1201814 en documentnummer GL6530). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er ter plaatse van twee boringen een matige PAK verontreiniging is aangetoond.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is in mei 2001 een nader onderzoek uitgevoerd naar de PAK-verontreinigingen (kenmerk 1217301 en documentnummer GLD8041). Uit de onderzoeken blijkt dat de grond plaatselijk licht tot sterk is verontreinigd met PAK. De verontreiniging is gerelateerd aan puin- en sintelbijmengingen in de bodem. Omdat er minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er geen saneringsplicht. Bij eventuele grondwerkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat ter plaatse niet zondermeer kan worden gegraven.

Uit de omgevingsrapportage (bron 3b) blijkt dat BK Ingenieurs (d.d. 22 november 2021) op het perceel Veentjesbrug 4-6 een verkennend bodemonderzoek bij een tanklocatie heeft uitgevoerd. Dit rapport is niet voorhanden.

Doorwerthseheide 3

In juli 2002 is er door Amitec b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij gebr. Mussé vof (kenmerk VO/2.046/Nl). Bij dit onderzoek is het buitenterrein beschouwd als verdacht en onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie. Verder zijn de volgende verdachte deellocaties onderzocht:

- Schuur met werkplaats
- Onderdelen opslag (buiten)
- Onderdelen opslag in container
- Opslag van olie en accu's
- Bandenopslag
- Loods met onbewerkte autowrakken
- Werkplaats met opslag van auto-onderdelen

Uit het onderzoek blijkt dat er op verschillende locaties licht verhoogde gehalten met zware metalen en olie zijn aangetroffen. Omdat het slechts licht verhoogde gehalten betreffen, is er geen nader onderzoek noodzakelijk geacht. De nulsituatie is hiermee in voldoende mate vastgelegd. De deellocaties 'Schuur met werkplaats' en 'Werkplaats met opslag van auto-onderdelen' zijn niet meegenomen in het onderzoek, aangezien hier verondersteld is dat er een vloeistofdichte vloer aanwezig is.

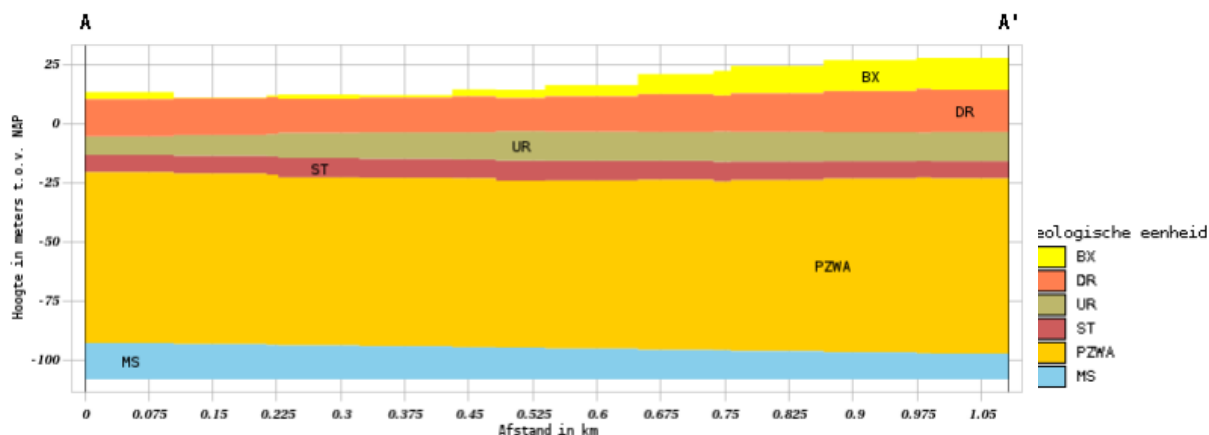
Uit de omgevingsrapportage (bron 3b) blijkt dat in 2005, 2018 en 2020 verkennend, nul- en/of eindsituatiebodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Deze rapporten zijn niet voorhanden. De vervolgstatus betreft 'opstellen saneringsplan'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

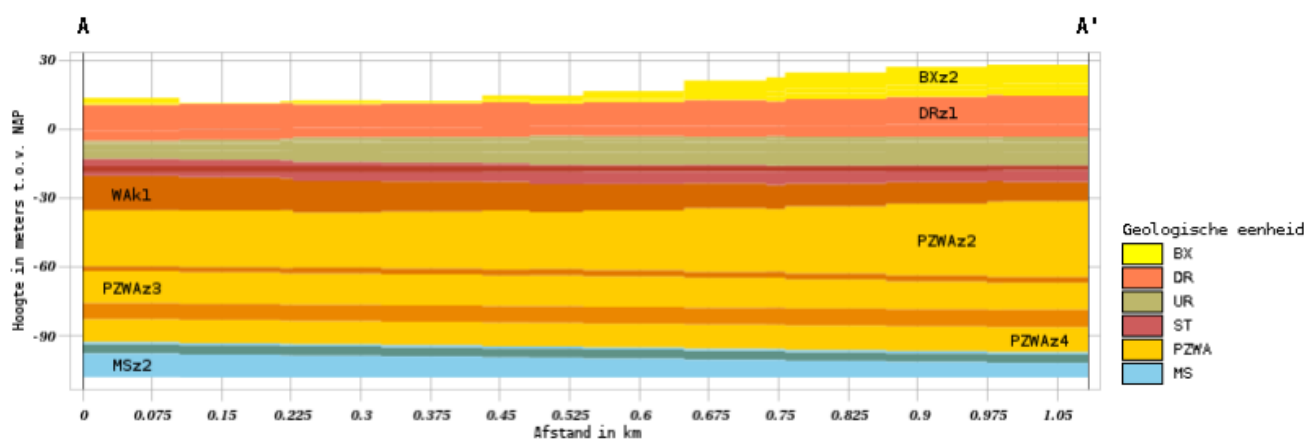
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 4: Situering dwarsdoorsneden (bron 1d)



Figuur 5: Landelijk model BRO DGM v2.2 (bron 1d)



Figuur 6: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 1d)

Aan de hand van deze beide figuren laat de regionale bodemopbouw zich globaal als volgt beschrijven:

Tabel 2.1 Globale bodemopbouw

Globale Diepte (m+NAP)	Globale Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
15 - 12	0 - 3	Deklaag	Formatie van Bontel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit ziltig zeer tot matig fijn zand. Met plaatselijk zandig leem en dunne veenlagen. Plaatselijk, matig fijn tot zeer grof zand met lagen van fijn grind.
12 - -3	3 - 18	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Drente	Matig grof tot uiterst grof zand, grindig (met stenen, keien en blokken), slecht gesorteerd, sterk siltig, kalkarm. Grijsblauwe tot bruinrijke klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, grindig. Donkergrijze tot donkerbruine klei, siltig, gelaagd (mm tot cm-schaal), stevig.
-3 - -15	18 - 30	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Urk	Matig fijn tot uiterst grof zand, matig tot sterk grindig, glimmerarm, kalkloos (in stuwwallen) tot kalkhoudend, met plantenresten. In mindere mate sterk zandige of siltige kleilagen, plaatselijk humeus.

Globale Diepte (m+NAP)	Globale Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
-15 - -22	30 - 37	Eerste scheidende laag	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaand uit matig tot uiterst grof, grindig zand. Plaatselijk siltig klei met dunne zandlaagjes. In mindere mate lagen fijn tot zeer grof grind.
-22 - -35	37 -50	Deklaag	Formatie van Waalre	Uiterst fijn tot uiterst grof zand, plaatselijk sterk grindig. Blauwgrijze tot bruigrijze kleilagen en -laagjes, siltig tot zandig, met veeninschakelingen en sideriet.

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 12 m +NAP (circa 1 à 2,5 m -mv). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket zuidelijk.

Ten westen van de snelweg A50 stroomt de Heelsumsebeek en Wolfhezerbeek. Op circa 80 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie komen deze twee beken samen en monden uiteindelijk, circa 1,7 km zuidelijker, uit in de Neder-Rijn. Verder is voor zover bekend geen oppervlaktewater aanwezig op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 1e). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de in 2020 geactualiseerde bodemkwaliteitskaarten van de regio Arnhem (opgenomen in bijlage 4), blijkt dat de onderzoekslocatie ligt in een gebied met bodemfunctieklaas 'Industrie' ligt, waar bij ontgraving voor zowel de boven- als ondergrond geen gebiedsspecifiek, maar het generieke beleid van toepassing is. Bij toepassing van grond geldt voor de bovengrond kwaliteitsklasse AW2000 en voor de ondergrond geldt het generieke beleid. Opgemerkt wordt dat zonder toestemming van de gemeente geen klei mag worden toegepast.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart PFAS is het plangebied gelegen in een gebied dat voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie.

2.7 Archeologie

Uit de 'Archeologische verwachtingskaart Renkum' (bron 1f) blijkt dat het projectgebied in een zone ligt met een hoge archeologische verwachting. Het hierbij behorende beleid is beschreven in de 'Beleidsnota archeologie gemeente Renkum' (juli 2010).

2.8 Ontploffbare oorlogsresten (OOO)

Er is online geen beleid vanuit de gemeente Renkum of verwachtingskaart voor ontploffbare oorlogsresten gevonden.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

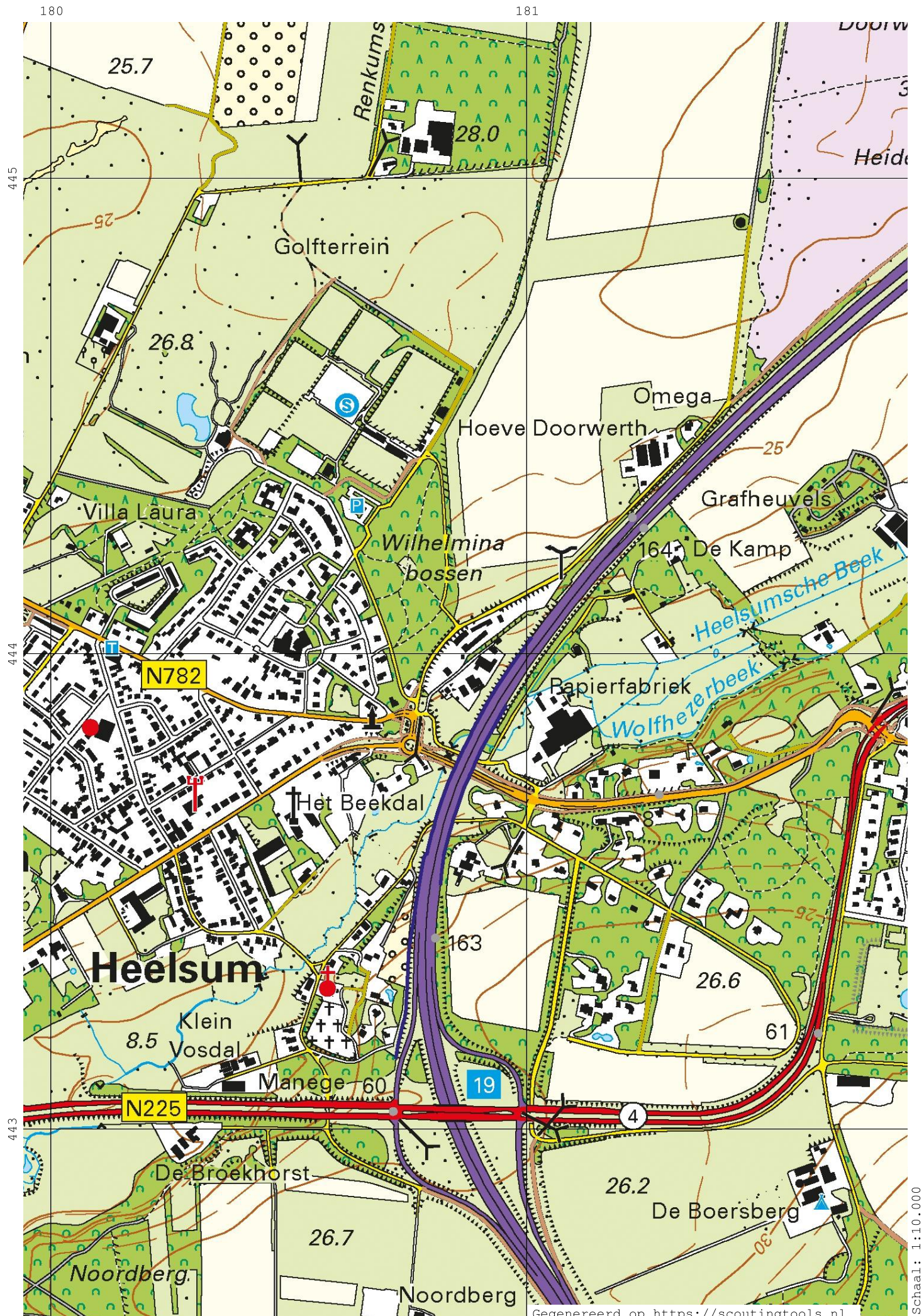
- Het meest recente bodemonderzoek dat betrekking heeft op het projectgebied dateert van 2010 en is daarom verouderd (>5 jaar);
- De kwaliteit van de bodem van verschillende locaties binnen het projectgebied is in het verleden niet eerder vastgesteld;
- Op de locatie aan de Veentjesbrug 6 zijn diverse verdachte activiteiten geregistreerd. Waaronder een olieopslag, een slibvangput en een olieafscheider;
- Ter plaatse van de Veentjesbrug 4 is bij eerder onderzoek PAK sterk verhoogd (spot) aangetoond. Ook zijn er verdachte activiteiten geregistreerd zoals de opslag van klein chemisch afval en afgewerkte olie.
- De locaties Veentjesbrug 1, 3 en 5 zijn vooralsnog onverdacht ten aanzien van bodemverontreinigingen;
- Ter plaatse van enkele gebouwen op het adres Veentjesbrug 1 zijn mogelijk asbesthoudende daken zonder dakgoot aanwezig;
- Op het perceel Dorwerthseide 3 heeft recent nieuwbouw plaatsgevonden.
- Verkennend bodemonderzoek asbest conform het onderzoeksprotocol NEN5707 of NEN5897 heeft niet plaatsgevonden;
- De kwaliteit van de mogelijk puinhoudende (funderings)lagen onder verhardingen is niet eerder bepaald;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS heeft in het verleden niet plaatsgevonden.

3.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op de percelen waar de activiteiten / bestemmingen zullen wijzigen. Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie wordt rekening gehouden met de (voormalige) bedrijfsactiviteiten en de verdenking op bodemvreemde bijmengingen zoals puin en asbestverdacht materiaal.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale situatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Doorwerth

Sectie B

Perceel 604

kadaster

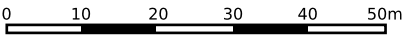
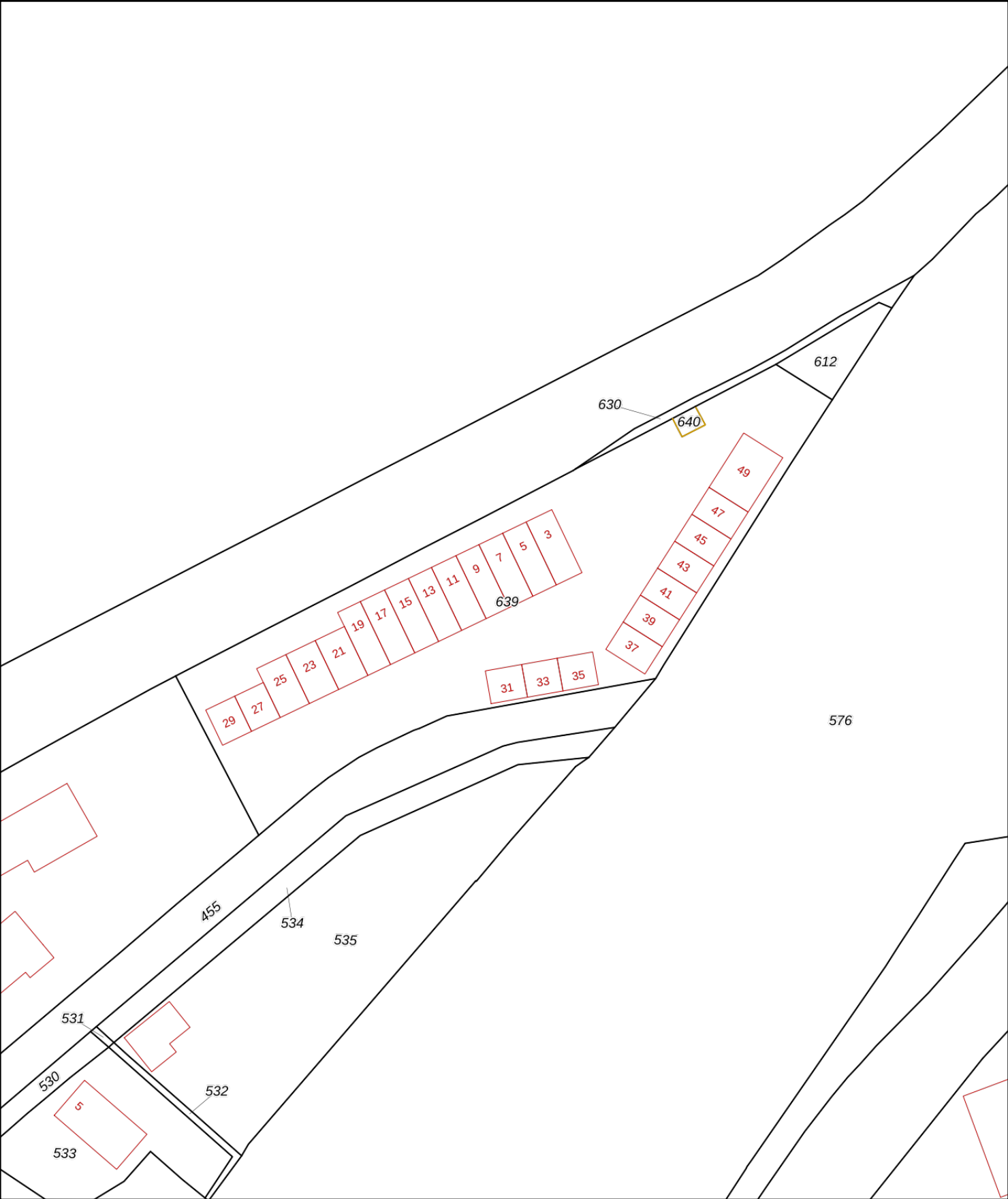


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 oktober 2022

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Doorwerth

Sectie B

Perceel 639

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 oktober 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

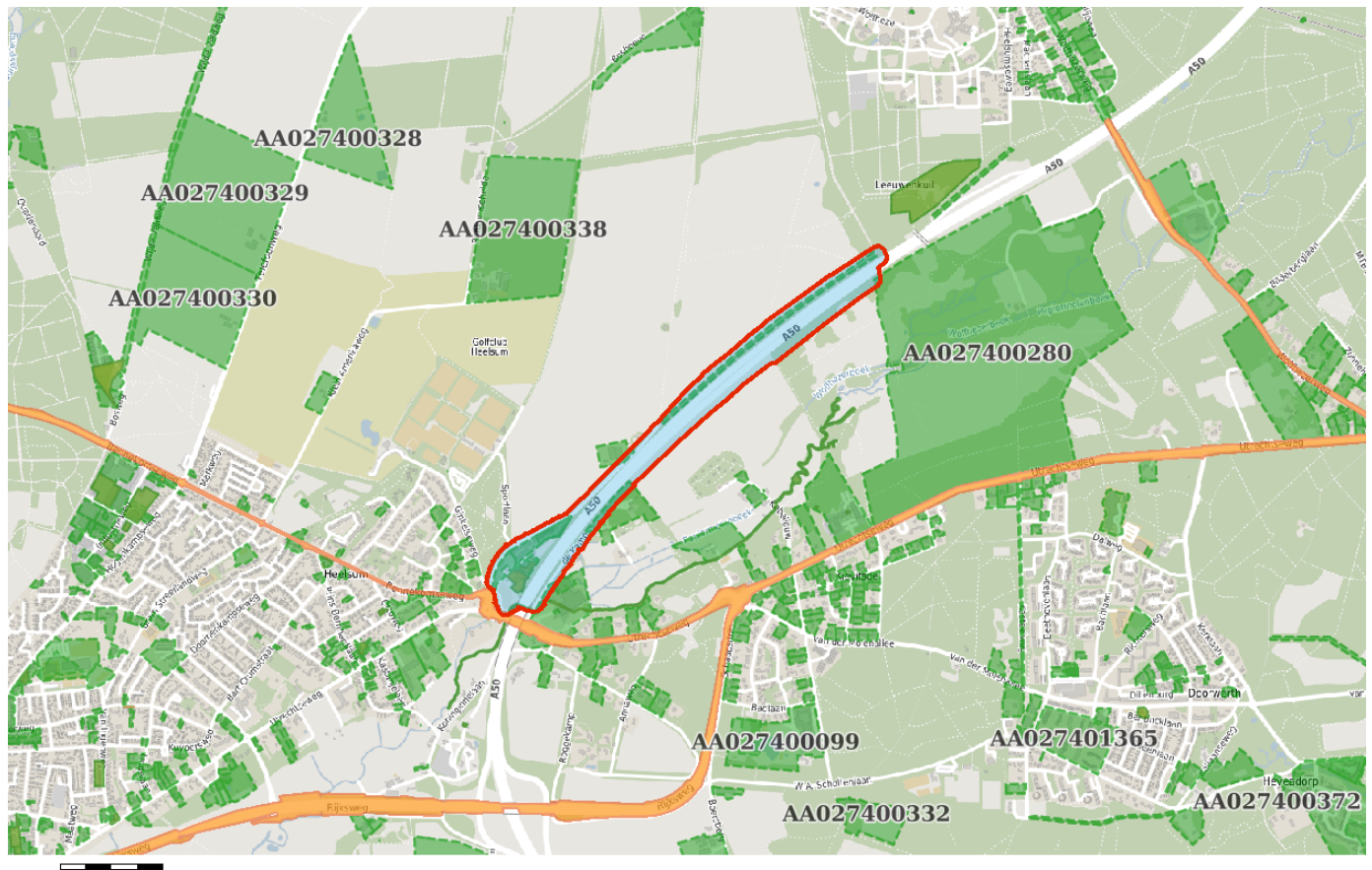
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Omgevingsrapportage

veentjesbrug (omgevingsplan)

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Veentjesbrug Heelsum	
Heelsumse beek	
Veentjesbrug 3	
Kabeljauw 2	
Veentjesbrug 3A	
Kabeljauw 2	
Veentjesbrug 1	
HBB: Janssen, B.; Oude Kloosterweg 1	
HBB: Jurrius, H.A.M.; Doorwerthse Heide 10	
Doorwerthse Heide 3	
Gem. afvalst. depot; Veentjesbrug 6	
HBB: SLICHER, W.A.R.; Veentjesbrug 5	
HBB: VAN WALRE DE BORDES; De Kamp 6	
Veentjesbrug 4-6 te Heelsum (tanklocatie)	
Fietspaden omgeving Doorwerth en Renkum	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Veentjesbrug Heelsum

Locatie

Adres	Veentjesbrug Heelsum
Locatiecode	AA027401347
Locatiennaam	Veentjesbrug Heelsum
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027401347

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-02-1993	Indicatief onderzoek	Indicatief bodemonderzoek voormalig steunpunt van Rijkswaterstaat aan de Veentjesbrug te Heelsum	Heidemij		
04-10-2000	Verkenndend onderzoek NEN 5740	VO Veentjesbrug	Grontmij	DIV/1172	
22-05-2001	Nader onderzoek	NO Kringloopcentrum Heelsum	Grontmij	DIV/1172	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Heelsumse beek

Locatie

Adres	n.v.t. Heelsum
Locatiecode	AA027400038
Locatienaam	Heelsumse beek
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400037

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-05-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Heelsumse beek	Tebodin		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee	Per definitie	>S		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

wnry5iwr.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-07-1994	Vaststellen rapportage OO	MW94.29442-6022021	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veentjesbrug 3

Locatie

Adres	Veentjesbrug 3 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027400068
Locatiennaam	Veentjesbrug 3
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400067

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1990	Indicatief onderzoek	Veentjesbrug 3	Arcadis		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1983	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
dieseltank (ondergronds)	1983	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven	1982	1990	Nee	Nee	Onbekend		Nee
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1983	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
witwasserij	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

crf3y2su.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
26-10-2001	Vaststellen rapportage OO	MW2001.20425	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kabeljauw 2

Locatie

Adres	Kabeljauw 2 6866ZG Heelsum
Locatiecode	AA027400082
Locatiennaam	Kabeljauw 2
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400081

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
16-05-1997	Historisch onderzoek	Basisdocument t.b.v bodemonderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	BMM Milieukundig Adviesbureau b.v.	00386841	
31-01-2003	Nader onderzoek	Rapport nader onderzoek	Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)		
14-05-2003	Nader onderzoek	rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	Centraal Bodemkundig Bureau	00386903	
31-12-2003	Nader onderzoek	rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	Centraal Bodemkundig Bureau	00386891	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Basisdocument t.b.v bodemonderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	ramqgs5u.pdf
rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	dkzcwsmy.pdf
rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	ae1ozzfz.pdf
rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	vzozibx3.pdf
rapport nader onderzoek Kabeljauw 2 te Heelsum	tcremzqp.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	1997	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
demping met lompn	1939	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
kolenopslagplaats (berging)	1939	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
papier- en kartonfabriek	1989	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
smederij	1952	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
smeerolietank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
stookolietank (ondergronds)	1980	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1939	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grond	S					
Grond	T					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veentjesbrug 3A

Locatie

Adres	Veentjesbrug 3A 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027400117
Locatiennaam	Veentjesbrug 3A
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400116

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1994	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1983	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1983	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven	1982	1990	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
industriemolen (papier, verf, etc)	1982	1990	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1983	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	1924	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kabeljauw 2

Locatie

Adres	Postbus 2 6866ZG Heelsum
Locatiecode	AA027400152
Locatiennaam	Kabeljauw 2
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400184

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1952	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
demping met lompen	1939	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1980	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
kolenopslagplaats (berging)	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
papier- en kartonfabriek	1966	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
smederij	1952	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
smeerolietank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
stookolietank (ondergronds)	1980	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1939	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veentjesbrug 1

Locatie	
Adres	Veentjesbrug 1 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027400193
Locatiennaam	Veentjesbrug 1
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400237

Status			
Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	brf (briefrapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
10-12-2010	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek	Heijmans		
17-01-2011	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie mobiel	Heijmans		
20-01-2011	brf (briefrapport)	Ontvangstbevestiging/behandelingsbericht Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		
16-02-2011	brf (briefrapport)	BUS - Afkeuring melding Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		
23-02-2011	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling Uniforme Saneringen melding sanering categorie mobiel (art. 1.2.b)			
15-03-2011	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek locatie Veentjesbrug 1 te Renkum	Heijmans		
15-03-2011	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek . Locatie: Veentjesbrug 1 te Heelsum	Heijmans	01244105	
29-03-2011	brf (briefrapport)	Instemming BUS-melding Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		
14-11-2011	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling Uniforme Saneringen melding sanering categorie mobiel (art. 1.2.b)		01244105	
17-11-2011	brf (briefrapport)	BUS ontvangstbevestiging/behandelingsbericht Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		
09-12-2011	brf (briefrapport)	Instemming BUS-melding Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		
12-01-2012	Partijkeuring grond	Partijkeuringen grond	Econsultancy B.V.	01379450	
29-05-2012	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Regeling Uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering, categorie mobiel		01379436	
02-07-2012	brf (briefrapport)	Besluit instemming evaluatieverslag BUS Veentjesbrug 1 Heelsum	Provincie Gelderland		

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Nader bodemonderzoek	cvx1zrzj.pdf
Nader bodemonderzoek locatie Veentjesbrug 1 te Renkum	3xsibgej.pdf
Nader bodemonderzoek . Locatie: Veentjesbrug 1 te Heelsum	r4tznwq2.msg
Partijkeuringen grond	x1uh2qsu.pdf
Regeling Uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering, categorie mobiel	czmpfnvx.pdf
Regeling Uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering, categorie mobiel	plehawky.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgebroken gebouw (asbest verdacht)	9999	2010	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grondwater	T					

Beschikbare documenten

zlxqstzo.pdf
fp42z0q2.pdf
04wqpmsn.msg
opcrn4pb.pdf
voits1xc.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
		2011-006146	Aangeboden
16-02-2011	BUS-melding incorrect aangeleverd	01072442	Definitief
29-03-2011	BUS-melding correct aangeleverd	01097695	Ingetrokken
09-12-2011	BUS-melding correct aangeleverd	01263360	Definitief
02-07-2012	beschikking BUS saneringsevaluatie	01404178	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
---------------	------------	----------------	------------------	----------------------

Deelsanering (gedeelte locatie)		11-01-2012	02-07-2012
---------------------------------	--	------------	------------

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
02-07-2012	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Janssen, B.; Oude Kloosterweg 1

Locatie

Adres	Oude Kloosterweg 1 6874AA Wolfheze
Locatiecode	AA027400280
Locatiennaam	HBB: Janssen, B.; Oude Kloosterweg 1
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400382

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1974	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1974	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Jurrius, H.A.M.; Doorwerthse Heide 10

Locatie	
Adres	Doorwerthse-heide 10 6866NB Heelsum
Locatiecode	AA027400367
Locatiennaam	HBB: Jurrius, H.A.M.; Doorwerthse Heide 10
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400483

Status		
Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling
Status rapporten		Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1996	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Doorwerthse Heide 3

Locatie

Adres	Veentjesbrug -4 Heelsum
Locatiecode	AA027400528
Locatiennaam	Doorwerthse Heide 3
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400646

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
16-07-2002	Verkenndend onderzoek NVN 5740	VO V.O.F. Mussé Dorwerthse Heide 3	Amitec BV	DIV/443	
28-02-2005	Nul- of Eindsituatieonderzoek	VO/ NUL Doorwerthse Heide 3	Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.	DIV/443	
27-02-2018	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nul-/eindsituatie bodemonderzoek 3 m3 benzinetank en tankkluis Doorwerthse Heide 3 te Heelsum	Hunneman Milieu Advies		
29-10-2018	Verkenndend onderzoek NEN 5740	VO, AO, NO en asbest Doorwerthse Heide 3 te Heelsum	VINK		
22-12-2020	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Eindsituatie bodemonderzoek Doorwerthse Heide 3 te Heelsum	VINK		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	2001	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autowrakkenrein	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Gem. afvalst. depot; Veentjesbrug 6

Locatie	
Adres	Veentjesbrug 6 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027400529
Locatiennaam	Gem. afvalst. depot; Veentjesbrug 6
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400647

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
12-01-1998	Verkennd onderzoek NVN 5740	Nul/VO Veentjesbrug		DIV/1531	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afvalinzamelingsbedrijf	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autowasserij	1999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	2001	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	1987	1990	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	1999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
schildersbedrijf	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
wegensteunpunt/zoutopslag	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: SLICHER, W.A.R.; Veentjesbrug 5

Locatie

Adres	Veentjesbrug 5 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027400666
Locatiennaam	HBB: SLICHER, W.A.R.; Veentjesbrug 5
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027400784

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: VAN WALRE DE BORDES; De Kamp 6

Locatie

Adres	De Kamp 6 6866ND Heelsum
Locatiecode	AA027401074
Locatiennaam	HBB: VAN WALRE DE BORDES; De Kamp 6
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027401192

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veentjesbrug 4-6 te Heelsum (tanklocatie)

Locatie	
Adres	Veentjesbrug 6 6866NC Heelsum
Locatiecode	AA027401517
Locatiennaam	Veentjesbrug 4-6 te Heelsum (tanklocatie)
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027401517

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren evaluatie	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
22-11-2021	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Veentjesbrug 4-6 te Heelsum (tanklocatie)	BK Ingenieurs		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Fietspaden omgeving Doorwerth en Renkum

Locatie	
Adres	
Locatiecode	AA027401567
Locatienaam	Fietspaden omgeving Doorwerth en Renkum
Plaats	Renkum
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE027401567

Status			
Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
10-10-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO en NO Fietspaden omgeving Doorwerth en Renkum	Diseo		
07-12-2018	Sanerings evaluatie	Evaluatie bodemsanering Hoofdlaan te Oosterbeek (fietspad)	Diseo		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

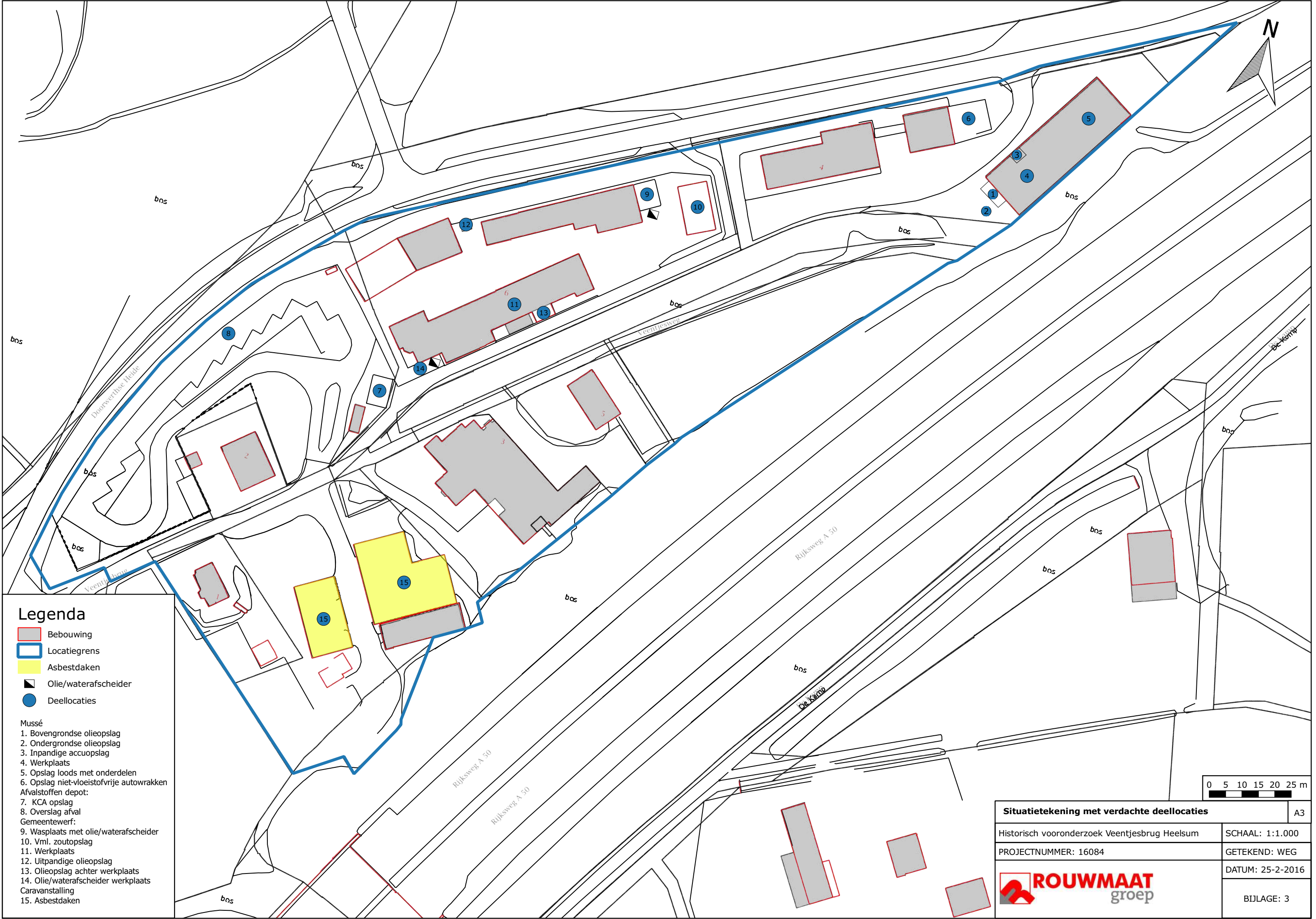
Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Bijlage 3

Tekening HO 2016



Legenda

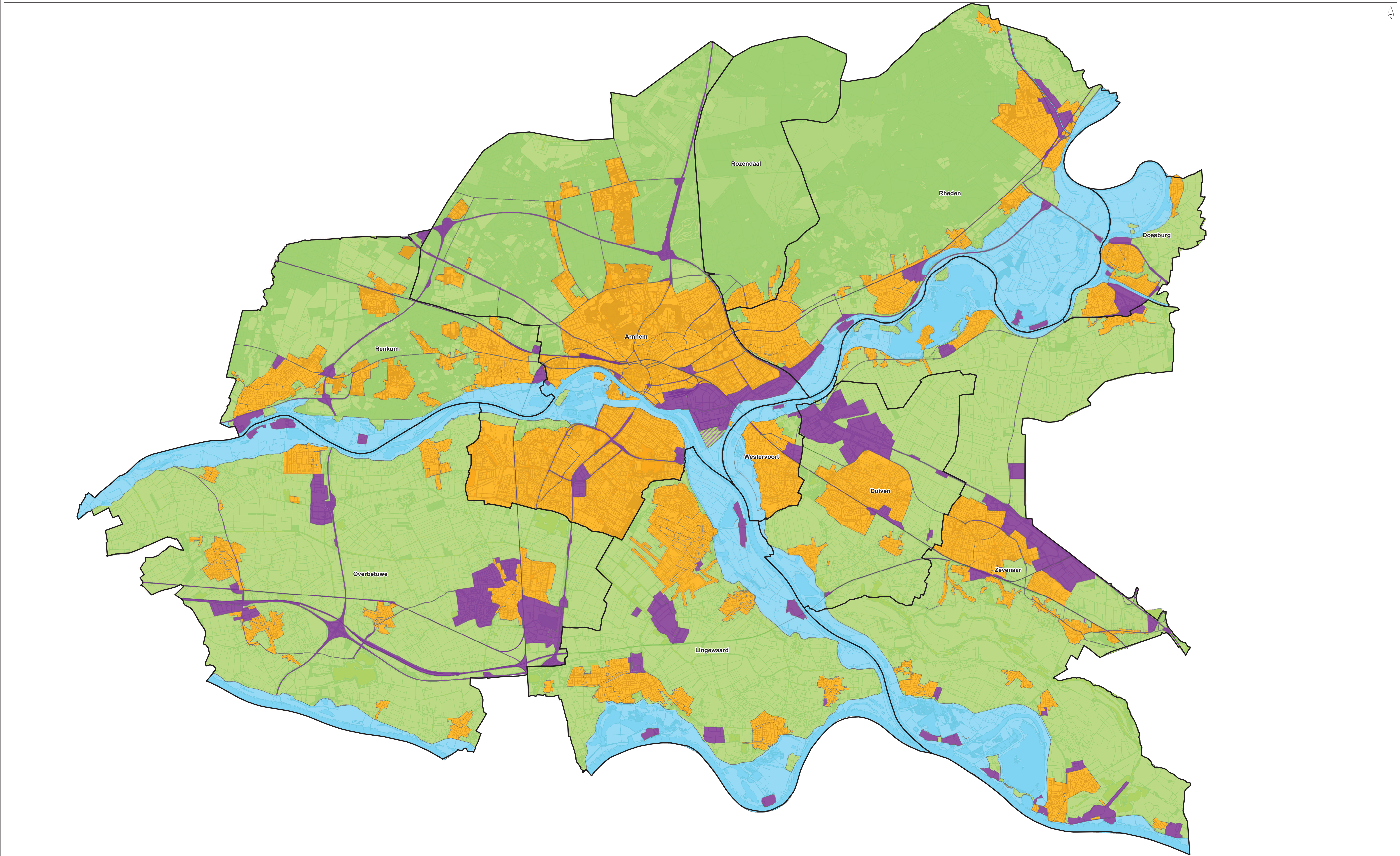
- Bebouwing
- Locatiegrens
- Asbestdaken
- Olief/waterafscheider
- Deellocaties

- Mussé
- 1. Bovengrondse olieopslag
 - 2. Ondergrondse olieopslag
 - 3. Inpandige accuopslag
 - 4. Werkplaats
 - 5. Opslag loods met onderdelen
 - 6. Opslag niet-vloeistofvrije autowrakken
- Afvalstoffen depot:
- 7. KCA opslag
 - 8. Overslag afval
- Gemeentewerf:
- 9. Wasplaats met olie/waterafscheider
 - 10. Vml. zoutopslag
 - 11. Werkplaats
 - 12. Uitpandige olieopslag
 - 13. Olieopslag achter werkplaats
 - 14. Olie/waterafscheider werkplaats
- Caravanstalling
- 15. Asbestdaken

Situatietekening met verdachte deellocaties		A3
Historisch vooronderzoek Veentjesbrug Heelsum		SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 16084		GETEKEND: WEG
		DATUM: 25-2-2016
		BIJLAGE: 3

Bijlage 4

Bodemkwaliteitskaart



Gemeentegrenzen

Bodemfunctieklassenkaart

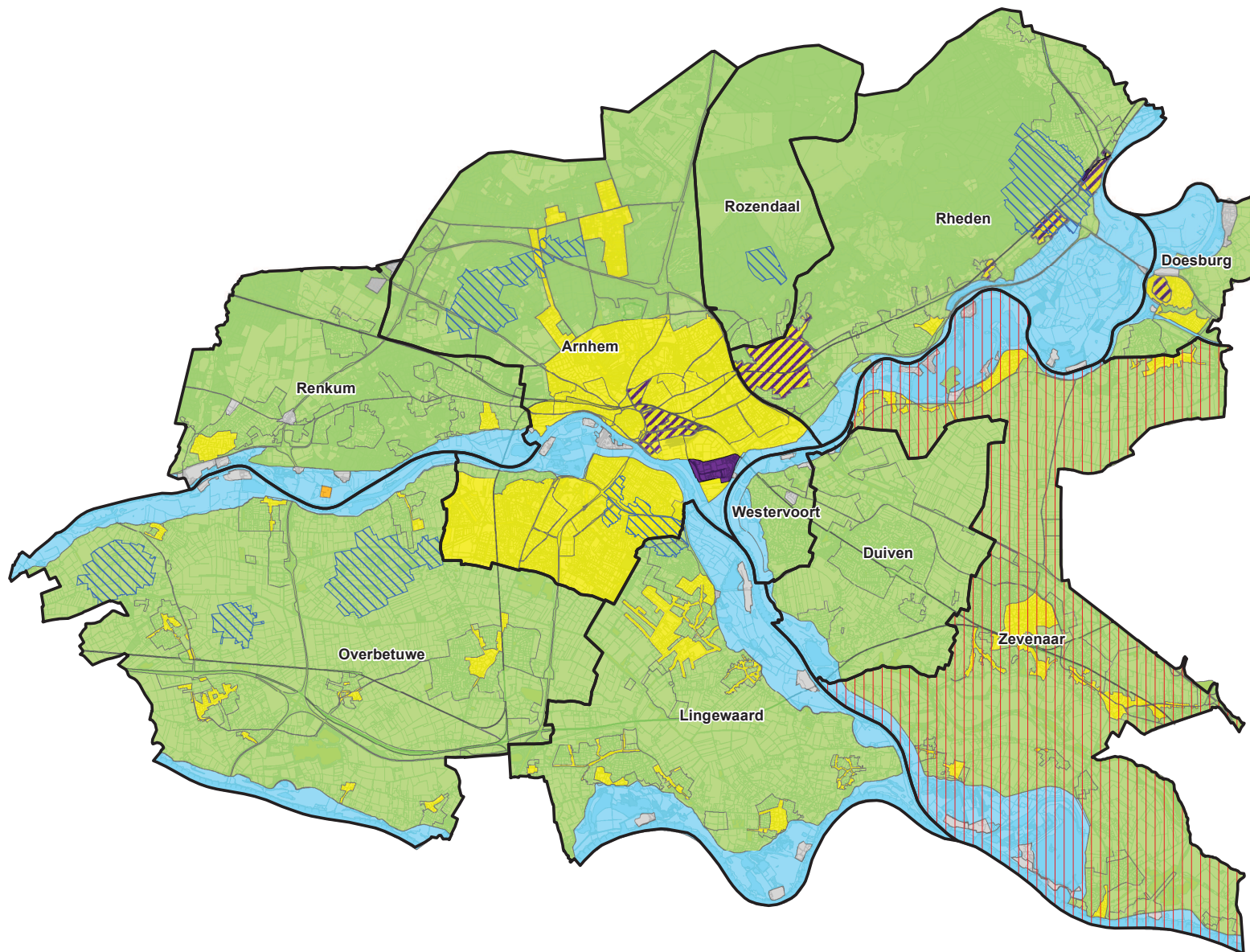
Functieklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw / natuur
- Landbouw / industrie

Overig

- Buitendijks gebied / water

getekend: ing. C.Y. Vredevoort gecontroleerd: dr. D.S. Rits goedgekeurd: C. Koot MSC versie: concept 1 datum: 03-09-2020 tekeningnr: 0 formaat: A1 liggend schaal: 1:55000 0 1 2 3 km	PFAS aanvulling Bkk MRA Milieu Regio Arnhem Bodemfunctieklassenkaart opdrachtgever: Gemeente Arnhem projectnaam: PFAS aanvulling Bkk MRA projectcode: 117471 Witteveen + Bos
--	--



- Ontgravingskaart bovengrond**
- Ontgravingsklasse**
- Industrie
 - Industrie - Stedelijk wonen
 - Wonen
 - AW2000
- Overig**
- Buitendijks gebied / water
 - Niet gezoneerd (generiek beleid)
 - Zonering in ontwikkeling
 - Aangepast beleid binnen de gemeente voor arseen (natuurlijk verhoogd)
 - Grondwaterbeschermingsgebieden

Ontgravingskaart bovengrond MRA

getekend: ing. C.Y. Vredevoort	versie: concept 1
gecontroleerd: dr. D.S. Rits	datum: 14-09-2020
goedgekeurd: C. Koot MSc	tekeningnr: 0

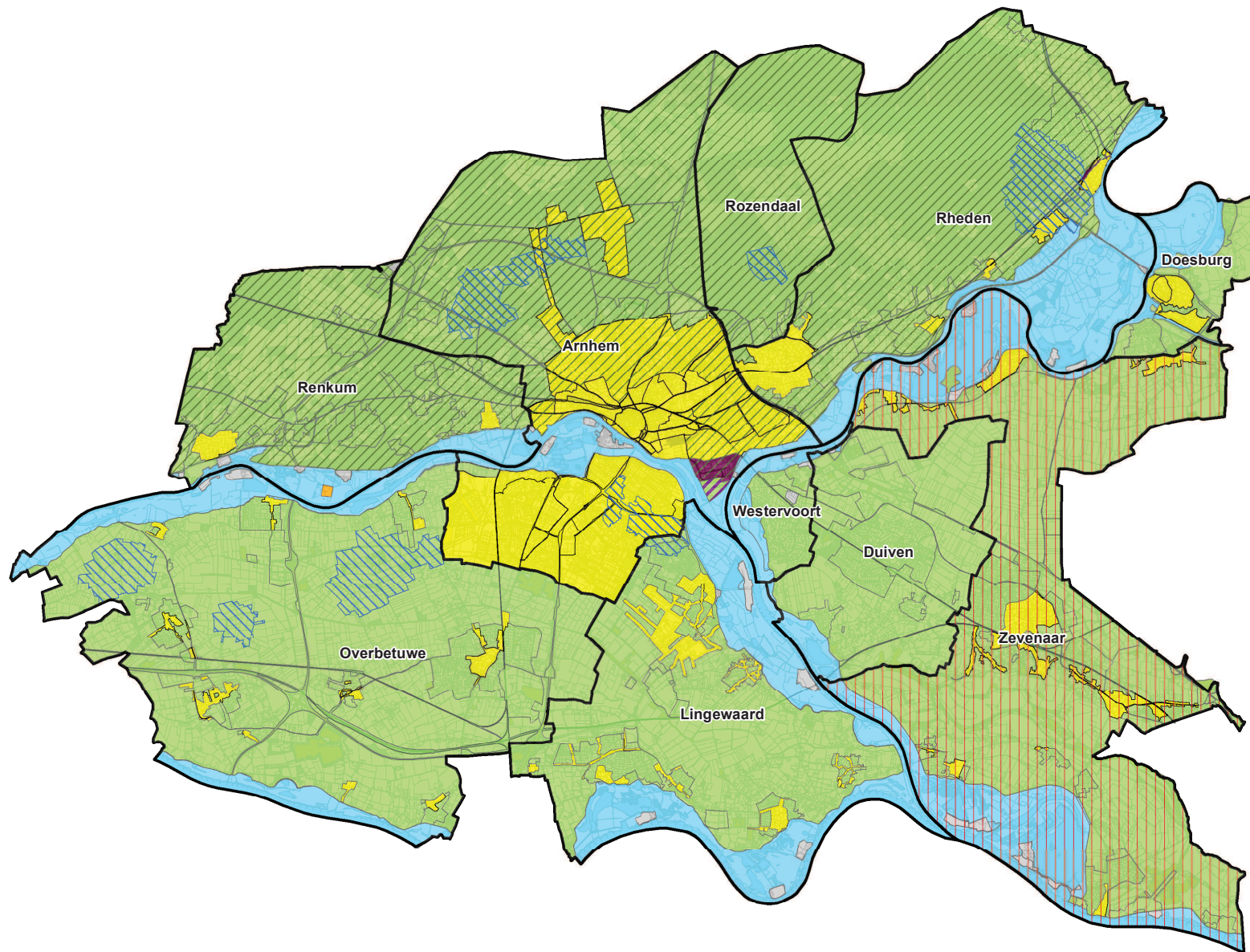
opdrachtgever: Milieu Regio Arnhem
 projectnaam: Bodemkwaliteitskaart regio Arnhem
 projectcode: 117471

formaat: A3 liggend
 schaal: 1:125000



Ondergrond © Topografische dienst Kadaster

Witteveen **Bos**



Gemeentegrenzen

Toepassingskaart bovengrond

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- AW2000
- AW2000/Industrie - Koningspley

Overig

- Buitendijks gebied / water
- Niet gezoneerd (generiek beleid)
- Zonering in ontwikkeling
- Zonder toestemming van de gemeente mag hier geen klei worden toegepast
- Aangepast beleid binnen de gemeente voor arseen (natuurlijk verhoogd)
- Grondwaterbeschermingsgebieden

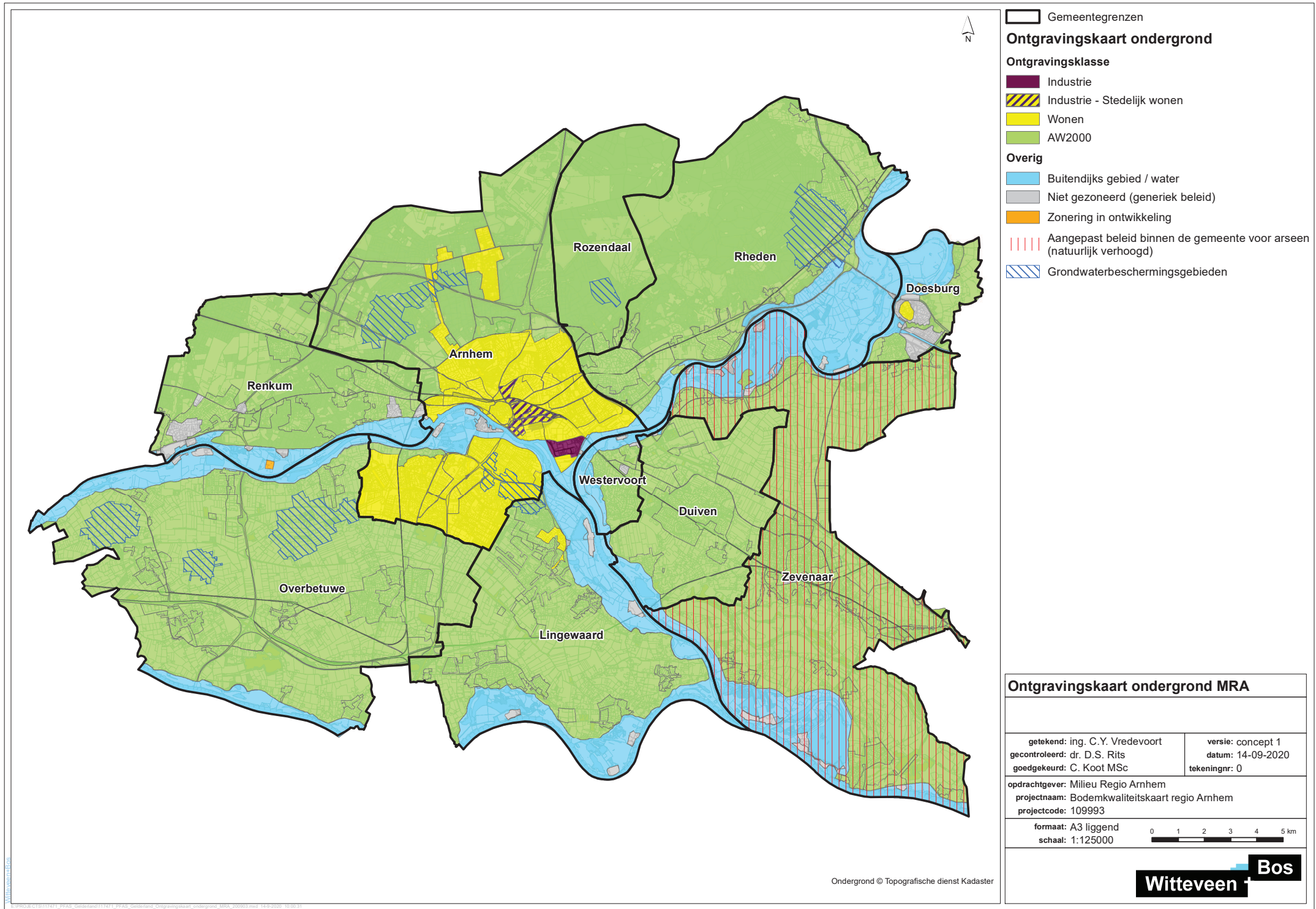
Toepassingskaart bovengrond MRA

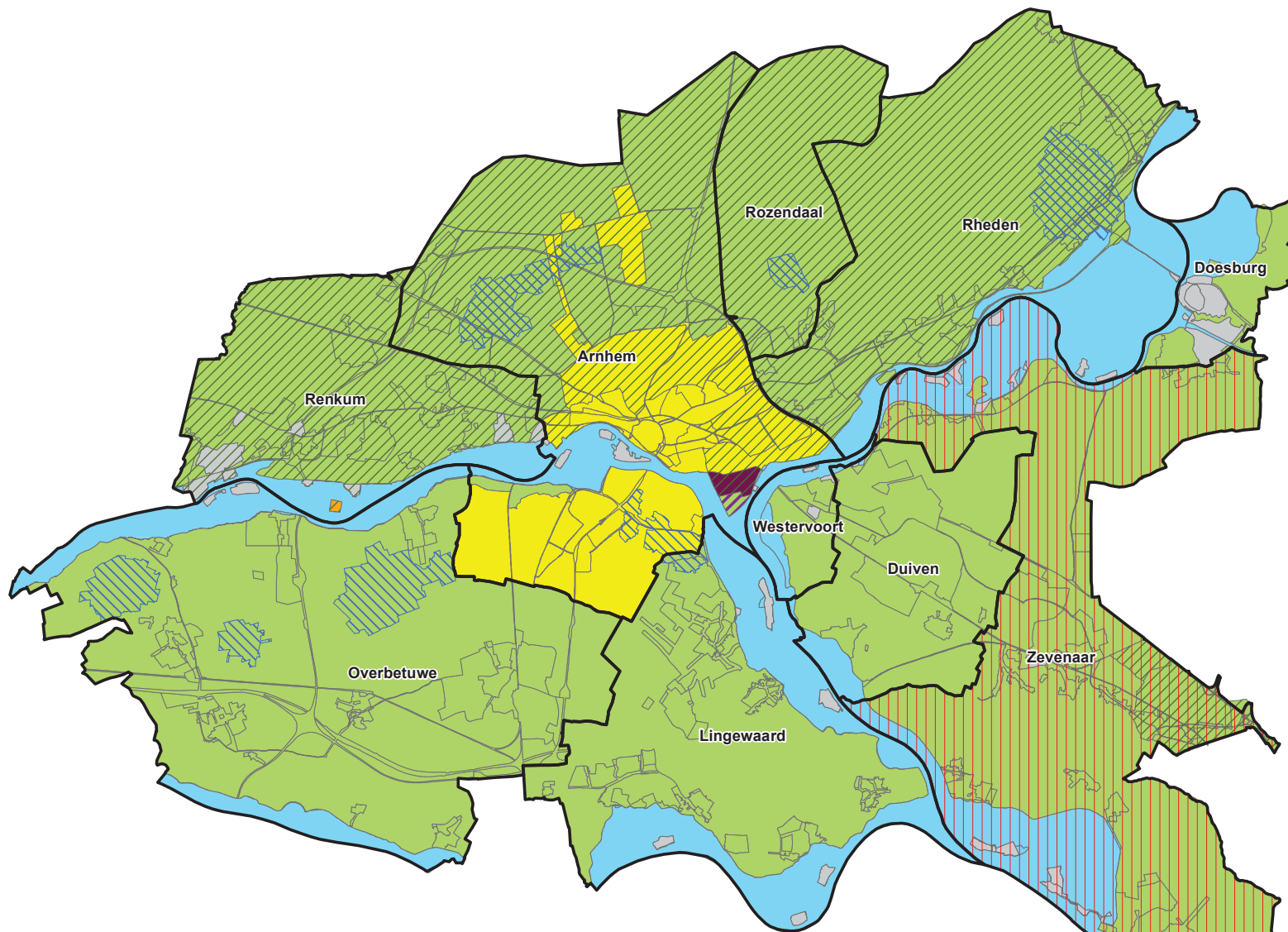
getekend: ing. C.Y. Vredevoort	versie: concept 1
gecontroleerd: dr. D.S. Rits	datum: 14-09-2020
goedgekeurd: C. Koot MSc	tekeningnr: 0

opdrachtgever: Milieu Regio Arnhem
 projectnaam: Bodemkwaliteitskaart regio Arnhem
 projectcode: 117471

formaat: A3 liggend
 schaal: 1:125000

Witteveen





— Gemeentegrenzen

Toepassingskaart ondergrond

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- AW2000
- AW2000/Industrie - Koningspley

Overig

- Buitendijks gebied / water
- Niet gezoneerd (generiek beleid)
- Zonering in ontwikkeling
- Zonder toestemming van de gemeente mag hier geen klei worden toegepast
- Aangepast beleid binnen de gemeente voor arseen (natuurlijk verhoogd)

Grondwaterbeschermingsgebieden

- aangescherpt beleid PFAS

Toepassingskaart ondergrond MRA

getekend: ing. C.Y. Vredevoort	versie: concept 1
gecontroleerd: dr. D.S. Rits	datum: 14-09-2020
goedgekeurd: C. Koot MSc	tekeningnr: 0

opdrachtgever: Milieu Regio Arnhem
 projectnaam: Bodemkwaliteitskaart regio Arnhem
 projectcode: 117471

formaat: A3 liggend
 schaal: 1:125000



Ondergrond © Topografische dienst Kadaster

Witteveen **Bos**

Bijlage 7

Functiescheiding

Rapportageformulier

Projectgegevens

Projectnummer	BI8643-101-100
Locatie	Veentjesbrug Heelsum



Uitvoeringsdata op locatie

5,10 en 12 oktober 2022		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek
☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen ☒ protocol 2018 asbest onderzoek
☒ protocol 2002 monsternamen water

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater ☐ protocol 6003 waterbodemonderzoek
☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functioniescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ K.H. Hermans	6001	
☐ G. Koopman	2002, 6001 en 6002	
☐ H. Kuik	6001	
☐ T.W. Vollmer	6001	
☐ T.J. Lutters	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☒ D. van Gelderen	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	x
☒ J. Rommens	2001, 2002	x
☐		
☐		



VCMi
VELDWERK

Veldwerkverklaring



Tel. +31 (0) 316 53 22 56 | E-mail: veldwerk@vcmi.nl

Opdrachtgever : Royal HaskoningDHV
Contactpersoon : F. Criens

Betreft : Veentjesbrug te Heelsum
Onze referentie : V12352
Uw referentie : B18642-101-100

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☒	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit BRL 2000. VCMi is gecertificeerd en erkend voor BRL 2000.

Certificaatnummer NC-SIK-20355

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2008 / 2001	5-10-22	H. Jacobs	
2008 / 2001	10-10-22	H. Jacobs	
2001	11-10-22	H. Jacobs	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.