

BO-Postbus 9101 | 6700 HB Wageningen

UITSLUITEND PER E-MAIL

Telefoon: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]@gmail.com

Geachte [REDACTED],

Op 31 juli jl. heeft Wageningen University uw verzoek om informatie ontvangen. U vraagt om openbaarmaking van documenten die betrekking hebben op de ontwikkeling en bodemverontreiniging van De Dreijen.

Uw verzoek bestaat uit twee delen waarvan onderdeel A ziet op de ontwikkeling van De Dreijen fase 2 en onderdeel B op bodemverontreiniging en milieukwaliteit van De Dreijen fase 1 en 2 van de jaren 2020 tot heden. Specifiek verzoekt u om de volgende documenten voor onderdeel A:

- Documenten, plannen, (raads)voorstellen, memo's, participatieplannen en rapporten die betrekking hebben op de verkoop en herontwikkeling van De Dreijen fase 2, waaronder de bouwplannen (550-800 woningen), verkeers- en mobiliteitsstudies en overige beleidsdocumenten;
- Verslagen van overleggen, interne memo's, e-mails, correspondentie via Teams, WhatsApp, sms of andere communicatiemiddelen tussen Wageningen University & Research (inclusief projectontwikkelaars namens WUR) en de gemeente Wageningen over der herontwikkeling van De Dreijen fase 2;
- Correspondentie en overeenkomsten met projectontwikkelaar Gebroeders Blokland of andere partijen over participatie, verkeer, (C)PO-initiatieven of andere onderdelen van het plan;
- Eventuele vergunningaanvragen, meldingen, handhavingsdocumenten of omgevingsplanwijzigingen met betrekking tot De Dreijen fase 2;

en voor onderdeel B:

- Rapportages, bodemonderzoeken, milieu-inspecties, meetresultaten en andere documenten met betrekking tot bodemverontreiniging op of rondom De Dreijen (fase 1 en fase 2);
- Interne memo's, e-mails, of verslagen waarin (mogelijke) vervuiling, sanering of herontwikkeling in verband met bodemkwaliteit wordt besproken;
- Correspondentie met externe partijen (zoals gemeente Wageningen, provincie Gelderland, RIVM, aannemers, milieudiensten, vergelijkbare betrokkenen of andere betrokken organisaties) over bodemkwaliteit of grondverzet;
- Eventuele vergunningen, meldingen of handhavingsdocumenten die verband houden met bodemverontreiniging.

Dit is het eerste deelbesluit op uw verzoek en heeft uitsluitend betrekking op (een deel van de) documenten die onder onderdeel B van uw verzoek vallen.

Wageningen
University

DATUM
20 oktober 2025

ONDERWERP
Deelbesluit 1 op uw Woo-
verzoek

ONZE REFERENTIE
2524066

POSTADRES
Postbus 9101
6700 HB Wageningen

BEZOEKADRES
Wageningen Campus
Gebouw 104
Droevendaalsesteeg
6708 PB Wageningen

INTERNET
www.wur.nl/university

KVK NUMMER
09215846

CONTACTPERSOON
[REDACTED]

E-MAIL
woo@wur.nl

Behandeling van uw verzoek

De ontvangst van uw verzoek hebben wij op 8 augustus jl. bevestigd. Wij hebben uitvraag gedaan bij verschillende organisatieonderdelen van Wageningen University, waaronder het team Vastgoed & Huisvesting van het Facilitair Bedrijf, het centraal archief, bij het college van bestuur van Wageningen University en de raad van toezicht. Naar aanleiding van de inventarisatie van documenten hebben we op 13 augustus jl. telefonisch contact met u opgenomen om de afhandeling van uw verzoek om informatie met u te bespreken. Wij spraken af dat wij, wegens de omvang van uw verzoek, uw verzoek in deelbesluiten zullen afhandelen zodat wij eerder aan uw verzoek kunnen voldoen. We hebben met u afgesproken dat we voorrang geven aan onderdeel B van uw verzoek.

DATUM
20 oktober 2025

PAGINA
2 van 3

Op 19 september jl. heeft u ons in gebreke gesteld wegens het verstrijken van de termijn voor een tijdige beslissing op uw verzoek. Op 22 september jl. hebben wij op uw ingebrekestelling gereageerd en voorzien van een beschrijving van de voortgang van de afhandeling van uw verzoek. Daarnaast hebben we u de toezegging gedaan dat wij u beter op de hoogte houden van de afhandeling van uw verzoek. Tevens hebben we u voor de keuze gesteld om eerder een deel van de documenten van onderdeel B te ontvangen of te wachten tot alle documenten vallende onder onderdeel B gereed zijn voor openbaarmaking. U heeft op 23 september jl. ingestemd met de eerste optie.

Op 25 september jl. bent u geïnformeerd dat het eerste deel van de documenten vallende onder onderdeel B van uw verzoek aan derde belanghebbenden is voorgelegd voor een zienswijze. Partijen hebben aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de voorgenomen openbaarmaking in de voorgestelde vorm, of hebben de termijn voor het geven van een zienswijze ongebruikt laten verstrijken.

Besluit

Het college van bestuur van Wageningen University besluit uw verzoek om informatie te honoreren. Hierbij nemen wij de kaders van de Wet open overheid ('Woo') in acht. Dit betekent dat wij de door u verzochte documenten verstrekken indien en voor zover Wageningen University die informatie onder zich geeft en indien en voor zover de uitzonderingsgronden van de Woo zich niet tegen openbaarmaking van deze informatie verzetten. Wij hebben in de betreffende documenten aangegeven op welke grond wij eventueel informatie hebben afgeschermd. U vindt de inventarislijst als bijlage bij dit besluit.

Toelichting op de selectie van documenten

Wij hebben bij de selectie van de documenten een afweging gemaakt. Zo hebben we documenten die betrekking hebben op geologisch en archeologisch onderzoek en op de aanwezigheid van explosieven niet meegenomen in de inventarisatie van de documenten. Deze documenten vallen qua aard van de informatie niet onder de reikwijdte van uw verzoek. Verder hebben wij documenten van vóór 1 januari 2020 niet meegenomen in de selectie, tenzij die onlosmakelijk onderdeel uitmaakten van documenten van na die datum.

Toepassing van de uitzonderingsgronden

In de verstrekte documenten zijn persoonsgegevens, zoals namen en telefoonnummers, geredigeerd op grond van artikel 5.1 lid 2 sub e Woo. De openbaarmaking van deze gegevens weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van de betrokken personen. Daarnaast hebben wij artikel 5.1 lid 2 lid sub f Woo toegepast op informatie waarbij het belang van de bescherming van concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens zwaarder weegt dan het belang van openbaarmaking van de informatie.

Informatie en termijn voor bezwaar

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen heeft over dit besluit kunt u contact opnemen met onze woordvoerder Vincent Koperdraat, via vincent.koperdraat@wur.nl.

DATUM
20 oktober 2025

U kunt binnen zes weken na de dag waarop dit besluit bekend is gemaakt een bezwaarschrift indienen. U dient in dat geval schriftelijk uw bezwaren te richten aan het college van bestuur van Wageningen University, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen en wel per e-mail gericht aan woo@wur.nl.

PAGINA
3 van 3

Hoogachtend

Dr.ir. S. [REDACTED] aara
voorzitter [REDACTED] e van bestuur
Wageningen [REDACTED] iversity

Bijlage 1 - Inventarislijst

Nummer	Type*	Titel Document	Datum
B1	O	20250131_Kostenraming verwijderen bodemverontreiniging	31-1-2025
B2	R	20250313_partijkeuring_R01-78025.22-[...]-d01	13-3-2025
B3	R	20060418_historisch bodemonderzoek_Arcadis_Dreijencomplex	18-4-2006
B4	C	20240906_offerte_erfelijkheidsleer_A01-78025.21-XXX	28-8-2024
B5	E	Start veldwerk bodemonderzoek De Dreijen	18-10-2024
B6	R	20250131_Bodemonderzoek De Dreijen	31-1-2025
B7	R	20220818_bult nabij Agro-R01-78025.13-XXX	10-5-2022
B8	E	20220930_FW_Bbk-melding 627789.0 (kenmerk melder 78025.10)	30-9-2022
B9	O	425161.0 partij 1.3 Tijdelijk depot veld II	19-9-2017
B10	O	20171012_151614	12-10-2017
B11	O	20171023_100904	23-10-2017
B12	E	FW_Depotlocatie II De Dreijen.pdf	22-2-2021
B13	E	Scan_21021913160	5-10-2017
B14	O	20210124_tpv trafogebouw_600700.0 - Melding	18-1-2022
B15	E	RE_Depotlocatie II De Dreijen	26-1-2022
B16	E	20220609_mail vrijmaken depot	9-6-2022
B17	E	afvoer depot Dreijenborgh	11-10-2022
B18	O	Hoogtemeting WURv1	11-10-2022
B19	E	20230627_versie 2 Rapportage De Dreijenborgh partijkeuring 2 R02-78025.12-XXX-d02 d.d. 27 juni 2023	27-6-2023
B20	R	20230627_partijkeuring R02-78025.12-XXX-d02	27-6-2023
B21	E	RE_Offerte aanvraag afvoer depotgrond De Dreijenborgh Vijverweg De Dreijen Wageningen	1-9-2022
B22	R	rapport fosfor analyse BEFUND55_T-1187573_Vers_1	1-9-2022
B23	R	MERGED_report_1209635	10-11-2022
B24	R	MERGED_report_1212439	16-11-2022
B25	O	Toeting Wbb MM01 tm MM04	10-11-2022
B26	B	B03-78025.12-XXX	22-12-2023
B27	E	instemming odra aanvullende afvoer	22-2-2023
B28	O	Afvoer Hooijer	n/a
B29	E	FW Uitkeuring depot WUR 03 (trafo) De Dreijen	8-10-2021
B30	O	A02-77473.04-XXX AP04 WUR03 Pfas De Dreijen	11-11-2020
B31	R	R03-77473.04-XXX	27-3-2019
B32	R	R04-77473-XXX	8-12-2020
B33	E	Bodemonderzoek Dreijenlaan 2 - 20 oktober	19-10-2023
B34	O	Bodemonderzoek boorpunten	19-10-2023
B35	E	RE_Activatietcode initiatiefnemer project Omgevingsloket: 78025.16 Erfelijkheidsleer De Dreijen	17-10-2024
B36	O	20241017_Klasse industrie ophooglaag	25-7-2023
B37	O	20241017_tijdelijk uitnemen Erfelijkheidsleer	17-10-2024
B38	E	Start ontgraving ophooglaag grasveld Erfelijkheidsleer	18-10-2024
B39	E	FW_Wageningen WUR. Gronddepots	3-7-2025

B40	E	FW_Update RE_Zienswijze op voornemen LOD 2025H0067, staken gronddepot voormalig Erfelijkheidsleer	29-7-2025
B41	O	20250729_094818	n/a
B42	O	20230322_Situatie	27-5-1997
B43	R	20230622_Analyse verslag	22-6-2023
B44	B	20250107_2024M02295_melding_acceptatie	8-1-2025
B45	E	20250613 uitvraag depots	13-6-2025
B46	B	20250616_Last onderdwangsom depot E_leer	16-6-2025
B47	R	20250618 analysecertificaat pfas	3-7-2023
B48	O	20250618 analysecertificaat stp	19-6-2023
B49	O	20250710_Notulen	11-7-2025
B50	E	FW_Melding aanvulling Wiskunde en info depot afvoer Heijmans	5-11-2020
B51	O	Scan_20110420160	4-11-2020
B52	O	Melding_551503.0	3-11-2020
B53	E	Uitvraag afzetlocatie depot trafo-huisje De Dreijen	22-3-2021
B54	E	FW_afvoeren grond Dialogue	27-3-2021
B55	B	8-20250604_zienswijze de Dreijen_definitief	4-6-2025

*O = Overig stuk, R = Rapport, E = Email, C = Contract/overeenkomst, B = Brief

Raming saneringkosten bodemschade De Dreijen
 Project: Actualiserend bodemonderzoek De Dreijen
 Datum: 31-01-2025
 Projectnummer: 78025.21

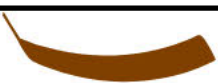


	Een	Totaal te verwerken	Prijs per eenheid	Totaal bedrag	Subtotaal	Totaal
	heid	hoeveelheid	in euro	in euro		
1 Planvorming						
1.1 Voorbereidende werkzaamheden						
Ecologisch werkprotocol baggeren	euro	1	€	5.1.2.f		
V&G plan Ontwerp	euro	1	€	5.1.2.f		
Plan van aanpak melding OW	euro	1	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
Planvorming, excl. BTW						€ 5.1.2.f
2 Aannemerskosten						
2.0 Voorbereidende werkzaamheden						
Opruimwerkzaamheden	euro	1	€	5.1.2.f		
Aanbrengen hekwerk	m l	80	€	5.1.2.f		
Aanleggen borstelplaats	euro	1	€	5.1.2.f		
Aanleggen rijplaten	m l	40	€	5.1.2.f		
Klic melding	st	2	€	5.1.2.f		
Opstellen projectplan/V&G-plan	st	1	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
2.1 Baggeren vijver (locatie 1)						
Baggeren sliblaag	m3	1335	€	5.1.2.f		
Baggerspecie vervoeren naar erkende verwerker	m3	1335	€	5.1.2.f		
Acceptatie baggerspecie	m3	1335	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
2.2 Saneren minerale olie grond (locatie 2)						
Ontgraven oliehoudende grond	m3	10	€	5.1.2.f		
Afvoeren naar erkende verwerker	ton	18	€	5.1.2.f		
Acceptatie sterk verontreinigde grond	ton	18	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
2.3 Saneren PAK (locatie 3)						
Ontgraven PAK grond	m3	60	€	5.1.2.f		
Afvoeren naar erkende verwerker	ton	105	€	5.1.2.f		
Acceptatie sterk verontreinigde grond	ton	105	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
2.4 Eenmalige kosten						
Inrichten, opruimen werkterrein	euro	1	€	5.1.2.f		
Gebruik keet	euro	1	€	5.1.2.f		
Gebruik materiaal	euro	1	€	5.1.2.f		
Aan en afvoer materieel	euro	1	€	5.1.2.f		
Veiligheidsvoorzieningen	euro	1	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
2.5 Uitvoeringskosten, AK W&R						
Uitvoering (7.5%)			€	5.1.2.f		
AK VV & R (7.5%)			€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	
Aanneemsom excl. BTW						€ 5.1.2.f
Stelpost onvoorziene bodemverontreiniging						
	euro	1	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	€ 5.1.2.f
Afronding						€ 5.1.2.f
3 Begeleiding						
3.1 Milieukundige begeleiding						
Milieukundige begeleiding grond	wk	3	€	5.1.2.f		
Analyses grond	euro	1	€	5.1.2.f		
Evaluatierapport	st	1	€	5.1.2.f		
				€	5.1.2.f	€ 5.1.2.f
Totaal, exclusief BTW						€ 5.1.2.f

UITGANGSPUNTEN

* Ontgravingen worden niet aangevuld

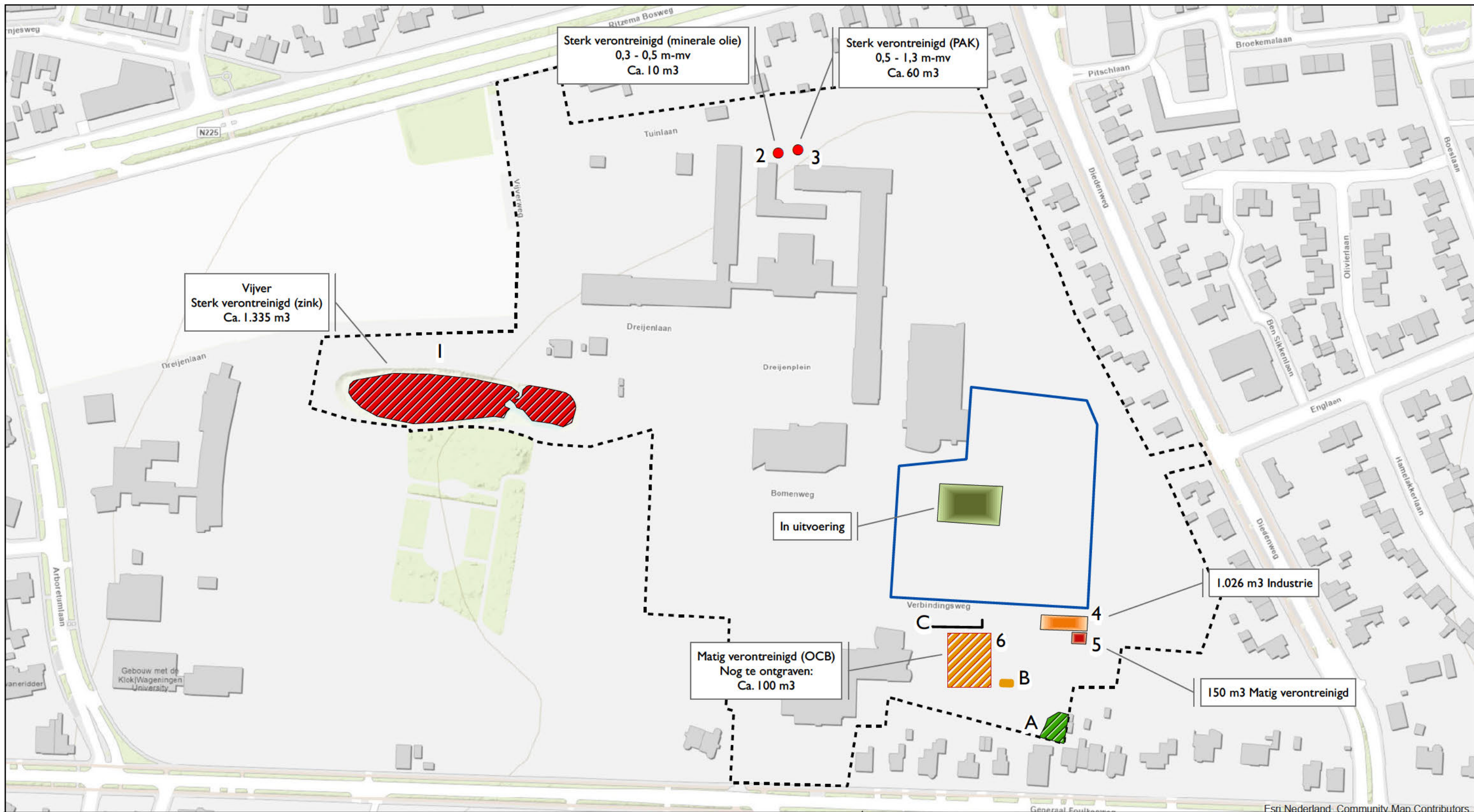
Raming saneringkosten bodemschade De Dreijen
Project: Herstel bodemkwaliteit Erfelijkheidsleer Dreijen
Datum: 31-01-2025
Projectnummer: 78025.16


ingenieursbureau **Land**

I Planvorming	Een	Totaal te verwerken	Prijs per eenheid	Totaal bedrag	Subtotaal	Totaal
	heid	hoeveelheid	in euro	in euro		
1.1 Voorbereidende werkzaamheden				5.1.2.f		
V&G plan Ontwerp	euro	1	€			
Plan van aanpak melding OW	euro	1	€			
Planvorming, excl. BTW					€ 5.1.2.f	€ 5.1.2.f
2 Aannemerskosten						
2.0 Voorbereidende werkzaamheden						
Opruimwerkzaamheden	euro	1	€			
Aanbrengen hekwerk	m1	80	€			
Aanleggen borstelplaats	euro	1	€			
Aanleggen rijplaten	m1	40	€			
Klic melding	st	1	€			
Opstellen projectplan/V&G-plan	st	1	€			
2.1 Afvoer depot klasse Industrie (locatie 4)						
Ontgraven depot	m3	1026	€			
Afvoeren naar erkende verwerker	m3	1026	€			
Acceptatie Industrie grond	m3	1026	€			
2.2 Afvoer depot matig verontreinigd (locatie 5)						
Ontgraven depot	m3	150	€			
Afvoeren naar erkende verwerker	ton	270	€			
Acceptatie matig verontreinigde grond OCB	ton	270	€			
2.3 Herstel bodem voormalige kassen (locatie 6)						
Ontgraven en laden matig verontreinigd grond OCB	m3	100	€			
Afvoeren naar erkende verwerker	ton	180	€			
Acceptatie matig verontreinigde grond OCB	ton	180	€			
2.4 Ondergrondse tank 6000 liter (locatie B)						
Vrij graven tank	m3	50	€			
Cleanen / afvoeren residu	liter	6000	€			
Verwijderen/verschroten tank	euro	1	€			
2.5 Ondergrondse leiding koker (locatie C)						
Vrij graven leiding koker	m3	85	€			
Verwijderen AC leiding	m	60	€			
Verwijderen kabels	m	120	€			
Sloop leidingkoker	euro	1	€			
Afvoeren naar verwerker	ton	11	€			
Acceptatie bouw en sloop	ton	6	€			
Acceptatie AC leiding	ton	5	€			
2.6 Eenmalige kosten						
Inrichten, opruimen werkterrein	euro	1	€			
Gebruik keet	euro	1	€			
Gebruik materiaal	euro	1	€			
Aan en afvoer materieel	eruo	1	€			
Veiligheidsvoorzieningen	euro	1	€			
2.7 Uitvoeringskosten, AK W&R						
Uitvoering (7.5%)			€			
AK W & R (7.5%)			€			
Aanneemsom excl. BTW						€ 5.1.2.f
Stelpost onvoorziene bodemverontreiniging	euro	1	€			
Afronding					€	€ 5.1.2.f
3 Begeleiding						
3.1 Milieukundige begeleiding						
Milieukundige begeleiding grond	wk	3	€			
Analyses grond	euro	1	€			
Evaluatierapport	st	1	€			
Totaal, exclusief BTW					€ 5.1.2.f	€ 5.1.2.f

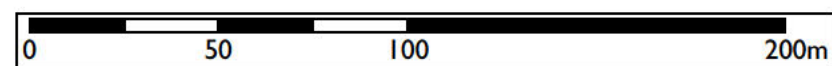
UITGANGSPUNTEN

* Ontgravingen worden niet aangevuld



Legenda

- 1: Verontreinigingen waterbodern
- 2 + 3: Verontreinigingen bodern
- 4: Depot Industrie (OCB)
- 5: Depot Matig verontreinigd (OCB)
- 6: Herstel bodern voormalige kassen
- A: Japanse Duizendknoop
- B: Ondergrondse tank
- C: Leidingkoker
- Depot bouwput nb tweede proceshal
- Contour voormalig Biotechnion
- Onderzoeklocatie



Opdrachtgever

Wageningen Universiteit

Project

De Dreijen

Omschrijving

Verontreinigingen en toekomstige ontwikkelingen

Get. 5.12e

Schaal 1:2.000

Formaat A3

Tekeningnummer

Datum 31-01-2025

Status

Besteknummer

78025.21-30

Versie 01

DEFINITIEF

Bladnummer

Akk. 5.12e

Projectnummer

78025.21



Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716 WC Ede
Tel: 0318-437639

Riotechnion Dreijen

RAPPORTAGE

AP04 partijkeuring

Projectinformatie

Projectnaam Biotechnion Dreijen
Titel AP04 partijkeuring
Projectnummer 78025.22

Auteur(s)
Kwaliteitscontrole

5.1.2.e
5.1.2.e

Projectleiding

5.1.2.e

5.1.2.e

Kenmerk R01-78025.22-5.1.2.e-d01
Status Definitief
Versienummer 1.0
Datum 13 maart 2025

Opdrachtgever Wageningen University & Research (WUR)
5.1.2.e
Postbus 59
Wageningen

Opdrachtnemer Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716 WC Ede
0318 – 437 639
ibland.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Partijgegevens en voorinformatie	5
2.1.	Beschrijving partij en voorinformatie	5
2.2.	Conclusie vooronderzoek	7
3.	Opzet en uitvoering werkzaamheden	8
4.	Toetsingskader en onderzoeksresultaten	9
4.1.	Toetsing	9
4.2.	Resultaten chemisch onderzoek	9
5.	Conclusies	10

Bijlages

1. Tekeningen
2. Monsternemingsplan / -formulier
3. Veldwerkschetsen
4. Foto's
5. Analysecertificaten
6. Toetsingstabellen

I. Inleiding

In opdracht van Wageningen University & Research (WUR) heeft ingenieursbureau Land een keuring op een partij grond in het kader van het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) uitgevoerd.

Aanleiding voor het keuren van de partij is het voorgenomen hergebruik van de partij. Het doel van de keuring is het bepalen van de kwaliteit van de partij in het kader van de toepassingsmogelijkheden conform het BAL.

De keuring is op 18 februari 2025 uitgevoerd, conform de BRL SIKB 1000 en het protocol monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (protocol 1001).

Het procescertificaat (EC-SIK-10029) van ingenieursbureau Land en het hierbij behorende beeldmerk is uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters aan grond en baggerspecie of bouwstoffen) voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

Ingenieursbureau Land is geen eigenaar van de grond en onafhankelijk van de opdrachtgever.

2. Partijgegevens en voorinformatie

2.1. Beschrijving partij en voorinformatie

De partij is eigendom van Wageningen University & Research (WUR). De partij bevindt zich in depot aan de Verbindingsweg/Bomenweg in Wageningen. Uit informatie van de opdrachtgever en uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de partij grond afkomstig is van het perceel Bornse Weilanden 13 (2^e Proceshal) te Wageningen, ten zuidwestelijk gelegen van de partij. De partij betreft de ontgraven bodemlaag van 2,5 - 4,0 m-mv. De grond is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van het terrein. De partij ligt in depot op het perceel dat kadastraal bekend staat als Gemeente Wageningen, Sectie E, Nummer 6131. De ligging van de partij is weergegeven in bijlage I. De herkomstlocatie betreft een aaneengesloten perceel.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2023 voor partijkeuring. De doelstelling van het vooronderzoek is:

- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving) van de herkomstlocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging, danwel Sterke Verontreiniging aanwezig is;
- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de herkomstlocatie negatief beïnvloed kunnen hebben;
- inzicht verkrijgen in de verwachte kwaliteit van de partij en vaststellen dat de partij voldoet aan de partijdefinitie conform protocol 1001 van de BRL SIKB 1000.

Conform de NEN5725:2023 (aanleiding D) voor het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. de partijkeuring wordt informatie ingewonnen over de volgende items:

- bodemopbouw en aanwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- de bodemkwaliteit a.d.h.v. aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging, Bkk en uitgevoerde bodemonderzoeken;
- het voormalige en huidige gebruik;
- verdenking op asbest.

Om deze informatie te achterhalen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)
- Opdrachtgever
- Verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 WUR 2e Proceshal te Wageningen (ABO Milieuconsult, ANL23-8300, d.d. 19 oktober 2023)
- Aanvullend bodemonderzoek Qualitron 3 WUR (IBLand, B01-78025.20-~~5123~~-d01, d.d. 4 juli 2024)
- Verkennend bodemonderzoek Tweede Proceshal (Qualitron 3) WUR (IBLand, R01-78025.20-~~5123~~-d01, d.d. 4 juli 2024)

Daarnaast is, voor de uitvoering van de partijkeuring, een inspectie van de partij uitgevoerd. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1 overzicht geraadpleegde bronnen

	Bron	Bevindingen
I.	www.topotijdreis.nl	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie vanaf 1850 in agrarisch gebied ligt. Van 1932 tot 1957 is ter plaatse van de herkomstlocatie een boomgaard aanwezig. Vanaf 1958 is de huidige weg 'Bornse Weilanden' te zien en zijn de eerste gebouwen in de omgeving van de herkomstlocatie gerealiseerd. Het gebouw 2 ^e Proceshal is te zien op de kaart uit 1998. In 2003 het ten oosten van de herkomstlocatie een gebouw gerealiseerd. Sindsdien hebben er, naast de aanleg van een parkeerterrein ten noorden van de locatie, geen noemenswaardige veranderingen plaatsgevonden. Uit eerder onderzoek (Milieuconsult, ANL23-

		8300, d.d. oktober 2023) blijkt het toenmalige gebouw 2 ^e Proceshal in 1992 te zijn gebouwd.
2.	Situering depot	Het depot is gelegen op een terrein gelegen aan de Verbindingsweg te Wageningen.

Tabel 2.2: uitgevoerde onderzoeken

Onderzoek	Bevinding
Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 WUR 2 ^e Proceshal te Wageningen, ABO Milieuconsult, ANL23-8300, d.d. 19 oktober 2023.	Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) is een bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van boringen 01 en 04 t/m 06 is in de bovengrond een repac/puinlaag aangetroffen. Middels indicatieve analyse is geen asbest aangetoond in de puinlaag. De bovengrond is licht tot matig verontreinigd met PCB en/of PAK, en plaatselijk ook licht verontreinigd met minerale olie en kwik. Betreffende mengmonsters zijn uitgesplitst. De bovengrond van boring 3 is sterk verontreinigd met PCB, de bovengrond (0,08-0,5 m-mv) van boring 1 is licht verontreinigd. De bovengrond ter plaatse van boring 5 (0-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met PAK. De rest van de boven- en ondergrond (tot maximaal 2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
Aanvullend bodemonderzoek Qualitron 3 WUR, IBLand, B01-78025.20 ⁵¹²⁴ -d01, d.d. 4 juli 2024.	Naar aanleiding van de aangetoonde sterke gehalten PCB (boring 03) en PAK (boring 05) is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De bodem onder de klinkerverharding rond de sterke verontreiniging met PAK en onder de klinkerverharding rond de sterke verontreiniging met PCB bestaat plaatselijk uit fundatiemateriaal (betongranulaat, grind en/of brokken baksteen). De sterke verontreiniging met PCB ter plaatse van boring 03 is horizontaal en verticaal afgeperkt en omvat maximaal ca. 5 m3 sterk verontreinigde grond. Er is geen interventiewaarde overschrijding aangetoond. De sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 05 is horizontaal en verticaal afgeperkt en omvat maximaal ca. 5 m3 sterk verontreinigde grond. Er is hier geen overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. In de bodem ter plaatse van de sterke verontreiniging met PAK overschrijdt het gehalte aan PFOS (som) de norm voor het toepassen als "klasse Landbouw/natuur". In de bodem ter plaatse van de sterke verontreiniging met PCB liggen de gehalten boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als "klasse Landbouw/Natuur" worden hier niet overschreden.
Verkennd bodemonderzoek Tweede Proceshal (Qualitron 3) WUR, IBLand, R01-78025.20 ⁵¹²⁴ -d01, d.d. 4 juli 2024.	Naar aanleiding van de voorgenomen sloop van het pand is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (inpassig). Er was ter plaatse een lekkende heftruck. Door de dikte van de betonvloer werd er geen negatieve invloed op de onder de betonvloer aanwezige bodem verwacht. Er zijn tijdens een 2 ^e terreininspectie geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. In geen van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn overschrijdingen van de maximale waarde Landbouw/natuur, danwel PFAS verbindingen in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond.

Uit bovengenoemde onderzoeken is gebleken dat er bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het besluit bodemkwaliteit meerdere kwaliteitsklassen (tot maximaal klasse matig verontreinigd) zijn te onderscheiden. De opdrachtgever heeft aangegeven dat hiermee bij de ontgraving en het hergebruik zoveel als mogelijk rekening is gehouden. De verontreinigde grond is voor uitvoering van de graafwerkzaamheden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. De te onderzoeken partij is vrijgekomen uit de bodemlaag van 2,5 tot 4,0 m-mv. Er wordt verwacht dat deze partij bestaat uit grond met klasse 'Landbouw/Natuur'.

Door de heer 5.1.2.e (gecertificeerd veldwerker) is de grootte van de partij ingeschat op 1.500 m³. Het betreft een partij zand met enkele brokken leem. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.2. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de partij beoordeeld als één aaneengesloten partij met een homogene samenstelling qua textuur, fysische en milieuhygiënische kwaliteit. Het betreft een partij met een onbekende kwaliteit. Op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek (ABO Milieuconsult, ANL23-8300, d.d. 19 oktober 2023), wordt de bodemlaag van de ondergrond (tot maximaal 2,0 m-mv) indicatief beoordeeld als 'Landbouw/Natuur'. De verontreinigingen zijn voor uitvoering van de graafwerkzaamheden afgevoerd naar een erkende verwerker. Derhalve wordt verwacht dat de partij (2,5 – 4,0 m-mv) bestaat uit grond met klasse 'Landbouw/Natuur'.

In verband met de herkomstlocatie is de partij aanvullend onderzocht op de parameter OCB.

In verband met het recentelijk opgestelde 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', is het standaard analysepakket uitgebreid met de parameters PFAS (30).

Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding het standaard analysepakket uit te breiden met aanvullende parameters.

Op basis van bovenstaande informatie is een monsternemingsplan opgesteld (zie bijlage 2).

3. Opzet en uitvoering werkzaamheden

Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform protocol 1001 uit de BRL SIKB 1000. De keuring is op 18 februari 2025 uitgevoerd door de heren **5.1.2.e** en **5.1.2.e**, geregistreerd monsternemers van ingenieursbureau Land. De partij is gelegen aan de Verbindingsweg te Wageningen en voorzien van een markering.

Op basis van de inmeting is de grootte van de partij bepaald op circa 1.500 m³ / 2.475 ton. Voor de basis afmetingen van de partij wordt verwezen naar het monsternemingsformulier en de veldwerkschets. De partij bestaat uit zwak siltig zand. In de partij is een bijmenging met grind (<0,1%) aangetroffen. Uit de in het veld uitgevoerde zeefproef (zie bijlage 2) blijkt dat in de fractie >20 mm geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. De fractie >10 mm is < 1% en bestaat uit grind. Op en in de partij zijn bij de inspectie van het depot-oppervlak geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Monstername milieuhygiënisch

In de partij zijn met behulp van de guts (Ø 3 cm) minimaal 2 x 50 grepen genomen. Hiertoe zijn 28 boringen in een systematisch raster over de partij verdeeld. De boringen zijn vanaf de bovenzijde van de partij doorgezet tot de onderzijde van de partij. De maximale depothoogte is 2,5 meter ten opzichte van maaiveld. Van de boringen is alternerend, per traject van maximaal een halve meter een greep genomen. De grepen zijn in het veld a-select gemengd tot twee mengmonsters (duplomonster) van minimaal 9 kg per mengmonster (monstercode MM1 en MM2).

In de bijlagen 2, 3 en 4 zijn respectievelijk het monsternemingsplan en -formulier, de veldwerkschets en de foto's opgenomen.

Laboratorium werkzaamheden

In het laboratorium zijn de monsters voorbehandeld en geanalyseerd conform AP04. De monsters MM1 en MM2 zijn geanalyseerd op het standaardpakket (bestaande uit analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks), polychloorbifenylen (PCB, 7 stuks), minerale olie en perfluoralkylstoffen (PFAS 30 stuks)), aangevuld met de parameter OCB.

Het laboratoriumonderzoek van de chemische parameters is uitgevoerd door het onafhankelijke, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium AL-West in Deventer.

Dit laboratorium beschikt over een erkenning voor het analyseren conform AP04 en bijbehorende protocollen.

4. Toetsingskader en onderzoeksresultaten

4.1. Toetsing

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem is in het BAL een generieke normstelling vastgesteld, te weten:

- 'Landbouw/Natuur' ("schone grond" (gehalten $\leq$ achtergrondwaarden) met de bodemfunctie moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw);
- 'Wonen' (bodemfunctie wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden);
- 'Industrie' (bodemfunctie ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie);
- 'Matig Verontreinigd' ('Niet toepasbaar' (gehalten $>$ maximale waarde Industrie en $<$ dan Interventiewaarde bodemkwaliteit);
- 'Sterk Verontreinigd' ('Niet Toepasbaar' (gehalten $>$ Interventiewaarde bodemkwaliteit)).

De toetsing voor het toepassen als landbodem (T101) is uitgevoerd middels de toetsingsmodule BoToVa (webapplicatie van RWS). De grenswaarden van de klassen zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de door het laboratorium bepaalde lutum- en humuspercentages zijn de grenswaarden berekend. Opgemerkt wordt dat in de toetsingsmodule BoToVa nog geen rekening gehouden wordt met het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

De toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend'.

Op basis van het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) 13 december 2021 zijn in bijlage 6 de toepassingsnormen voor PFAS (in $\mu\text{g/kg ds.}$) voor het toepassen van grond en baggerspecie weergegeven.

Indien de partij toegepast wordt binnen de grenzen van het beheersgebied van de bodemkwaliteitskaart van de Regio De Vallei dan dient rekening gehouden met het regionale bodembeleid. Binnen de Regio geldt een verruiming van de toepassingsregels voor grond met gehalten minerale olie in gehalten lager dan 100 mg/kg.

4.2. Resultaten chemisch onderzoek

Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven.

Van de te toetsen (som)parameters zijn de gemiddelde waardes van de resultaten berekend. Hierbij zijn de waardes gecontroleerd op de zogenaamde 'homogeniteits' (gemeten waardes van de afzonderlijke monsters mogen niet meer dan een factor 2,5 van elkaar verschillen). Hieruit is gebleken dat voor alle geaccrediteerde (som)parameters wordt voldaan aan de homogeniteits.

Uit de toetsing van de chemische parameters blijkt dat de partij voldoet aan 'Landbouw/Natuur' conform het BAL voor toepassing op landbodem.

Er zijn van de individuele parameters PFAS geen gehalten boven de bepalingsgrens gemeten.

5. Conclusies

Het betreft een partij grond welke is bepaald op circa 1.500 m³ / 2.475 ton, gelegen op een terrein aan de Verbindingsweg in Wageningen.

Toepassen op landbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat de partij, in het kader van het BAL en het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' bij toepassing op landbodem, beoordeeld wordt als 'Landbouw/Natuur'. Er zijn geen gehalten aan PFAS boven de bepalingsgrens aangetoond.

Veiligheidsklasse (CROW 400)

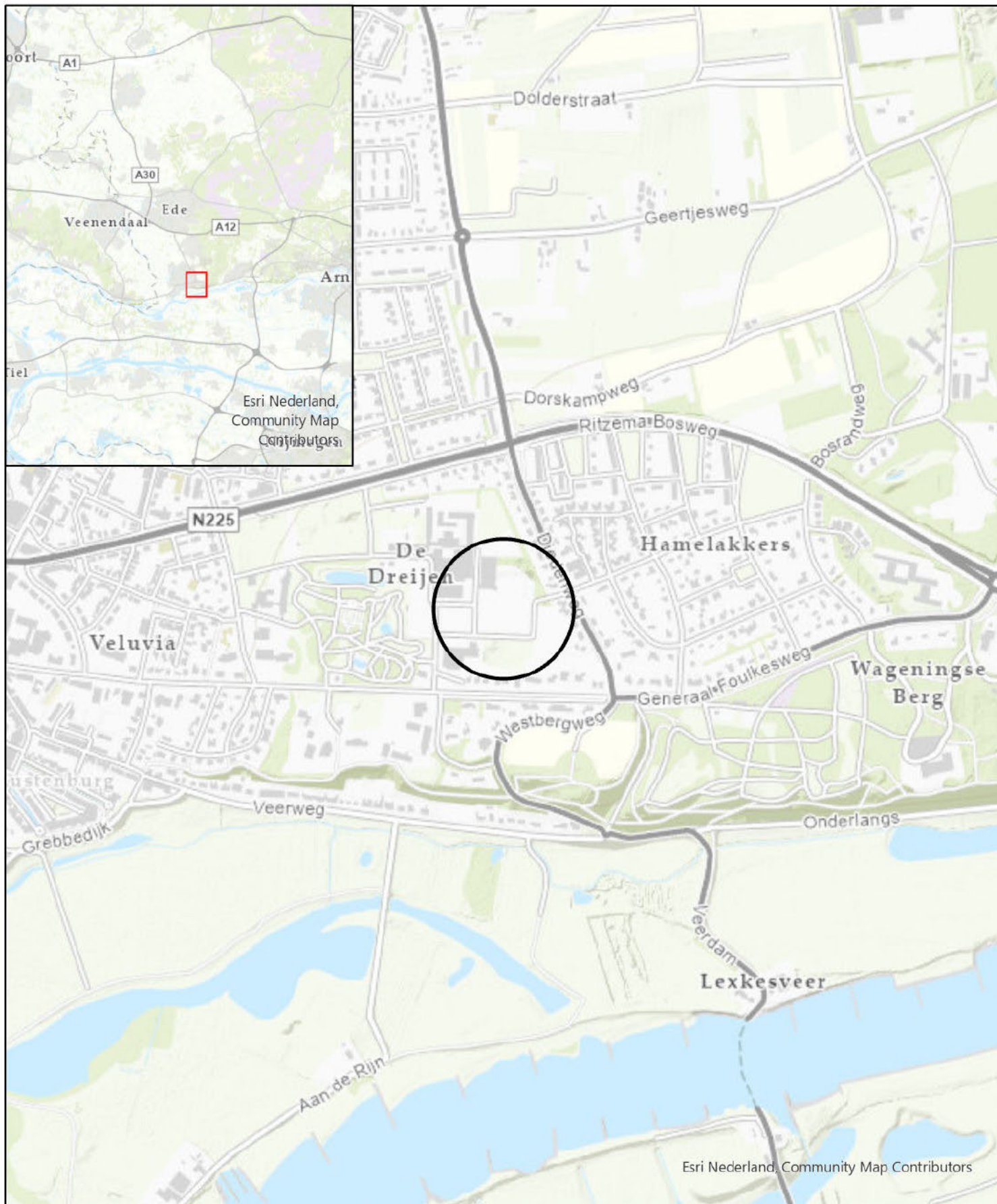
Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden in de bodem dienen te worden vastgesteld door een veiligheidskundige van de opdrachtnemer van de uit te voeren werkzaamheden in of met de gekeurde grond.

Voor de werkzaamheden in de bodem is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'.

De monsterneming waarvan hier verslag is gedaan, heeft alleen betrekking op het onderzoek naar de milieuhygiënische aspecten en de relatie tot de mogelijke toepassing als landbodem binnen de kaders van het BAL. Opgemerkt wordt, dat voor toepassing van deze partij, minimaal een week voor toepassing een melding bij het Omgevingsloket moet worden ingediend.

Bijlage I

Tekeningen



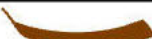
Legenda

 Ligging partij

Coördinaten X = 175.287
Y = 442.244



Opdrachtgever		Wageningen University & Research (WUR)				
Project		AP04 keuring Biotechnion Dreijen				
Omschrijving		Ligging partij				
Get.	5.1.2.e	Schaal	1:10.000	Formaat	A4	Tekeningnummer 78025.22-01
Datum	13-3-2025	Status DEFINITIEF	Bestelnummer	-		
Alk.	5.1.2.e		Bladnummer	-		
			Projectnummer	78025.22		


ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716WC Ede
Tel: 0318-437639

Bijlage 2

Monsternemingsplan / -formulier

Monsternemingsplan

Projectnummer	IBL78025.22		
Projectnaam	AP04 Biotechnion Dreijen		
Adres partij	Dreijen Wageningen	Plaats	Wageningen
Doel opdracht	Voorgenomen hergebruik van de partij		
Uitvoerende organisatie	Ingenieursbureau Land	Projectleider	De heer 5.1.2.e
Uitvoeringsdatum	18 februari 2025	Projectmedewerker	De heer

Opdrachtgever	Wageningen University & Research WUR		
Contactpersoon	Dhr. 5.1.2.e	Telefoon	0317-480100
Adres	Postbus 59	Plaats	Wageningen
Opdrachtgever is	eigenaar		

Aanduiding partij	Biotechnion Dreijen		
Voorkomen v.d. partij	depot		
Wijze waarop het materiaal beschikbaar	droog		
Partij BRL 9335-I samengevoegd?	nee		
Herkomst	Ontgraving perceel 'Bornse Weilanden 13' – Tweede Procehal Bodemlaag 2,5 – 4,0 m-mv		
Bekende verontreinigingen	Nee	Basis hygiëne volstaat	
Onderzoeksstrategie Asbest	niet		
Partijgrootte (m³ / ton)	1.500 m³ / 2.475 ton		
Dichtheid (ton/m³)	1,65		
Grondsoort	zand		
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm		
Bepaald middels	zintuigelijk		
Bijmenging (aard / %)	geen		
Bodemvreemd (b.v. puin, baksteen, plastic, glas, e.d.)	-		
Overig (b.v. houtresten, wortels, grind, e.d.)	-		
Wijze van monsterneming	systematisch / 2 x 50 grepen, 180gr, (chemisch)		
Indelen in deelpartijen	Nee		
Maximale (deel-)partijgrootte	10.000 ton		
Apparatuur	guts Ø 3 cm / edelman Ø 5 cm / edelman Ø 7 cm		
Wijze van monstertransport	gekoeld	Monsteropslag	gekoeld
Monsterverpakking	potjes / 10 ltr emmers		
Aanleveren aan	AL-West		
Koerier geregeld	ja		
Bijzonderheden / Verhardingssituatie / begroeiing / Aanvullende parameters	Standaardpakket + <i>400 / 1000</i>		

Kwaliteitscontrole

Monsternemingsplan	Naam	Paraf	Datum
Projectleider BRL1000	5.1.2.e		17-2-2025
Monsternemer BRL1000			18-2-25

Monsternemingsformulier

Project- en Partijgegevens

Adres partij	Dreijen wageningen		
Plaats	Wageningen		
Uitvoerende organisatie	Ingenieursbureau Land		
Uitvoeringsdatum	100225	Begin- en eindtijd	1300-1500

Afmetingen (l x b x h/d)	2e tekening						
Dichtheid (ton/m ³)	1,65						
Partijgrootte (m ³ / ton)	1500 m ³ / 2475 ton						
Vochtpercentage (geschat)	5% / 10% / 15% / 20% / ... %						
Voorkomen v.d. partij	depot / in-situ / onder-verharding /						
Indelen in deelpartijen	Nee / ja, namelijk: stuks						
(deel)partij-, greep- en monstergrootte	Partijgrootte m ³	Aantal grepen per deelpartij	Gewicht 10 grepen (kg)	Monstergewicht in kg			
				MM1	MM2	AMM1	AMM2
1	1500	112	2,1	1315	13,2		

Hoofdbestanddeel	Bijmenging	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

Opmerking: Bij de bepaling van de soortelijke dichtheid dient ook het vocht gehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20 % hoger zijn dan van droog materiaal.

Visuele controle op asbest	niet aangetroffen / ja:		
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / D95 > 16 mm / D95 < 10 mm		
Bepaald middels	zeefproef / schatting		
Bijmenging (aard / %)	zeven		
Bodemvreemd (b.v. puin, baksteen, plastic, glas)		/	%
		/	%
Overig (b.v. houtresten, wortels, grind)		/	%
	grind < 0,1 %	/	%
Visuele aanwezigheid van JDK	ja / nee		
Apparatuur	guts Ø 3 cm / edelman Ø 7 cm / edelman Ø 12 cm / monsterschep Ø ... cm		
Markering achtergelaten	ja / nee		
Foto's genomen	ja / nee		
Afwijkingen monsternemings-plan + motivatie	Nee / ja, motivatie		

Uitvoering zeefproef

Zeefproef uitgevoerd	Ja / nee, namelijk geen bijmenging van bodemvreemd materiaal
Grepen genomen met	Schep / edelman Ø cm / anders nl. <u>21 cm</u>
Gewicht inhoud emmer van 12 grepen	<u>13,65</u> kg = A
5 % van deze inhoud is	<u>0,68</u> kg = B
Zeefproef asbest verdacht D ₁₀₀	
Gewicht AVM op zeef 20 mm	gr = C
C 0 gram (D ₁₀₀) < 20 mm	Boor cm of groter toegestaan,
C > 0 gram voldoet niet aan (D ₁₀₀) < 20 mm	PL bellen aanpassing methode. Uitvoering methode II of III
Zeefproef D ₉₅	
Gewicht op zeef 16 mm	kg = D
D < B	Boor 5 cm of groter toegestaan
D > B	PL bellen aanpassing greepgrootte en monstergrootte
Gewicht op zeef 10 mm	<u>0,016</u> kg = E
E < B	Guts 30 mm toegestaan <u>1a (grind)</u>
E > B	Nog een zeefproef 16 mm <u>hvt</u>
Aanleveren aan	Eurofins Omegam / AL-West / ACMAA /
Monsters chemische analyse gekoeld	Ja / <u>nee</u>
Koerier geregeld	Ja / <u>nee</u>
Overdracht aan koerier	Binnen 24 uur na monsternamen / anders nl;
Bijzonderheden	Nee / ja, namelijk:

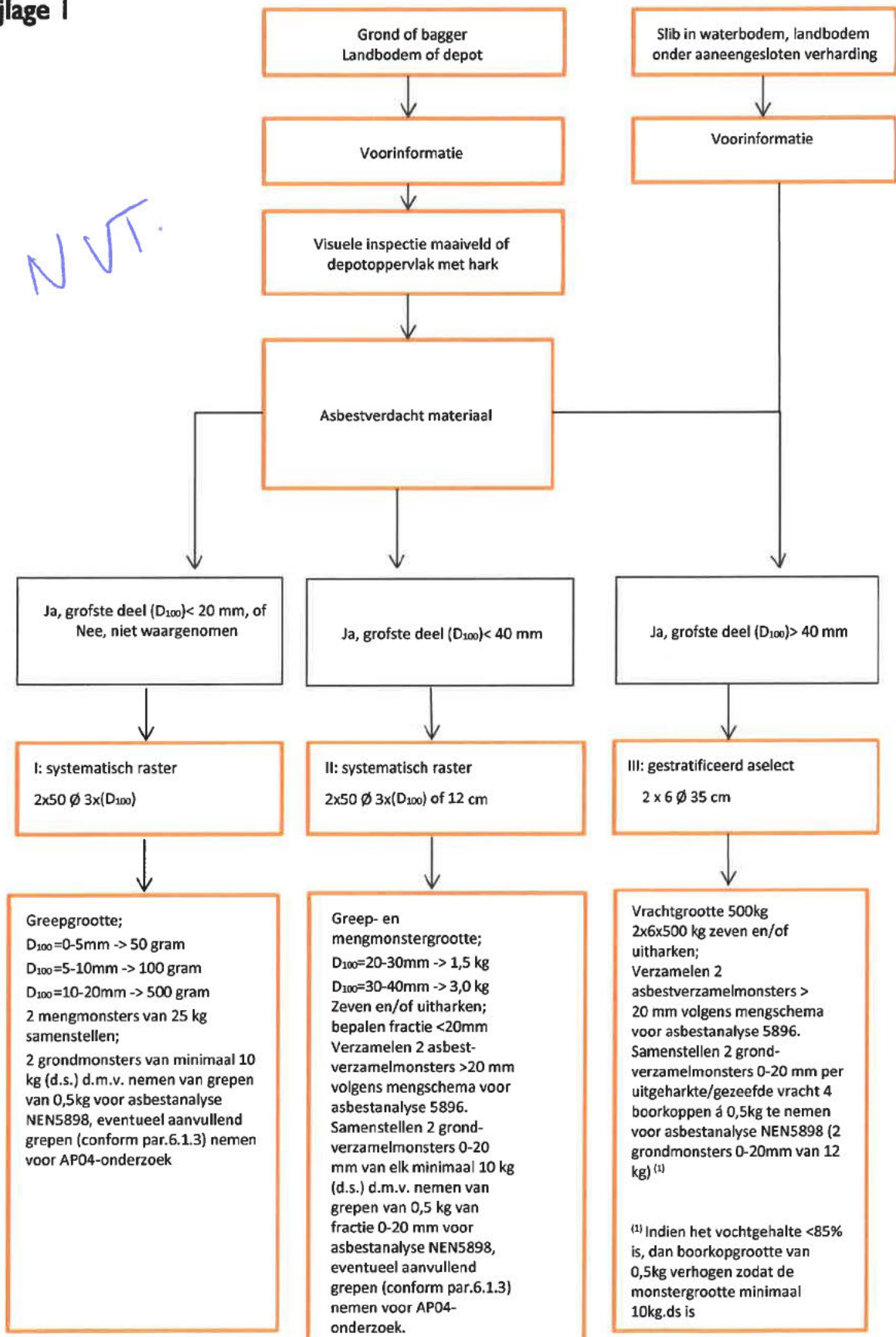
Monsterneming asbest

Onderzoeks-inspanning ASBEST	Ja / <u>nee</u> , onderstaande tabel en bijlage I niet van toepassing
Wijze van monsterneming, kies methode (zie bijlage I)	I II III
Minimale monstergrootte	10 kg ds. 10 kg ds. 12 kg
Vochtpercentage	meten in partij, viervoud

Kwaliteitscontrole

	Monsternemingsformulier	
	Naam	Paraaf Datum
Projectleider BRL1000	5.1.2.e	<u>24-2-2025</u>
Monsternemer BRL1000		<u>180225</u>
Overige personen		
De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-10029). De monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn 'Monsterneming voor Partijkeuringen' (BRL SIKB 1000) en bijhorend protocol 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie' (protocol 1001). Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.		

Bijlage I



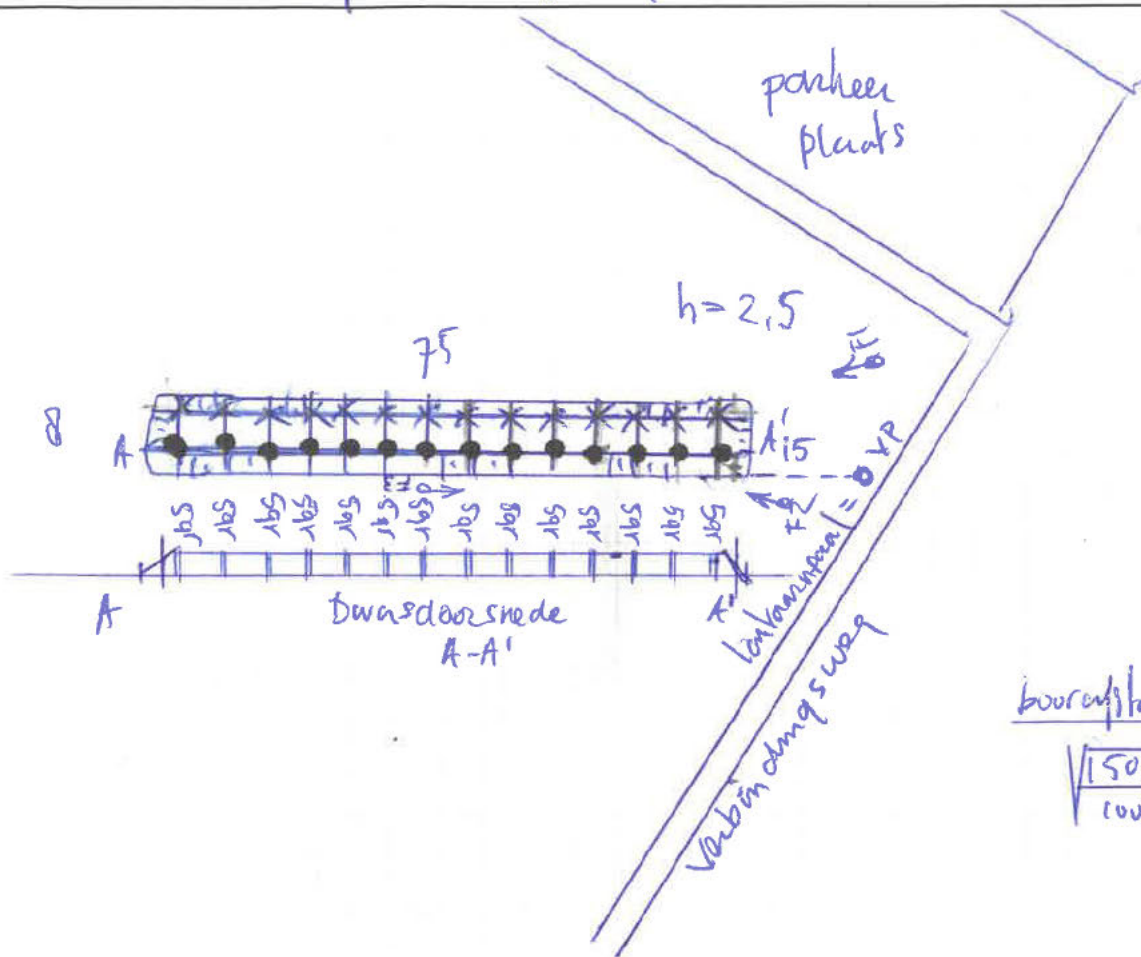
Barcode monsters

Monstercode	Barcode
mm1	 A99902821442
mm2	 A99902821438
	A80300551103 

Bijlage 3

Veldwerkschetsen

Drijven Wageningen



berekening:

$$75 \times 15 \times 2,5 = 1500 \text{ m}^3$$

$$\frac{1,65 \times}{2475 \text{ ton}}$$

grepen:

● = 14 boingen à 5 grepen = 70 grepen
 x = 14 " " à 3 grepen = 42 grepen
 112 grepen totaal

5.1.2.e

schaal 1:100 0 10 20 30 m

Veldwerkschets Partijkeuring

Berekening:

Datum	18.02.25	Opdrachtgever	WOR
Veldwerker	5.1.2.e	Projectnaam	AP04 Biotechnion Drijven
		Projectnummer	10L70025.22
		Partij	Biotechnion Drijven



Ingenieursbureau Land
 Lumièrestraat 9
 Postbus 303
 6710 BH Ede
 Tel: 0318 - 437630



Bijlage 4

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 5

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



Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716 WC Ede

Klantnr: 35007020

Analyserapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Opdracht	1520971 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Opdrachtacceptatie	18.02.2025
Project	139668 AP04 Biotechnion Dreijen

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 van bouwstoffen, grond of baggerspecie" 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 U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1520971 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 676575-676576.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 5.1.2.e
5.1.2.e @al-west.nl

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.

Analysrapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
676575	18.02.2025	D01 MM1
676576	18.02.2025	D01 MM2

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Droge stof	%	91,4 ¹⁾	91,7 ¹⁾
A	Aangeleverde monsterhoeveelheid ⁴⁾	kg	13,5 ¹⁾	13,5 ¹⁾

Fracties (pipet)

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	<2,0 ⁵⁾	2,0

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Organische stof	% Ds	1,0 ⁴⁾	0,9
A	Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	100 ¹⁾	100 ¹⁾
A	pH-CaCl2		7,8 ¹⁾	7,7 ¹⁾

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Koningswaterontsluiting		++ ²⁾	++ ²⁾

Metalen

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾
A	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾
A	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾
A	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0 ⁵⁾	<5,0 ⁵⁾
A	Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
A	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10 ⁵⁾	<10 ⁵⁾
A	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾
A	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	7,6
A	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾

PAK

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾

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.

Analysrapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
676575	18.02.2025	D01 MM1
676576	18.02.2025	D01 MM2

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
A	Som PAK (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ³⁾	0,35 ³⁾

Minerale olie

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	PCB 28	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 52	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 101	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 118	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 138 ⁶⁾	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 153	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	PCB 180	mg/kg Ds	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
A	Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾

Pesticiden (OCB's)

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ³⁾	0,0014 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 *).

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.

Analysrapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
676575	18.02.2025	D01 MM1
676576	18.02.2025	D01 MM2

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ³⁾	0,0014 ³⁾
A	Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ³⁾	0,0014 ³⁾
A	Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ³⁾	0,0042 ³⁾
A	Som OCB (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ³⁾	0,015 ³⁾
A	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	gamma-HCH (Lindaan)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Som HCH (STI) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ³⁾	0,0021 ³⁾
A	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Endrin	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Som Drins (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ³⁾	0,0021 ³⁾
A	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ³⁾	0,0014 ³⁾
A	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ³⁾	0,0014 ³⁾
A	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
A	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾

Chloorbenzenen

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
A	Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾

Perfluorverbindingen

	Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
	PFBA (perfluorbutaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFPeA (perfluorpentaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFHxA (perfluorhexaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFHpA (perfluorheptaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)*)	µg/kg Ds	0,14 ³⁾	0,14 ³⁾
	PFNA (perfluormonaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFDA (perfluordecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
	PFOA (perfluorundecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾

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.

Analyserapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
676575	18.02.2025	D01 MM1
676576	18.02.2025	D01 MM2

Parameter	Eenheid	676575 D01 MM1	676576 D01 MM2
PFDODA (perfluordodecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFTODA (perfluortridecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFTEDA (perfluortetradecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFPoS (perfluorpentaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	0,1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)*)	µg/kg Ds	0,14³⁾	0,14³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
EtFOSAA (n-ethyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)*)	µg/kg Ds	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

³⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

⁴⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁵⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

⁶⁾ Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

A Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

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

Analysrapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Start van de test: 18.02.2025
Einde van de test: 26.02.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analysrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 5.1.2.e

al-west.nl

Lijst van methoden

conform AP04-SG

Droge stof • Fractie < 2 µm (lutum) • Organische stof • Droge stof (Ds) bij 40 °C • pH-CaCl₂ • Koningswaterontsluiting • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg), niet vluchtig • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthracen • Fenantreen • Naftaleen • Fluorantheen • Benzo(a)anthracen • Chryseen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo(a)-Pyreen • Benzo(ghi)peryleen • Indeno(1,2,3-c,d)pyreen • Som PAK (Faktor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138⁹⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7) • 2,4-DDE (ortho, para-DDE) • 4,4-DDE (para, para-DDE) • Isodrin • Telodrin • 2,4-DDD (ortho, para-DDD) • 4,4-DDD (para, para-DDD) • 2,4-DDT (ortho, para-DDT) • 4,4-DDT (para, para-DDT) • Som DDD (Faktor 0,7) • Som DDE (Faktor 0,7) • Som DDT (Faktor 0,7) • Som DDT/DDE/DDD (Faktor 0,7) • Som OCB (Faktor 0,7) • alfa-HCH • beta-HCH • gamma-HCH (Lindaan) • Som HCH (STI) (Faktor 0,7) • 1,3-Hexachloorbutadien • Aldrin • Dieldrin • Endrin • Som Drins (Faktor 0,7) • cis-Heptachloorepoxide • trans-Heptachloorepoxide • Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Faktor 0,7) • cis-Chloordaan • trans-Chloordaan • Som Chloordaan (Faktor 0,7) • Heptachloor • alfa-Endosulfan • Hexachloorbenzeen (HCB)

conform AP04-SG^{*)}

Koolwaterstoffractie C10-C12^{*)} • Koolwaterstoffractie C12-C16^{*)} • Koolwaterstoffractie C16-C20^{*)} • Koolwaterstoffractie C20-C24^{*)} • Koolwaterstoffractie C24-C28^{*)} • Koolwaterstoffractie C28-C32^{*)} • Koolwaterstoffractie C32-C36^{*)} • Koolwaterstoffractie C36-C40^{*)} • PFBA (perfluorbutaanzuur^{*)} • PFPeA (perfluorpentaanzuur^{*)} • PFHxA (perfluorhexaanzuur^{*)} • PFHpA (perfluorheptaanzuur^{*)} • PFOA lineair (perfluoroctaanzuur^{*)} • PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur^{*)} • PFOA som (perfluoroctaanzuur (factor 0,7)^{*)} • PFNA (perfluoromonaanzuur^{*)} • PFDA (perfluordecaanzuur^{*)} • PFUnDA (perfluorundecaanzuur^{*)} • PFDoDA (perfluordodecaanzuur^{*)} • PFTriDA (perfluortridecaanzuur^{*)} • PFTeDA (perfluortetradecaanzuur^{*)} • PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur^{*)} • PFODA (perfluoroctadecaanzuur^{*)} • PFBS (perfluorbutaansulfonzuur^{*)} • PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur^{*)} • PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur^{*)} • PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur^{*)} • PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur^{*)} • PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur^{*)} • PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur (factor 0,7)^{*)} • PFDS (perfluordecaansulfonzuur^{*)} • 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur^{*)} • 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur^{*)} • 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur^{*)} • 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur^{*)} • PFOSA (perfluoroctaansulfonamide^{*)} • MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide^{*)} • MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat^{*)} • EtFOSAA (n-ethyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat^{*)} • 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester^{*)}

eigen methode^{*)}

Aangeleverde monsterhoeveelheid^{*)}

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

Analyserapport 1520971 IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Datum: 26.02.2025

Overzicht met datum zekerstelling

Opdracht nr.: 1520971

Monsteromschrijving

676575 D01 MM1
676576 D01 MM2

Parameter	Datum	Monsternummer
Aangeleverde monsterhoeveelheid	18.02.25, 19.02.25	676575, 676576
Droge stof	19.02.25	676575, 676576
Droge stof (Ds) bij 40 °C	18.02.25, 19.02.25	676575, 676576
Fractie 2 µm (lutum)	19.02.25	676575, 676576
Koningswaterontsluiting	18.02.25, 19.02.25	676575, 676576
Kwik (Hg), niet vluchtig	20.02.25	676575, 676576
Metalen (SG)	20.02.25	676575, 676576
Minerale olie (SG)	19.02.25	676575, 676576
Niet vluchtige chloorbenzenen (SG)	19.02.25	676575, 676576
OCB (SG)	19.02.25, 20.02.25	676575, 676576
Organische stof	19.02.25	676575, 676576
PAK (SG)	19.02.25	676575, 676576
PCB (SG)	19.02.25	676575, 676576
pH-CaCl2	19.02.25	676575, 676576

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 *).

Opdracht		1520971				
676575		D01 MM1				
676576		D01 MM2				
Matrix		AP04 - SG				
Voldoet aan duplo criterium ($\leq 2,5$):		Ja				
Analyse		Eenheid	676575	676576	Factor	Voldoet
Metalen	Barium (Ba)	mg/kg Ds	< 20	< 20	1,00	Ja
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	< 0,2	< 0,2	1,00	Ja
	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	< 3	< 3	1,00	Ja
	Koper (Cu)	mg/kg Ds	< 5	< 5	1,00	Ja
	Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	< 0,05	< 0,05	1,00	Ja
	Lood (Pb)	mg/kg Ds	< 10	< 10	1,00	Ja
	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	< 1,5	< 1,5	1,00	Ja
	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	7,6	1,16	Ja
	Zink (Zn)	mg/kg Ds	< 20	< 20	1,00	Ja
PAK	Som PAK (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35	0,35	1,00	Ja
Minerale olie	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	< 35	< 35	1,00	Ja
Polychloorbifenylen	Som PCB (7-Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	0,0049	1,00	Ja
Pesticiden (OCB's)	Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042	0,0042	1,00	Ja
	Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	0,0014	1,00	Ja
	Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	0,0014	1,00	Ja
	Som OCB (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015	0,015	1,00	Ja
	Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	0,0014	1,00	Ja
	alfa-HCH	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
	beta-HCH	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
	gamma-HCH (Lindaan)	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
	Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021	0,0021	1,00	Ja
	1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
	Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021	0,0021	1,00	Ja
	Som cis/trans-Heptachlorepoxyde (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	0,0014	1,00	Ja
	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	0,0014	1,00	Ja
	Heptachloor	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
Chloorbenzenen	Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	< 0,001	< 0,001	1,00	Ja
Perfluorverbindingen	PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOA som (perfluoroctaan zuur) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14	0,14	1,00	Ja
	PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	0,1	1,00	Ja
	PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOS som (perfluoroctaansulfon zuur) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14	0,14	1,00	Ja
	PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg Ds	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja

Opdracht		1520971				
676575		D01 MM1				
676576		D01 MM2				
Matrix		AP04 - SG				
Voldoet aan duplo criterium ($\leq 2,5$):		Ja				
Analyse		Eenheid	676575	676576	Factor	Voldoet
Perfluorverbindingen	MeFOSA (n-methyl-perfluorooctaansulfonamide)	$\mu\text{g/kg Ds}$	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	MeFOSAA (n-methyl-perfluorooctaansulfonamide)	$\mu\text{g/kg Ds}$	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	EtFOSAA (n-ethyl-perfluorooctaansulfonamide)	$\mu\text{g/kg Ds}$	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja
	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	$\mu\text{g/kg Ds}$	< 0,1	< 0,1	1,00	Ja

Opdracht

Opdrachtnummer 1520971
Project IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Monster

Analysenummer	676575	676576
Monstersomschrijving	D01 MM1	D01 MM2
Monstersoort	Bodem / Eluaat	Bodem / Eluaat
Versie	1	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	1	Gemeten waarde	0,9	Gemeten waarde	0,9	Gemiddelde waarde
Droge stof (%)	91,4	Gemeten waarde	91,7	Gemeten waarde	91,6	Gemiddelde waarde
Lutum (%)	<2	Gemeten waarde	2	Gemeten waarde	1	Gemiddelde waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 676575	Resultaat 676576	Resultaat Gemiddeld	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Oppervlaktewater (OW)	Oppervlaktewater rijkswaterstaat (OWRW)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	0,08	0,08	--	0,1	0,8	0,8
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
EtFOSAA (n-ethyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	0,8	0,8
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	0,14	0,14	=< OW	--	0,8	0,8
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,1	3,7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,1	3,7
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	0,14	0,14	=< OW	--	1,1	3,7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< OW	Kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater
> OW	Groter dan Oppervlaktewater en kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater rijkswaterstaat
> OWRW	Groter dan Oppervlaktewater rijkswaterstaat

DISCLAIMER

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Opdracht

Opdrachtnummer 1520971
Project IBL78025.22 AP04 Biotechnion Dreijen IBL78025.22

Monster

Analysenummer	676575	676576
Monsteromschrijving	D01 MM1	D01 MM2
Monstersoort	Bodem / Eluaat	Bodem / Eluaat
Versie	1	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	1	Gemeten waarde	0,9	Gemeten waarde	0,9	Gemiddelde waarde
Droge stof (%)	91,4	Gemeten waarde	91,7	Gemeten waarde	91,6	Gemiddelde waarde
Lutum (%)	<2	Gemeten waarde	2	Gemeten waarde	1	Gemiddelde waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 676575	Resultaat 676576	Resultaat Gemiddeld	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	0,08	0,08	--	0,1	1,4	3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
EtFOSAA (n-ethyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,4	3
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	0,14	0,14	=< AW	--	1,4	3
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,9	7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	<0,1	0,07	0,07	--	0,1	1,9	7
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	0,14	0,14	=< AW	--	1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

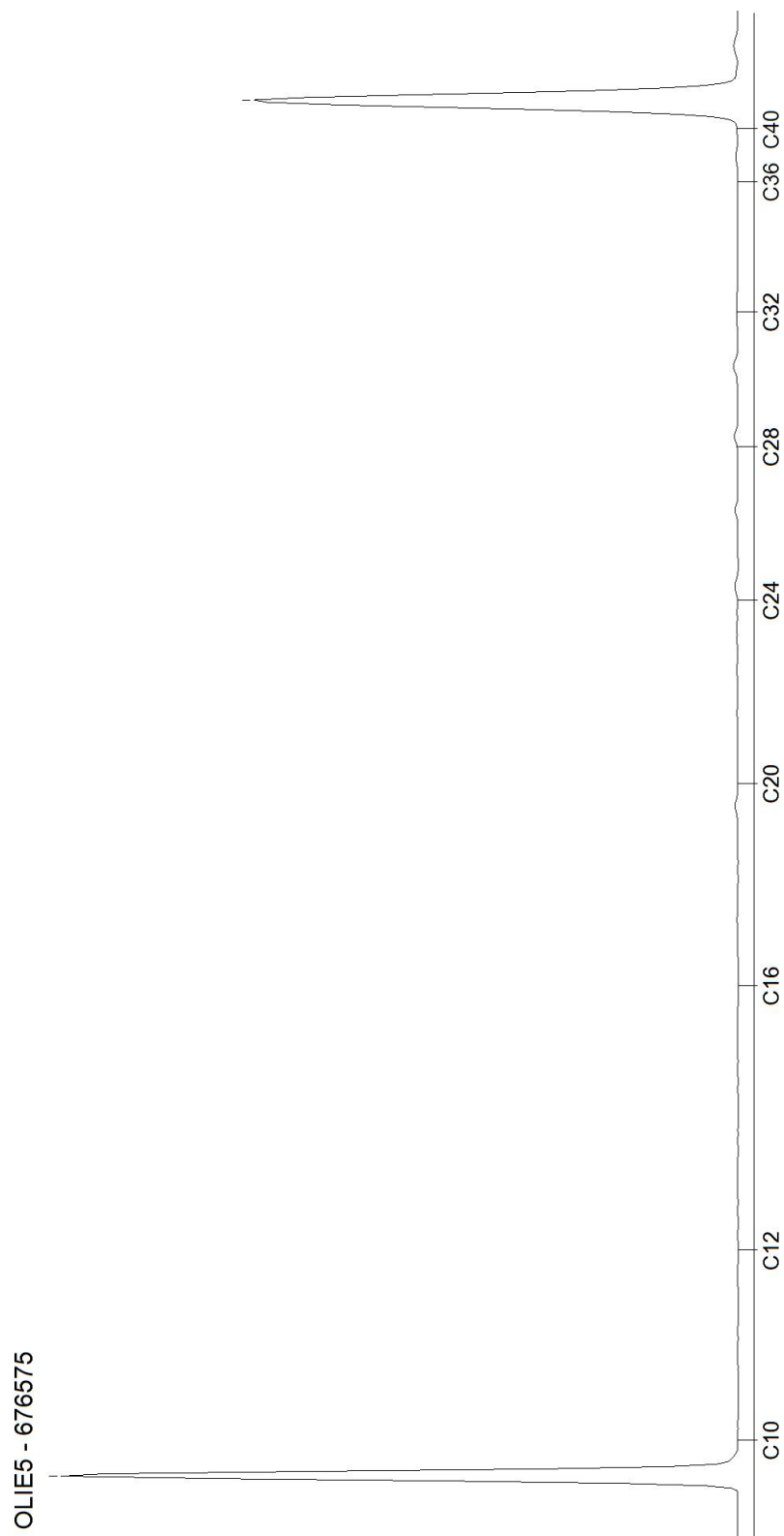
Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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. 1520971, Analysis No. 676575, created at 20.02.2025 13:27:26

Monster beschrijving: D01 MM1

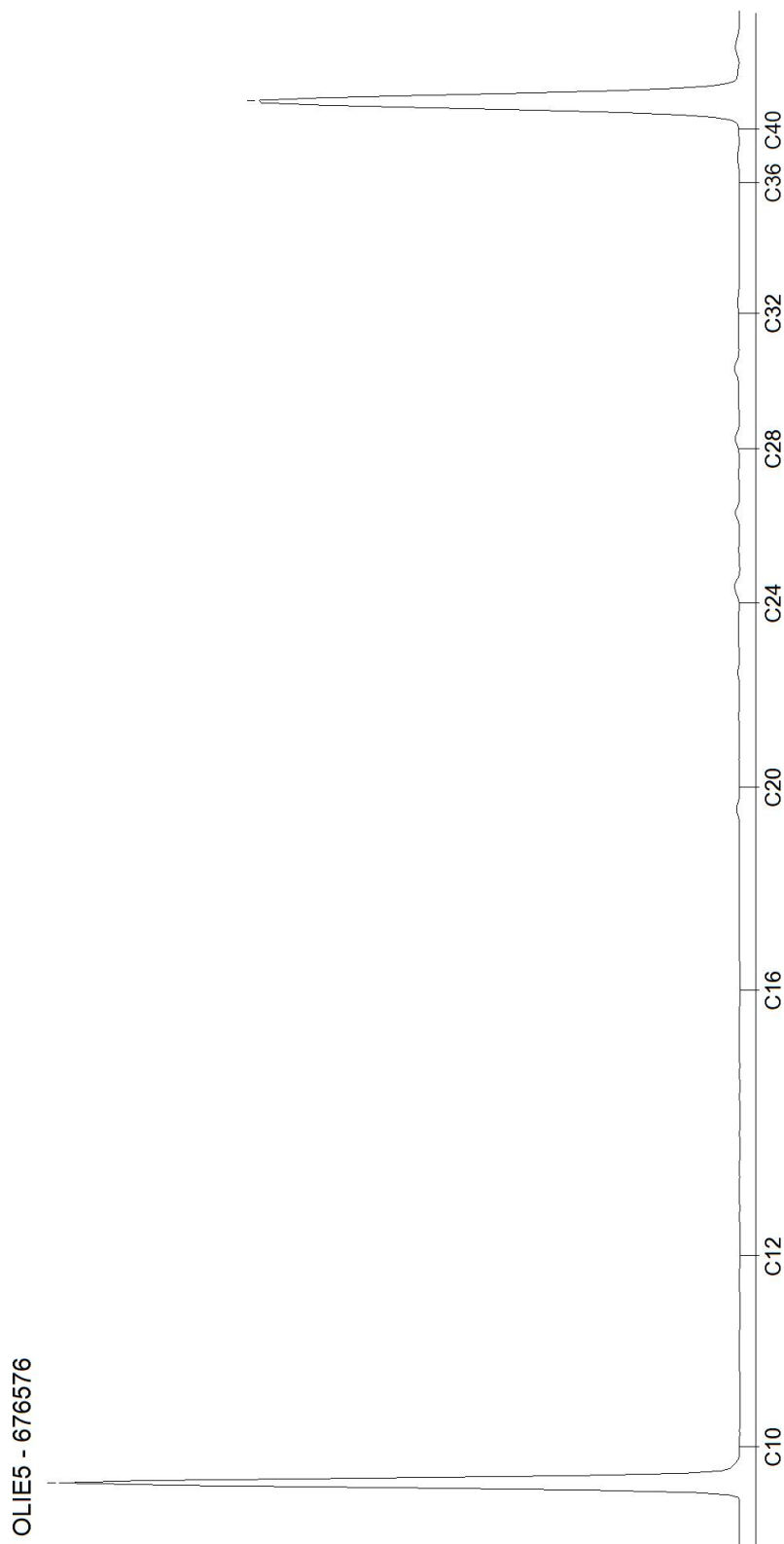


AL-West B.V.

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. 1520971, Analysis No. 676576, created at 20.02.2025 13:27:26

Monster beschrijving: D01 MM2



Blad 2 van 2

Bijlage 6

Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	D01 MM			
Certificaatcode				
Datum				
Traject (cm-mv)	-			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt		<7,38	mg/kg ds	<LN
Nikkel		23,9	mg/kg ds	<LN
Koper		<7,24	mg/kg ds	<LN
Zink		<33,2	mg/kg ds	<LN
Molybdeen		<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium		<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium		<54,3	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik		<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood		<11,02	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen		<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen		<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen		<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen		<0,035	mg/kg ds	
Chryseen		<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen		<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen		<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen		<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen		<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
Hexachloorbenzeen (HCB)		<0,0035	mg/kg ds	<LN
PCB 28		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153		<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180		<0,0035	mg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide		<0,0035	mg/kg ds	
Hexachloorbutadien		<0,0035	mg/kg ds	<LN
alfa-HCH		<0,0035	mg/kg ds	<LN
beta-HCH		<0,0035	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH		<0,0035	mg/kg ds	<LN
Isodrin		<0,0035	mg/kg ds	
Telodrin		<0,0035	mg/kg ds	
Heptachloor		<0,0035	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0070	mg/kg ds	<LN
Aldrin		<0,0035	mg/kg ds	
Dieldrin		<0,0035	mg/kg ds	
Endrin		<0,0035	mg/kg ds	
DDE (som)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		<0,0035	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)		<0,0035	mg/kg ds	
DDD (som)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		<0,0035	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)		<0,0035	mg/kg ds	
DDT (som)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		<0,0035	mg/kg ds	

Analysemonster	D01 MM			
Certificaatcode				
Datum				
Traject (cm-mv)	-			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
4,4-DDT (para, para-DDT)		<0,0035	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan		<0,0035	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan		<0,0035	mg/kg ds	
trans-Chloordaan		<0,0035	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,011	mg/kg ds	<LN
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,074	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12		10,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40		<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16		10,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C20		14,00	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C20 - C24		17,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C24 - C28		17,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C28 - C32		17,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C32 - C36		17,50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C36 - C40		17,50	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide		<0,0035	mg/kg ds	
Droge stof		91,5	%	----- (6)
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)		0,070	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)		0,070	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren		0,070	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren		0,070	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)		0,085	µg/kg ds	----- (6)
perfluorbutaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluordecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluordodecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorheptaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorhexaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluormonaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonamide		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorpentaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluortridecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluortetradecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorundecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorhexadecaan		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonamide		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat		0,070	µg/kg ds	----- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur		0,070	µg/kg ds	----- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur		0,070	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat		0,070	µg/kg ds	----- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur		0,070	µg/kg ds	----- (6)
bisperfluordecyl fosfaat		0,070	µg/kg ds	----- (6)
N-methyl perfluorocetaansulfonamide		0,070	µg/kg ds	----- (6)
som lineair en vertakt perfluorocetaan		0,14	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetilsulfonaat		0,14	µg/kg ds	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet

<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadien	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180

		LN	WO	IND	I
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Tabel I: Maximale toepassingswaarden voor PFAS (in µg/kg ds.) Actuele handelingskader PFAS 13-12-2021

Cat.		Toepassingssituatie	Toepassingswaarden (µg/kg d.s.) ²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
Op de landbodem					
4.1	Grond en baggerspecie toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		3	7	3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1 ³⁾		
In oppervlaktewaterlichaam ⁹⁾					
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸⁾		
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸⁾		
4.8.2	Grond en baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Rijkswater: 3,7 0,8 0,8 Anders: 1,1 0,8 0,8		
4.9.1	Grond en baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ¹⁾⁶⁾		3,7	0,8	0,8
4.9.2	Grond en baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁵⁾⁶⁾		1,1	0,8	0,8

- 1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit Handelingskader is gevoegd. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- 2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- 3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 4) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- 5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- 6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- 7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- 8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- 9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- 10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716 WC Ede
0318 437 639
lbland.nl



HISTORISCH ONDERZOEK DE DREIJEN

WAGENINGEN UNIVERSITEIT EN RESEARCHCENTRUM

DEFINITIEF

18 april 2006

110301/OF6/199/001482/LB

Goedgekeurd: **5.1.2.e**



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Gehele complex De Dreijen	4
2.3 Dreijenlaan 1 – Studentenhuisvesting John Snowhouse	4
2.4 Onderwijsgebouw Dreijenlaan complex De Dreijen	5
2.5 Dreijenlaan – Transitorium	5
2.6 Dreijenplein 6-8 – Organische chemie	5
2.7 Tuinlaan 3 – Chemicaliënberging	5
2.8 Conclusie	6
3 Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Deellocatie A: Ritzema Bosgebouw, Tropische plantenteelt	8
3.3 Deellocatie B: Botanisch centrum, Herbarium Vadense en Tropische kas	8
3.4 Deellocatie C: Dreijenborgh	9
3.5 Deellocatie D: Organische en fysische chemie en Colloïdkunde, Scheikundegebouw, Toxicologie, Bodemkunde en plantenvoeding, Chemicaliënberging	10
3.6 Deellocatie E: Computechonion, Wiskundegebouw en Transitorium	10
3.7 Deellocatie F: Agrotechnion en Biotechnion	11
3.8 Deellocatie G: Erfelijkheidsleer en Glasinstrumentmakerij	12
4 Archief bouw- en woningtoezicht	13
5 Locatiebezoek	14
5.1 Beschrijving locatiebezoek	14
5.2 Conclusie locatiebezoek	14
6 Conclusies en aanbevelingen	15
6.1 Conclusies	15
6.2 Aanbevelingen	15
Bijlage 1 Tekening verdachte plaatsen en voormalige gebouwen	17
Bijlage 2 Tekeningen deelgebieden	18

HOOFDSTUK

1

Inleiding

In opdracht van Wageningen Universiteit en Researchcentrum (Wageningen UR) heeft ARCADIS een historisch archiefonderzoek uitgevoerd conform de norm NVN 5725 voor de locatie De Dreijen in Wageningen. Het plangebied De Dreijen, in het zuidoosten van Wageningen, wordt over een aantal jaren grotendeels verlaten door Wageningen UR. Wageningen UR overweegt om de locatie te herontwikkelen.

Het doel van het historisch bodemonderzoek is om in het kader van de mogelijke herontwikkeling de vanuit milieuhygiënisch oogpunt verdachte locaties in beeld te brengen.

Tijdens dit onderzoek zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Archief Bouw- en Woningtoezicht;
- Hinderwetarchief;
- Archief van de Wet milieubeheer;
- Bodemarchief;
- Tankenbestand.

Door Wageningen UR is bekeken of er bodemonderzoeken in hun archief aanwezig zijn, die zich niet in het archief van de gemeente Wageningen bevinden. Dit betrof één rapport. De conclusies van dit onderzoek zijn ook opgenomen in deze rapportage.

In maart 2006 heeft als onderdeel van het historische onderzoek een locatiebezoek plaatsgevonden. Het locatiebezoek is uitgevoerd om een algemene indruk te krijgen van het terrein. Er is tijdens het locatiebezoek speciaal aandacht besteed aan de aanwezige verhardingen op het terrein.

De onderzoekslocatie is op basis van ruimtelijke indeling van de locatie opgedeeld in zeven deelgebieden A t/m G. Voor de situering van de verschillende deelgebieden verwijzen wij naar tekening 1-8 opgenomen als bijlage 1.

HOOFDSTUK

2

Uitgevoerde bodemonderzoeken

2.1 ALGEMEEN

Op het universiteitscomplex "De Dreijen" zijn in het verleden meerdere onderzoeken uitgevoerd. In dit hoofdstuk zijn per onderzoek de relevante gegevens weergegeven.

2.2 GEHELE COMPLEX DE DREIJEN

Verkennd bodemonderzoek, opzet voor het bestemmingsplan De Dreijen,

5.1.2.e *OSB97281, maart 1998*

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de opzet bodemonderzoek bestemmingsplan De Dreijen zoals deze is opgesteld door de gemeente Wageningen, sector VROM, en betreft de gehele locatie. Over vrijwel het gehele terrein worden in de bovengrond licht verhoogde PAK-gehalten aangetroffen. Verder zijn er verschillende locaties met licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In het gebied ten zuiden van de Verbindingsweg waar zich ook de kassen bevinden, zijn lichte verhogingen aangetoond voor de stikstofbestrijdingsmiddelen simazin en dichlobenil. De ondergrond is niet verontreinigd.

Historisch onderzoek, gemeente Wageningen sector VROM afd. Milieu, augustus 1997

Het historisch onderzoek richt zich op het in kaart brengen van opslagruimtes (chemicaliën en gasflessen) en tanks. Verder zijn grondontsmettinglocaties in kaart gebracht, grondwateronttrekkingen en het rioleringsysteem. Aangegeven wordt dat alle tanks op het terrein verwijderd zijn.

2.3 DREIJENLAAN 1 – STUDENTENHUISVESTING JOHN SNOWHOUSE

Aanvullend bodemonderzoek, BOOT, M02134, augustus 2002

Bij het pand John Snowhouse is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (twee boringen). De aanleiding voor het onderzoek was de verbouw van het pand. Het bodemonderzoek heeft zich gericht op de bovenste halve meter. Tijdens de veldinspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. Er zijn tijdens de boorwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op eventuele verontreiniging van de bodem. Analytisch is een streefwaarde-overschrijding voor lood en zink vastgesteld. De toetsingswaarde 0,5(S+I) wordt hierbij niet overschreden.

2.4 ONDERWIJSGEBOUW DREIJENLAAN COMPLEX DE DREIJEN

Verkennd bodemonderzoek, BOOT, 973151, 19 januari 1998

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke bouw van een onderwijsgebouw. De onderzoekslocatie is ter plaatse van de parkeerplaats ten noorden van het Transitorium. Het gehalte PAK overschrijdt de streefwaarde. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

2.5 DREIJENLAAN – TRANSITORIUM

Verkennd bodemonderzoek, BOOT, 973151, december 1997

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de entree van het Transitorium. Er zijn tijdens het veldwerk visueel op en in de bodem geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem. Analytisch is in de bovengrond een streefwaarde-overschrijding voor PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

2.6 DREIJENPLEIN 6-8 – ORGANISCHE CHEMIE

Verkennd bodemonderzoek, Tauw, R3396738.P01, augustus 1997

Het onderzoek is uitgevoerd rond de noordvleugel van organische chemie. Aanleiding voor het onderzoek was de herinrichting van de practicumzalen ter plaatse. In de bovengrond is een streefwaarde-overschrijding voor PAK aangetoond. Voor de overige parameters wordt in zowel de bovengrond als in de ondergrond de streefwaarde voor de geanalyseerde parameters niet overschreden.

Nulsituatie onderzoek, BOOT, 973002, maart 1997

Ten noorden van het gebouw organische chemie zijn in de grond lichte verhogingen aangetroffen van kwik en enkele minder vluchtige organische verbindingen. Het gaat om lichte overschrijdingen van de streefwaarden, die geen aanleiding geven voor een nader onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek, Tauw, R3396738.P01/NLO, december 1994

Het onderzoek is uitgevoerd op een locatie grenzend aan de chemicaliënberging. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de renovatie van de practicumzalen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. De overige componenten zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

2.7 TUINLAAN 3 – CHEMICALIËNBERGING

Sanering naar aanleiding van een incident, maart 1999

Aan de noordoostzijde van de chemicaliënberging is op 3 maart 1999 een vat natriumazide omgevallen. Op 5 maart 1999 is door de firma Roseboom BV uit Ede de bovenste 30 cm bestaande uit verontreinigde grond afgegraven. De vrijkomende grond en stenen zijn in een drietal containers geplaatst. Ter plaatse van de afgegraven bodem blijken geen gehalten natriumazide boven de detectielimiet aanwezig. Hierop is in overleg met de gemeente de ontgraving weer aangevuld met schoon zand.

De verontreinigde grond en stenen zijn afgevoerd naar een verwerker.

Verkennd onderzoek, BOOT, 973011, november 1996

Het onderzoek bij de chemicaliënopslag is opgesplitst in een aantal verschillende locaties:

- oude gedeelte, cel 5;
- nieuw gedeelte, noordelijke deel chemicaliënopslag;
- voormalige tanks;
- mogelijke uitbreidingslocatie ten noordwesten van chemicaliënberging.

Tijdens de boringen zijn ten noordwesten van de berging, rond de voormalige tanks, zwarte strepen in de bodem gevonden. Ter plaatse van de zwarte strepen is in één boring een zwakke oliegeur waargenomen. Ten westen van de chemicaliënberging is een beperkte hoeveelheid puin gevonden.

Op de gehele onderzoekslocatie is in de bovengrond een streefwaarde-overschrijding voor PAK gemeten. Onder de voormalige tankbodem en ter plaatse van de vulpunten en ontluchting is zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale olieverontreiniging aangetoond. In het zintuiglijk licht verontreinigde monster is analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Indicatief onderzoek, Tauw, R3230597, augustus 1992

Bij de Tuinlaan 3 is een indicatief onderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag van een Hinderwet-vergunning voor de opslag van chemicaliën. Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging van de bodem. In de grondmonsters zijn behalve voor enkele individuele PAK geen A-waarde overschrijdingen gemeten. In het grondwatermonster wordt voor geen van de geanalyseerde parameters de A-waarde overschreden. Hierbij merken wij op dat de A-waarden inmiddels vervangen zijn door streefwaarden.

Indicatief onderzoek, Tauw, R3230597, juli 1992

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de chemicaliënberging. De onderzochte componenten zijn zowel in de boven- als in de ondergrond als in het grondwater niet in verhoogde gehalten (> streefwaarde) aangetroffen.

2.8

CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan geconcludeerd worden dat over het algemeen sprake is van licht met PAK en/of zware metalen verontreinigde bovengrond. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen, minder vluchtige organische verbindingen en minerale olie aanwezig. De ondergrond is over het algemeen niet verontreinigd. Het grondwater bevindt zich dieper dan 25 m-mv en is niet onderzocht.

HOOFDSTUK 3

Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief

3.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek van het Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief weergegeven. Per deelgebied zijn in een tabel de verdachte deellocaties weergegeven. Per deelgebied is een tekening bijgevoegd met daarop de ligging van de verdachte deellocaties (bijlage 2: tekening 2-8 tot en met 8-8). Het nummer op de tekening correspondeert met het nummer in de tabel.

Tijdens het archiefonderzoek zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Op het terrein zijn in de verschillende gebouwen laboratoria/practicumzalen aanwezig. In de laboratoria/practicumzalen zijn een aantal zuurkasten aanwezig met beperkte hoeveelheden “werk” chemicaliën. Ook zijn locaties met een beperkte opslag van kleine hoeveelheden chemicaliën in kasten aanwezig. Deze worden niet aangemerkt als verdacht.
- De donkere kamers op de locatie worden eveneens aangemerkt als niet verdacht. Opslag van de fotochemicaliën die aanwezig zijn in de ruimtes en het gebruik ervan, zijn dusdanig kleinschalig dat dit niet als verdachte activiteit is beschouwd.
- Bergplaatsen of werkplaatsen met machines zijn niet gekenmerkt als verdacht. De kleine hoeveelheden oliën die gebruikt zijn en worden zullen naar verwachting geen invloed op de bodemkwaliteit hebben.

Met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse tanks wordt het volgende opgemerkt:

- De tanks die op de locatie aanwezig waren, zijn voor zover bekend verwijderd. Het is niet bekend of deze tanksaneringen zijn uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf.
- In het in 1997 door de gemeente Wageningen uitgevoerde historische onderzoek zijn een aantal voormalige ondergrondse tanks weergegeven die niet in het Hinderwet- of Wet milieubeheerarchief zijn teruggevonden. De ligging van deze voormalige tanks zijn voortgekomen uit mondelinge informatie van een medewerker van de Wageningen UR. Deze tanklocaties zijn wel als verdachte locaties aangemerkt met betrekking tot bodemverontreiniging.

Voor de aanwezige en voormalige kassen op het complex worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- Onder kassen wordt verstaan: kassen, platglas en open bakken.
- Alle (voormalige) kassen worden als verdacht aangemerkt op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.
- De (voormalige) kassen zijn in het geheel weergegeven op de overzichtstekening. De kassen worden niet apart vernoemd in de tabel met verdachte deellocaties.

3.2

DEELLOCATIE A: RITZEMA BOSGEBOUW, TROPISCHE PLANTENTEELT

Ritzema Bosweg 32

In 1976 is een vergunning verleend voor het oprichten van een tropische kas. Vervolgens is in 1978 een oprichtingsvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting voor het geven van onderwijs inzake tropische plantenteelt. In 1995 is een melding gedaan dat het woon-, kantoorcomplex geen onderdeel meer uitmaakt van de verwarmde kassen. Tijdens een controlebezoek in 1995 blijken de ondergrondse tanks op de locatie niet meer aanwezig. In 1997 is een vergunning verleend voor de uitbreiding/wijziging van de inrichting tropische plantenteelt met verwarmde kas.

Momenteel bevinden zich op deellocatie A alleen nog het Ritzema Bosgebouw en twee schuren. Alle kassen zijn reeds gesloopt.

Tabel 3.1

Verdachte activiteiten
deelgebied A

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
A1	Ketelhuis	Het ketelhuis met oliegestookte CV installatie is reeds gesloopt
A2	Ondergrondse olietank (30 m ³) inclusief vulpunt en ontluchting	In 1995 is tijdens een WM-controle geconstateerd dat de ondergrondse tanks in deelgebied A gesaneerd zijn.
A3	Ondergrondse olietank (10 m ³)	In 1995 is tijdens een WM-controle geconstateerd dat de ondergrondse tanks in deelgebied A gesaneerd zijn.

Voor een overzicht van deellocatie A en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 2-8 opgenomen als bijlage 2.

3.3

DEELLOCATIE B: BOTANISCH CENTRUM, HERBARIUM VADENSE EN TROPISCHE KAS

Arboretumlaan 4 Botanisch centrum

Het botanisch centrum bestaat uit drie gebouwen die onderling met elkaar verbonden zijn. Eén van de gebouwen is vanwege zijn vorm bekend als "De Banaan". In de inrichting wordt onderzoek verricht aan planten. Hiertoe zijn diverse laboratoria, zoals een DNA-laboratorium en een radionucliden-laboratorium, fytotroncellen en kweekcellen aanwezig. Buiten op het terrein vindt de opslag van chemische afvalstoffen en grondstoffen plaats, alsmede de opslag van gasflessen. De locatie van deze opslag is niet aangegeven op een tekening en is derhalve niet bekend. In 1993 is een Hinderwet-vergunning afgegeven voor een wijziging van het gedeelte "De Banaan".

Generaal Foulkesweg 37 Herbarium Vadense en tropische kas

In 1950 is een Hinderwet-vergunning afgegeven voor een inrichting voor machinale houtbewerking. In 1971 is vergunning afgegeven voor het plaatsen van een ondergrondse HBO-tank ter plaatse van het Herbarium Vadense.

In 1972 is een vergunning afgegeven voor een 10.000 l HBO-tank. De tank is geplaatst ten behoeve van de verwarming van een reeds gesloopte kas. In de kas bevond zich een ketelhuis met een oliegestookte CV installatie. Op 2 maart 1977 is een vergunning afgegeven voor het oprichten, wijzigen van het gebouw plantenfysiologie (uitbreiding Herbarium Varense). Op 13 september 1979 is de vergunning afgegeven voor zowel het slopen van een zaadhuis, loods als de bouw van de tropische kas en een wijzigingsaanvraag voor het Herbarium.

Tabel 3.2

Verdachte activiteiten
deelgebied B

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
B1	Ondergrondse super benzinetank (2000 l.) incl. ontluchting, vulpunt en afleverpomp	De ondergrondse tank is reeds gesaneerd
B2	Ondergrondse dieseltank (2000 l.) incl. ontluchting, vulpunt en afleverpomp	De ondergrondse tank is reeds gesaneerd
B3	Voormalige olie opslag. 5 x 60 liter carterolie 200 liter terpentine	Het gebouw (schafteet) waarin de olie opslag zich bevond is gesloopt ten behoeve van de bouw van de "banaan" (1993)
B4	Ondergrondse dieseltank (10.000 liter) incl. leidingen	Olietank ten behoeve van de verwarming van tropische kas. De kas is gesloopt en de tank is gesaneerd.
B5	Ketelhuis met oliegestookte CV ketel	Bevond zich in voormalige tropische kas.
B6	Ondergrondse tank	Ligging op basis van historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente
B7	Ondergrondse HBO-tank 10.000 liter	De ondergrondse tank is reeds gesaneerd

Voor een overzicht van deellocatie B en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 3-8 opgenomen als bijlage 2.

3.4

DEELLOCATIE C: DREIJENBORGH

Een periode van 15 jaar na de oprichting van het pand is in 1995 een Hinderwet-vergunning afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een kantoor/werkplaats met stookinrichting. In 1993 is een melding gedaan voor een wijziging van de vakgroep huishoudstudie.

Tabel 3.3

Verdachte activiteiten
deelgebied C

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
C1	Vat glycol 200 liter	Opslag van glycol bevindt zich in de kelder
C2	Vat glycol 58 liter	Opslag van glycol bevindt zich in de kelder
C3	Ondergrondse tank	Ligging op basis van historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente.

Voor een overzicht van deellocatie C en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 4-8 opgenomen als bijlage 2.

3.5

**DEELLOCATIE D: ORGANISCHE EN FYSISCHE CHEMIE EN COLLOÏDKUNDE, SCHEIKUNDE-
GEBOUW, TOXICOLOGIE, BODEMKUNDE EN PLANTENVOEDING, CHEMICALIËNBERGING*****Fysische chemie en colloïdkunde***

De vergunning voor de oprichting van het gedeelte fysische en colloïdchemie is in oktober 1974 afgegeven. In oktober 2000 is melding gedaan dat de renovatiewerkzaamheden ten behoeve van de leerstoel Fysische chemie en colloïdkunde gereed zijn. Wat deze werkzaamheden precies hebben ingehouden, is niet uit het dossier op te maken.

Organische chemie

In 1977 is de vergunning afgegeven voor de oprichting en het in werking houden van een inrichting voor het geven van landbouwkundig onderwijs voor het gedeelte organische chemie. In 1982 is een aanvullende Hinderwet-vergunning afgegeven in verband met de wijzigingen ter plaatse van het souterrain en de begane grond.

Scheldkunde west

De vergunning voor oprichting van het gebouw dateert van 13 december 1974 voor de inrichting, in werking brengen en houden van een onderwijsinstelling. Voorheen viel het onder het adres De Dreijen 3.

Grondopslag

Op 20 augustus 1990 is er een vergunning afgegeven voor de uitbreiding van de grondopslag.

Chemicaliëenberging

In 1979 is een vergunning afgegeven voor de oprichting van de chemicaliëenberging. De chemicaliëenberging is gesitueerd aan de noordkant van het scheikundegebouw. Het gebouw is in gebruik voor de opslag van chemicaliën en chemisch afval. In 1998 heeft een integrale controle plaatsgevonden op milieukundig en bouwkundig gebied. Onder de chemicaliëenberging bevindt zich een zuurriool. Deze komt uit op een buffertank die in de zuidwesthoek van de berging is gesitueerd.

Tabel 3.4

Verdachte activiteiten
deelgebied D

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
D1	Chemicaliën berging	
D2	Ondergrondse tank	Ligging op basis van historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente.

Voor een overzicht van deellocatie D en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 4-8 opgenomen als bijlage 2.

3.6

DEELLOCATIE E: COMPUTEKNION, WISKUNDEGEBOUW EN TRANSITORIUM***Computechnion***

Het oude adres is De Dreijen 13. In 1991 is de vergunning afgegeven voor het oprichten en in werking houden van de locatie ten behoeve van de informatietechnologie en een reken-centrum.

Wiskundegebouw

In 1977 is de vergunning afgegeven voor het oprichten van college- en colloquiaruimten voor het geven van onderwijs. Uit de vergunning blijkt dat er twee ondergrondse tanks aanwezig zijn. Het gaat hierbij om een 25.000 l en een 6.000 l tank.

De 25.000 liter tank is een HBO-tank ten oosten van het gebouw. De ligging en het product dat in de 6.000 liter tank opgeslagen is, zijn onbekend. Tijdens een WM-controle op 4-10-1995 is geconcludeerd dat het gebruik van het pand niet meer in overeenstemming is met de verleende vergunning uit 1977. De ondergrondse tank is verwijderd en de stookruimte/machineruimte is veranderd. Het gebouw valt onder het "Besluit scholen en opleidingsinstituten milieubeheer".

Transitorium

In 1981 is een gehele inrichting omvattende vergunning afgegeven voor een inrichting tot het geven van onderwijs en practicum. In 1992 is een wijzigingsvergunning afgegeven. In 1999 is voor de bouw van een verticale magneet in het kader van de Wet milieubeheer een melding gedaan.

In 1993, 1995 en 1996 zijn WM-controles uitgevoerd. Hieruit blijkt dat op diverse plaatsen binnen de inrichting chemicaliën niet opgeslagen waren in de juiste lekbakken en in de juiste ruimtes.

Tabel 3.5

Verdachte activiteiten
deelgebied E

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
E1	Ondergrondse HBO-tank (25 m ³ incl. vulpunt)	Plaatsingsdatum mei 1968

Voor een overzicht van deellocatie E en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 6-8 opgenomen als bijlage 2.

3.7

DEELLOCATIE F: AGROTECHNION EN BIOTECHNION

Agrotechnion

In 1992 is een vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van laboratoria, een werkplaats en werkkamers inzake onderwijs en onderzoek (Agrotechniek en fysica).

Biotechnion

In 1973 is een vergunning verleend voor de oprichting, het in werking brengen en houden van het technologiecentrum Biotechnion. In 1982 is een nieuwe Hinderwet-vergunning afgegeven. In 1992 is een vergunning verleend voor het uitbreiden van de inrichting met een luchtbehandelinstallatie. Daarnaast is ook in 1992 een Hinderwet-vergunning verleend voor het veranderen van de werkzaamheden in het kader van onderzoek en onderwijs waar- onder recombinant DNA-werkzaamheden.

Uit de verschillende vergunningen blijkt dat er in het Biotechnion een spuitinrichting en een metaalwerkplaats aanwezig zijn. Waar deze gesitueerd zijn in het gebouw is niet duidelijk.

Tabel 3.6

Verdachte activiteiten
deelgebied F

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
F1	Opslag ca. 50 liter antivries	In de kelder van het gebouw vlak naast het trappenhuis aan de noordkant.
F2	Opslag ca. 100 liter smeerolie	In de kelder van het gebouw vlak naast het trappenhuis aan de noordkant.
F3	4 smeerolietanks + ca. 400 liter reserve voorraad	In de kelder van het gebouw naast de fietsenberging
F4	Opslag ca. 100 liter smeerolie	In de kelder van het gebouw
F5	Opslag chemicaliën	Chemicaliënopslag in souterrain

Voor een overzicht van deellocatie A en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 7-8 opgenomen als bijlage 2.

3.8 DEELLOCATIE G: ERFELIJKHEIDSLEER EN GLASINSTRUMENTMAKERIJ

In 1994 is een vergunning verleend voor het veranderen van de werkzaamheden in een inrichting voor onderzoek en onderwijs inzake erfelijkheidsleer.

Tabel 3.7

Verdachte activiteiten
deelgebied G

Nr.	Verdachte activiteit	Opmerkingen
G1	Ondergrondse HBO-tank (15 m ³)	Bij voormalige kas, tank is reeds gesaneerd.
G2	Ondergrondse tank	Ligging op basis van historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente
G3	Ondergrondse tank	Ligging op basis van historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente
G4	Voormalige ketelhuis	Betreft waarschijnlijk een olie gestookte CV installatie
G5	Glasblazerij	Betreft instrumentenmakerij

Voor een overzicht van deellocatie G en de situering van de verdachte activiteiten verwijzen wij naar tekening 8-8 opgenomen als bijlage 2.

HOOFDSTUK

4

Archief bouw- en woningtoezicht

De resultaten van het onderzoek in het archief Bouw- en woningtoezicht zijn weergegeven op tekening 1. Aangegeven zijn de plaatsen waar in het verleden bebouwing heeft gestaan. Hierin is onderscheid gemaakt in voormalige kassen en overige bebouwing. Onder kassen wordt in dit onderzoek verstaan: kassen, plat glas en open bakken.

Het was niet mogelijk om te achterhalen in welke gebouwen gebruik is gemaakt van asbest bouwmaterialen. Gezien de periode van de bouw is het waarschijnlijk dat asbest is gebruikt. Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden is asbest sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 bijna volledig verboden.

HOOFDSTUK

5

Locatiebezoek

5.1**BESCHRIJVING LOCATIEBEZOEK**

Op 21 maart 2006 is een locatiebezoek uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd om een algemene indruk te krijgen van het terrein. Er is tijdens het locatiebezoek speciaal aandacht besteed aan de aanwezige verhardingen op het terrein.

Het terrein is in gebruik als universiteitsterrein. Op het terrein bevinden zich een aantal gebouwen waar onderwijs wordt gegeven en/of wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan. Ook bevinden zich drie woonhuizen op het terrein. De wegen en parkeerplaatsen op het terrein zijn verhard met klinkers. Een groot deel van het terrein betreft de universiteitstuin. Hierin liggen ook een aantal vijvers.

Het terrein ten westen van de tropische kas aan de Generaal Foulkesweg 37 en het terrein ten zuiden van het gebouw aan de Ritzema Bosweg 32 zijn op dit moment braakliggend.

Zowel ten noorden van het Transitorium als ten noorden van het Scheikundegebouw bevindt zich een opslag met brandgevaarlijke stoffen (gasflessen). Ten noorden van het Scheikundegebouw zijn tevens opslagbakken met grond te zien. De grond zit in plastic zakken en de bakken zijn overdekt.

Op het achterterrein van het gebouw aan de Ritzema Bosweg 32 bevindt zich een terreindeel dat verhard is met stelconplaten en grote klinkers. Dit terrein is in gebruik voor de kleinschalige opslag van materialen als puin en klinkers.

Tegenover het Toxicologiegebouw aan de Tuinlaan 5 is een klein gebouw aanwezig, waarvan niet duidelijk is wat het gebruik is. Gezien de aanduiding "vuur verboden" is mogelijk sprake van opslag van gevaarlijke stoffen.

5.2**CONCLUSIE LOCATIEBEZOEK**

Op basis van het locatiebezoek zijn geen aanvullende verdachte deellocaties naar voren gekomen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het gebruik van het kleine gebouw tegenover het Toxicologiegebouw niet duidelijk is.

HOOFDSTUK

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 CONCLUSIES

Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied De Dreijen kan geconcludeerd worden dat over het algemeen sprake is van licht met PAK en/of zware metalen verontreinigde bovengrond. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen, minder vluchtige organische verbindingen en minerale olie aanwezig. De ondergrond is over het algemeen niet verontreinigd. Het grondwater bevindt zich dieper dan 25 m-mv en is niet onderzocht.

Binnen het plangebied zijn een aantal verdachte locaties aanwezig. Hierbij gaat het met name om (ondergrondse) olietanks, kassen en opslag van chemicaliën. Het is niet duidelijk wat de huidige milieuhygiënische kwaliteit is van de vaste bodem ter plaatse van deze verdachte locaties. Daarnaast zijn op enkele plaatsen gebouwen aanwezig geweest. Mogelijk is de bodem op deze locaties verontreinigd met (asbesthoudend) puin. De locatie van de verdachte plaatsen en voormalige gebouwen is aangegeven op tekening.

Op basis van het locatiebezoek zijn geen aanvullende verdachte locaties naar voren gekomen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het gebruik van het kleine gebouw tegenover het Toxicologiegebouw niet duidelijk is.

6.2 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om ten behoeve van de herontwikkeling te zijner tijd een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 uit te voeren, waarbij ook de verdachte locaties meegenomen worden. Hierbij hoeft geen grondwateronderzoek plaats te vinden omdat het grondwater zich op grote diepte bevindt.

Op basis van de resultaten van dit historisch onderzoek zijn er vooralsnog geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied De Dreijen. Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het vrijkomen van licht verontreinigde grond en de beperkte hergebruiksmogelijkheden hiervan. Eventueel kan een bodemkwaliteitskaart worden vastgesteld, waardoor meer mogelijkheden bestaan om deze grond binnen het plangebied toe te passen.

Wij adviseren om tijdens de sloop van de huidige bebouwing rekening te houden met de (mogelijke) aanwezigheid van asbest bouwmaterialen in de opstallen.

Eventueel asbesthoudende materialen dienen onder asbestcondities te worden verwijderd en afgevoerd, zodat tijdens de sloopwerkzaamheden geen asbest in de bodem terecht kan komen.

Aan Wageningen University & Research
Facilitair Bedrijf, Vastgoed & Huisvesting
T.a.v. 5.1.2.e
Postbus 59
6700 AB Wageningen

Datum 28 augustus 2024

Offertenummer A01-78025.21-5.1.2.e

Behandeld door 5.1.2.e

Betreft Actualiserend bodemonderzoek De Dreijen

Geachte 5.1.2.e,

Hierbij doen wij onze aanbieding toekomen voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbest- en waterbodemonderzoek ter plaatse van het voormalige Campusterrein de Dreijen te Wageningen.

Op 15 augustus jl. hebben we een afstemmingsoverleg gehad waarin de begrenzing van de onderzoekslocatie en aanwezige voorinformatie is besproken. In de bijlage is tabel 1 opgenomen met hierin de voorinformatie en de geselecteerde onderzoeksgebieden (deelgebied).

Op basis van dit overleg is door ons een overzicht opgesteld met de onderzoeksinspanning. In de bijlage is tabel 2 opgenomen met hierin de onderzoeksinspanning per deelgebied. De deelgebieden zijn weergegeven in de bijgevoegde tekening.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel van het bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie ten hoeve van de verkoop van het terrein.

Vooronderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden wordt conform NEN 5725 een vooronderzoek en een terreininspectie verricht, waarna de onderzoeksopzet definitief wordt vastgesteld. Het vooronderzoek bestaat uit het onderzoeken van de volgende bronnen: Bodemloket, Topotijdreis, Dinoloket. Daarnaast wordt informatie opgevraagd bij de provincie, de Omgevingsdienst en de gemeente. Indien dossiers ingezien dienen te worden en/of legeskosten betaald moeten worden voor het verkrijgen van de historische informatie, worden de hiervoor benodigde uren en kosten doorberekend op basis van nacalculatie. Tevens wordt voorafgaande aan het veldwerk een graafmelding in het kader van de WIBON verricht.

Veld- en laboratoriumonderzoek

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming. De werkzaamheden worden onafhankelijk uitgevoerd. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform de geldende NEN- en NPR-normen door een RVA geaccrediteerd laboratorium.

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2023 en het waterbodemonderzoek conform de NEN 5720:2023.

Onderzoek naar het grondwater wordt gezien de verwachte diepte van de grondwaterstand (circa 10 m-mv) achterwege gelaten. Verwacht wordt dat de kwaliteit van het grondwater geen invloed zal hebben op het toekomstige gebruik van het terrein. De peilbuizen worden vervangen door diepe boringen.

Indien de bodem verdacht is op het voorkomen van PFAS is onderzoek verplicht. Daarnaast is onderzoek naar PFAS verplicht bij het ontgraven en afvoeren van grond van de locatie. Het laatste valt niet onder de scope van het huidige onderzoek. De verwachting is (op aangeven van de WUR) dat er mogelijk brandweeroefeningen zijn geweest. Derhalve zijn in deze aanbieding PFAS analyses opgenomen.

Indien de bodem puinhoudend en/of asbestverdacht materiaal bevat zal de inspanning worden opgeschaald naar een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017.

Indien tijdens het veldwerk geconstateerd wordt dat de onderzoeksstrategie dient te worden aangepast, worden in overleg met de opdrachtgever extra boringen geplaatst en/of extra analyses uitgevoerd. Deze worden afgerekend op basis van nacalculatie.

Interpretatie en rapportage

De rapportage van de onderzoeksresultaten, inclusief conclusies en aanbevelingen, wordt digitaal aangeboden in PDF.

De onderzoeksrapportage bestaat uit:

- Een beschrijving en de resultaten van het vooronderzoek;
- Een beschrijving van de opzet en uitvoering van de veld- en analysewerkzaamheden;
- De resultaten van de veld- en analysewerkzaamheden;
- Toetsing en interpretatie van de resultaten conform de Regeling bodemkwaliteit en het Bal uit de Omgevingswet;
- Conclusies, eventueel advies en aanbevelingen.

De rapportage wordt in PDF format aangeleverd.

Planning

- wk 35 offerte
- wk 36 en 37 vooronderzoek
- wk 38 t/m 42 veldwerk
- wk 43 en 44 rapportage
- wk 45 bespreking concept rapportage

Aanbieding

De omschreven werkzaamheden bieden wij u aan voor het bedrag €33.485,00 exclusief BTW (inclusief stelpost van €1.500,00).

Facturatie

Facturatie zal plaatsvinden volgens de volgende betalingsregeling:

10% bij opdracht

40% na afronding veldwerk

40% na levering concept rapport

10% na levering definitief rapport

Eindafrekening wordt opgesteld op basis van werkelijk bestede tijd en kosten op basis van de in de bijgevoegde raming opgenomen eenheidstarieven.

Algemeen

- De opdrachtgever draagt zorg voor toestemming van het uitvoeren van het onderzoek en het betreden van de locatie.
- Op de overeenkomst zijn van toepassing de algemene voorwaarden zoals vastgelegd in "De Nieuwe Regeling 2011", Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011. De DNR 2011 is gedeponereerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011. Indien u niet bekend bent met de regeling zullen wij u op eerste verzoek een exemplaar toezenden;
- Bij een klacht over de uitvoering van activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot Ingenieursbureau Land. Indien nodig kan men zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling;
- Alle bedragen genoemd in deze offerte zijn exclusief 21% BTW.

In afwachting van uw reactie vertrouw ik erop u hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Ingenieursbureau Land

5.1.2.e

Projectleider

Bijlagen:

- Tabel 1 Voorinformatie
- Tabel 2 Onderzoekinspanning per deelgebied
- Tekening

Tabel I Voorinformatie

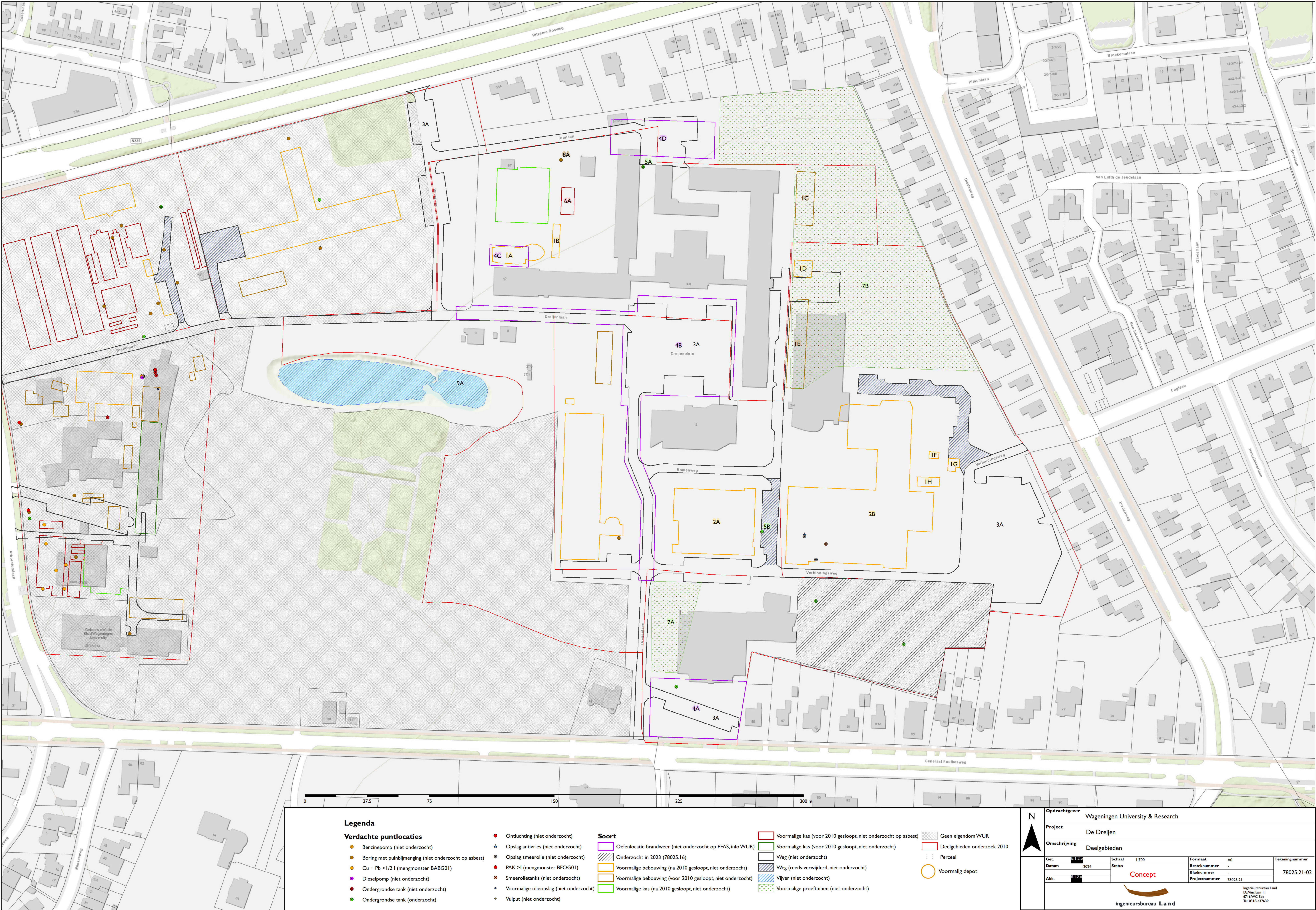
Deelgebied	Strategie
1. Voormalige, kleinschalige bebouwing	Op de locatie is een gebouw gesloopt. In eerste instantie wordt een bodemonderzoek uitgevoerd. Bij aantreffen puin/AVM wordt ook op asbest onderzocht. De locatie van de gebouwen is vastgesteld op basis van het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I10301.001482.001) en het kaartje van Arcadis uit 2006 (kenmerk: I10301.001095)
2. Voormalig, grootschalige bebouwing	Op de locatie is een gebouw gesloopt. Hierbij is bekend dat er na de sloop meerdere partijen grond zijn ingereden. De gebouwen zijn in tegenstelling tot het Transitorium niet eerder onderzocht. In eerste instantie wordt een bodemonderzoek uitgevoerd. Bij aantreffen puin/AVM wordt ook op asbest onderzocht.
3. Wegen	De wegen zijn niet onderzocht tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I10301.001482.001). Mogelijk is er fundatie aanwezig, maar gezien het terrein op zandgrond ligt wordt dit niet verwacht. Vanwege het aantal wegen en parkeerplaatsen is het aantal boringen conform de NEN 5740 nodig om een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw en kwaliteit van de grond onder de verhardingen. Alle boringen worden geplaatst tot 1,0 m-mv om het oorspronkelijk maaiveld en eventueel voormalige wegen te tracéren.
4. Oefenlocaties brandweer	Op basis van informatie van de WUR (mailcontact met dhr. W. Gadellaa) zijn locaties vastgesteld waar geoefend is door de brandweer. Deze locaties zijn daardoor verdacht op het voorkomen van PFAS. Omdat niet duidelijk is of er PFAS houdend schuim is gebruikt en in welke mate, wordt een indicatief onderzoek in dit stadium voldoende geacht (circa de helft van de boringen, voorgeschreven conform NEN 5740). Hierbij is extra aandacht voor de afvoerputjes.
5. Ondergrondse tanks	Binnen de onderzoekslocatie zijn 5 tanks aanwezig. 3 van deze tanks zijn eerder onderzocht tijdens het verkennend onderzoek van ingenieursbureau Land in 2023 (kenmerk: R01-78025.16-5.1.2e-d01). De bodem rondom de andere 2 tanks is wel onderzocht tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I10301.001482.001), maar het is onduidelijk of de tanks er nog liggen. Daarom worden per tank 2 boringen geplaatst om te bepalen of de tanks nog aanwezig zijn.
6. Voormalige kas	De kas is onderzocht op het standaardpakket grond en OCB tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I10301.001482.001). Echter is destijds niet onderzocht op asbest. Kassen zijn verdacht op asbest vanwege mogelijk asbesthoudende voegkit. Derhalve wordt de voormalige kas onderzocht op asbest conform de NEN 5707.

7. Voormalige proeftuintjes	Op een historische luchtfoto (aangeleverd door de WUR) is te zien dat er op meerdere locaties sprake is van proeftuintjes. Tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I 10301.001482.001) zijn deze locaties onderzocht, maar niet op OCB. In eerste instantie worden enkele boringen tot 2,0 m-mv geplaatst om de bodemopbouw te bepalen. Afhankelijk van de diepte van het oorspronkelijk maaiveld, worden boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Bemonstering vindt plaats per 25 centimeter. De locaties worden conform de NEN 5740 onderzocht.
8. Puin, onderzoek 2010	Tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis uit 2010 (kenmerk: I 10301.001482.001) is op één locatie puin aangetroffen, maar niet onderzocht op asbest. Derhalve wordt deze locatie alsnog onderzocht op asbest conform de NEN 5707.
9. Vijver	Er zijn geen eerder uitgevoerde onderzoeken bekend van deze vijver. Tijdens het gesprek met de opdrachtgever op 15 augustus bleek dat er meerdere gebouwen hebben afgewaterd op de vijver, onder andere het transitorium. In de vijver ligt een folie om te voorkomen dat de vijver droog komt te liggen. Het slib bovenop de folie wordt onderzocht.

Tabel 2 Onderzoekinspanning per deelgebied

Deelgebied	Locaties (opp. m²)	Onderzoeks- discipline	Protocol	Inspanning
1. Voormalige, kleinschalige bebouwing	IA (ca. 290)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	3x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	4x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IB (ca. 90)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	2x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	3x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IC (ca. 350)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	3x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	4x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	ID (ca. 110)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	3x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	4x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IE (ca. 570)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	5x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 3x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	6x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IF (ca. 25)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	2x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	3x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IG (ca. 50)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	2x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	3x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
	IH (ca. 80)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	2x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 2x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	3x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
2.	2A (ca. 1.850)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	10x boring tot 0,5 m-mv 3x boring tot 2,0 m-mv

Deelgebied	Locaties (opp. m ²)	Onderzoeks- discipline	Protocol	Inspanning
Voormalige, grootschalige bebouwing				3x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	12x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 2x doorboren tot 2,0 m-mv 2x asbest in grond
	2B (ca. 5.250)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	15x boring tot 0,5 m-mv 4x boring tot 2,0 m-mv 4x standaardpakket grond
		Asbestonderzoek (optioneel)	NEN 5707, VED-HE	18x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 3x doorboren tot 2,0 m-mv 3x asbest in grond
3. Wegen	3A (ca. 19.590)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	36x boring tot 1,0 m-mv 9x standaardpakket grond
4. Oefenlocaties brandweer	4A (ca. 1.950)	Bodemonderzoek	Maatwerk	6x boring tot 1,0 m-mv 2x PFAS
	4B (ca. 5.780)	Bodemonderzoek	Maatwerk	12x boring tot 1,0 m-mv 4x PFAS
	4C (ca. 290)	Bodemonderzoek	Maatwerk	3x boring tot 1,0 m-mv 1x PFAS
	4D (ca. 1.355)	Bodemonderzoek	Maatwerk	5x boring tot 1,0 m-mv 2x PFAS
5. Ondergrondse tanks	5A	Lokaliseren tank	Maatwerk	2x boring tot 3,0 m-mv
	5B	Lokaliseren tank	Maatwerk	2x boring tot 3,0 m-mv
6. Voormalige kas	6A (ca. 125)	Asbestonderzoek	NEN 5707, VED-HE	4x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
7. Voormalige proeftuintjes	7A (ca. 1.265)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	2x boring tot 2,0 m-mv 7x boring tot 0,5 m-mv 3x OCB
	7B (ca. 14.500)	Bodemonderzoek	NEN 5740, VED-HE-NL	8x boring tot 2,0 m-mv 23x boring tot 0,5 m-mv 7x OCB
8. Puin, onderzoek 2010	8A (ca. 100)	Asbestonderzoek	NEN 5707, VED-HE	3x gat (0,3x0,3x0,5 m) waarvan 1x doorboren tot 2,0 m-mv 1x asbest in grond
9. Vijver	9A (ca. 2.500)	Waterbodemonderzoek	NEN 5720, ON	6x steken sliblaag 1x analyse standaardpakket A



Legenda

Verdachte puntlocaties

- Benzinepomp (niet onderzocht)
- Boring met puinbimenging (niet onderzocht op asbest)
- Cu + Pb > 1/2 l (mengmonster BABG01)
- Dieselpomp (niet onderzocht)
- Ondergrondse tank (niet onderzocht)
- Ondergrondse tank (onderzocht)

- Ontluchting (niet onderzocht)
- ★ Opslag antiviries (niet onderzocht)
- Opslag smeerolie (niet onderzocht)
- PAK >1 (mengmonster BFOG01)
- Smeerolietanks (niet onderzocht)
- Voormalige olieopslag (niet onderzocht)
- Vulpot (niet onderzocht)

Soort

- Voormalige kas (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht op PFAS, info WWUR)
- Onderzocht in 2023 (78025.16)
- Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht)
- Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht)
- Voormalige kas (na 2010 gesloopt, niet onderzocht)

- Voormalige kas (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht op asbest)
- Voormalige kas (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht)
- Weg (niet onderzocht)
- Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht)
- Vijver (niet onderzocht)
- Voormalige proeftuinen (niet onderzocht)

- Geen eigendom WWUR
- Deelgebieden onderzoek 2010
- Perceel
- Voormalig depot



Opdrachtgever				Wageningen University & Research			
Project				De Dreijen			
Omschrijving				Deelgebieden			
Get.	5.12.24	Schaal	1:700	Formaat	A0	Tekeningnummer	
Datum	-2024	Status		Besteknummer	-		78025.21-02
Akk.	5.12.24			Bladnummer	-		
				Projectnummer	78025.21		
				Ingenieursbureau Land			
				Ds Vrochlaan 11			
				6714 WC Ede			
				Tel: 0318-437639			

kostenraming:	KR01-78025.2I		 ingenieursbureau Land			
naam project:	Actualiserend onderzoek De Dreijen Wageningen					
projectnummer:	78025.2I					
opdrachtgever:	Wageningen University & Research					
kenmerk OG:						
projectleider:	5.1.2.e					
Da Vincilaan 11	0318 - 437639					
6717 WC Ede	info@ibland.nl					
KR01-78025.2I			Aangeboden		Uitgevoerd	
Omschrijving	Eenheid	Aantal	Eenheidsprijs	Kosten	Aantal	Factuur
Voorbereiding						
startoverleg	uur	2	5.1.2.f		0	€ 0,00
locatie-inspectie / asfaltschouw	uur	6			0	€ 0,00
opstellen uitvoeringsplan, boorplan	uur	8			0	€ 0,00
vooronderzoek (conform NEN 5725)	uur	8			0	€ 0,00
tekenwerk	uur	8			0	€ 0,00
klic-melding	stuk	3			0	€ 0,00
Veldwerk						
boot (inclusief aan- en afvoer)	dag	1			0	€ 0,00
veldploeg bodemonderzoek	dag	12			0	€ 0,00
projectmedewerker selectie en inkleren	uur	10			0	€ 0,00
Analyses						
Analyses grond						
standaardpakket (incl. voorbehandeling en structuurpakket)	stuk	32			0	€ 0,00
PFAS (excl. lutum + organische stof)	stuk	10			0	€ 0,00
voorbehandeling AS3000	stuk	20			0	€ 0,00
mengmonster	stuk	64			0	€ 0,00
lutum en organische stof (structuurpakket)	stuk	20			0	€ 0,00
OCB	stuk	12			0	€ 0,00
Analyses waterbodem						
standaardpakket A regionaal	stuk	1			0	€ 0,00
Analyses asbest						
asbest in grond	stuk	15			0	€ 0,00
Rapportage en Advies						
projectmedewerker	dag	5			0	€ 0,00
projectleider	uur	8			0	€ 0,00
tekenaar	uur	12			0	€ 0,00
Stelpost						
Aanvullende analyses		1			0	€ 0,00
Aanvullend veldwerk		1			0	€ 0,00
TOTAAL BEDRAG EXCLUSIEF BTW				€ 31.985,00	€ 0,00	
Stelpost (vast bedrag)				€ 1.500,00	€ 0,00	
TOTAAL BEDRAG INCLUSIEF STELPOST				€ 33.485,00	€ 0,00	
EXCLUSIEF BTW						

From: 5.1.2.e [redacted] <5.1.2.e@ibland.nl>
To: 5.1.2.e [redacted]
Cc: 5.1.2.e [redacted] <5.1.2.e@ibland.nl>
Subject: Start veldwerk bodemonderzoek De Dreijen
Date: vrijdag 18 oktober 2024 09:53:55
Attachments: [image001.jpg](#)

Ter info

5.1.2.e maandag 21 okt starten de veldwerkzaamheden.

5.1.2.e maandag 21 oktober starten wij met het uitvoeren van handmatige grondboorwerkzaamheden op het terrein van De Dreijen. Dit zijn een paar veldwerkers die rondlopen met een handboor en/of rondrijden met een wit voertuig voorzien van ons logo. De boorgaten dichten ze weer af met het uitkomende materiaal. Ik verwacht dat we de komende vier weken zo nu en dan aanwezig zullen zijn.
Mocht u telefonisch contact willen hebben onderstaand mijn gegevens.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e [redacted]

5.1.2.e [redacted]
(+31) 0318 437 639
ibland.nl



De Driien Wageningen

RAPPORTAGE

Actualiserend bodemonderzoek

Projectinformatie

Projectnaam De Dreijen Wageningen
Titel Actualiserend bodemonderzoek
Projectnummer 78025.21

Auteur(s) 5.1.2.e
Kwaliteitscontrole 5.1.2.e

Projectleiding 5.1.2.e

Kenmerk R01-78025.21-5.1.2.e-d01
Status Definitief
Versienummer 1.0
Datum 31 januari 2025

Opdrachtgever Wageningen Universiteit, het facilitair bedrijf
T.a.v. 5.1.2.e
Postbus 59
6700 AB Wageningen

Opdrachtnemer Ingenieursbureau Land
Da Vincilaan 11
6716 WC Ede
0318 – 437 639
ibland.nl

5.1.2.e

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
2. Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen	9
3. Vooronderzoek	11
3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen	11
3.2. Resultaten historisch onderzoek	11
3.3. Historisch onderzoek watergangen	14
3.4. Asbest	16
3.5. Terreininspectie	16
3.6. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	17
3.7. Gebiedsspecifiek beleid	17
3.8. Conclusie vooronderzoek en deelgebieden	17
4. Uitvoering	19
4.1. Voorbereiding	19
4.2. Veldwerk	19
4.3. Laboratoriumonderzoek	19
5. Verkennend bodemonderzoek	20
5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader	20
5.2. Deelgebied 1: Voormalige kleinschalige bebouwing	22
5.3. Deelgebied 2: Voormalige, grootschalige bebouwing	27
5.4. Deelgebied 3: Wegen	31
5.5. Deelgebied 4: Oefenlocaties brandweer	36
5.6. Deelgebied 5: Ondergrondse tanks	39
5.7. Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes	40
5.8. Interpretatie onderzoeksresultaten	43
5.9. Toetsing onderzoekshypothese(n)	44
6. Verkennend asbestonderzoek	45
6.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader	45
6.2. Deelgebied 3: Wegen	45
6.3. Deelgebied 6: Voormalige kas	49
6.4. Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes	51
6.5. Deelgebied 8: Puin	53
6.6. Interpretatie onderzoeksresultaten	54
7. Waterbodemonderzoek	55
7.1. Onderzoekstrategie	55
7.2. Analyse- en bemonsteringstrategie	55
7.3. Veldwaarneming	55
7.4. Monstersamenstelling	56
7.5. Analyseresultaten	56
7.6. Bespreking onderzoeksresultaten	56
8. Resumé en vervolgacties	57
8.1. Conclusies en aanbevelingen	57
8.2. Toekomstige ontwikkeling	58

Bijlages

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvol kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen
8. Briefrapport herstel bodemkwaliteit Erfelijkheidsleer
9. Tekening verontreinigingen en toekomstige ontwikkelingen

Los bijgevoegd

- Kostenraming verwijdering bodemverontreiniging en objecten

Samenvatting

Samenvatting	
Project	
Projectnummer	78025.21
Projectnaam	De Dreijen Wageningen
Aanleiding onderzoek	Voorgenomen verkoop van het terrein
Onderzoeksdisciplines	Bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
Opdrachtgever	Wageningen Universiteit, het facilitair bedrijf
Locatie	
Globale ligging	Aan de oostkant van Wageningen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wageningen, sectie E, nummers 4406 (ged.) en 6131 (ged.)
Oppervlakte	Circa 11 ha
X-, Y-coördinaten	X = 175.170; Y = 442.318
Gebruik	
Historie	Landbouw / universiteit
Huidig gebruik en inrichting	Bedrijven en studentenhuisvesting in voormalige universiteitsgebouwen / vijver / grasveld
Onderzoekresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Vanwege bouw- en sloop binnen de asbestverdachte periode, voormalige kassen en proeftuinen, oefeningen door de brandweer en het gebruik van de locatie als weg en parkeerplaatsen van klinkerverharding, is de locatie verdacht op het voorkomen van zware metalen, minerale olie, OCB, PFAS en asbest.
Verkennd bodemonderzoek	Binnen deelgebied 3 (Wegen) is in de zandige ondergrond met matige olie-water reactie en matige brandstofgeur (0,3 – 0,5 m-mv) ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan een overschrijding van de interventiewaarde van minerale olie gemeten. De maximale omvang van de sterk verontreinigde grond is circa 10 m ³ . Binnen deellocatie 4D (Oefenlocaties brandweer) is in de zwak kooldeeltjes-houdende ondergrond (0,5 – 1,3 m-mv) een overschrijding van de interventiewaarde van PAK gemeten. De maximale omvang van de sterk verontreinigde grond is circa 60 m ³ . In de overige grond zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen.
Verkennd asbestonderzoek	Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen in de bodem.

Waterbodemonderzoek	Het sediment van de onderzochte vijver is op basis van het zinkgehalte 'Sterk verontreinigd' voor toepassen als landbodem en in oppervlaktewater. Het sediment is 'Niet verspreidbaar > interventiewaarde' op aangrenzend perceel of weilanddepot (<10 km van de herkomstlocatie). De omvang van het sterk verontreinigde sediment bedraagt circa 1.335 m ³ .
Aanbevelingen	
Bodem	Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van de Omgevingswet en Handelingskader PFAS.
Waterbodem	Indien de baggerspecie toegepast gaat worden, dient dit te gebeuren conform de regels van de Omgevingswet en het handelingskader PFAS.

I. Inleiding

In opdracht van Wageningen Universiteit, het facilitair bedrijf, heeft ingenieursbureau Land een fundatieonderzoek en verkennend bodem, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Dreijen te Wageningen.

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2003 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein. Het doel van de onderzoeken is inzicht verkrijgen in de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie ten behoeve van de verkoop van het terrein.

Tabel 1.1 Onderzoekdisciplines

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2023 NEN 5717:2023 CROW 210	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving) van de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is; - bepalen of er sprake is van de aanwezigheid van een beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloeden kunnen hebben; - verzamelen informatie m.b.t. opbouw en samenstelling van het asfaltpakket; - definiëren onderzoeksvakken van de verhardingen; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkendend bodemonderzoek	NEN 5740:2023	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (OW) en hergebruiksmogelijkheden (OW) van de grond; - bepalen of er sprake is van de aanwezigheid van een sterke bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.
Verkendend asbestonderzoek	NEN 5707+C2: 2017	- vaststellen of de vrijkomende grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Verkendend onderzoek waterbodemonderzoek	NEN 5720:2023	- inzicht verkrijgen in de opbouw van de waterbodemonopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de sedimentlaag; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het waterbodemonderzoek (hoofdstuk 7);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 8).

2. Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie betreft delen van het voormalig universiteitsterrein de Dreijen te Wageningen. Het terrein was in het verleden bebouwd met diverse kantoor- en onderwijsgebouwen en onderzoeksfaciliteiten (o.a. laboratoria en kassen). Diverse gebouwen zijn inmiddels gesloopt. In de huidige situatie zijn de resterende gebouwen in gebruik door bedrijven en als studentenhuysvesting. Tevens is er een vijver aanwezig. Overige terreindelen bestaan uit grasvelden. De oppervlakte van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 11 ha.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De opdrachtgever is voornemens het terrein te verkopen. Hiervoor dient de kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

In tabel 2.1 zijn enkele aanvullende gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

<i>Terreindeel</i>	<i>Deelgebied(en)</i>	<i>Globale oppervlakte</i>	<i>Grondgebruik en verhardingssituatie</i>	<i>Onderzoeks-discipline</i>
Voormalige, kleinschalige bebouwing	Deelgebieden 1A t/m 1H	Ca. 1.475 m ²	Grasveld	Bodem- (en asbest)onderzoek
Voormalige, grootschalige bebouwing	Deelgebied 2A en 2B	Ca. 7.100 m ²	Grasveld	Bodem- (en asbest)onderzoek
Wegen	Deelgebied 3A	Ca. 19.590 m ²	Autoweg verhard met klinkers. Grasveld ter plaatse van voormalige wegen.	Bodemonderzoek

<i>Terreindeel</i>	<i>Deelgebied(en)</i>	<i>Globale oppervlakte</i>	<i>Grondgebruik en verhardingssituatie</i>	<i>Onderzoeks-discipline</i>
Oefenlocaties brandweer	Deelgebieden 4A t/m 4D	Ca. 9.375 m ²	Grasvelden autoweg verhard met klinkers.	Bodemonderzoek
Ondergrondse tanks	Deelgebieden 5A en 5B	-	Grasveld	Bepalen of tanks nog aanwezig zijn
Voormalige kas	Deelgebied 6A	Ca. 125 m ²	Grasveld	Asbestonderzoek
Voormalige proeftuintjes	Deelgebieden 7A en 7B	Ca. 15.765 m ²	Grasveld	Bodemonderzoek
Puin	Deelgebied 8A	Ca. 50 m ²	Grasveld	Asbestonderzoek
Vijver	Deelgebied 9A	Ca. 2.500 m ²	Regenwateropvang, vijver is voorzien van een folie	Waterbodemonderzoek

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Tevens is een tekening opgenomen met de deelgebieden.

3. Vooronderzoek

3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2023 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek) en de NEN 5717:2023 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- uitvoeren van bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2023);

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 3,25 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 21 oktober 2024.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, Omgevingsdienst de Vallei, het Rijk, de Provincie Gelderland, het kadaster, en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de ouderdom en moment van realisatie van de aanwezige bebouwing en verhardingen;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2. Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	Op het eerste kaartmateriaal van het jaar 1870 is de locatie onbebouwd en bestaat uit akkers. Omstreeks 1894 is een gedeelte van de Verbindingsweg aangelegd. In het uiterste zuiden verschijnt tevens het eerste gebouw. Tot 1958 neemt de bebouwing beperkt toe. Op het kaartmateriaal van dat jaar is de eerste kas zichtbaar. Tussen 1958 en 1977 neemt de bebouwing sterk toe. Op de kaart van 1966 staat tevens voor het eerst dat er een landbouwhogeschool is gevestigd. In de daaropvolgende jaren wordt de bestaande bebouwing verder uitgebreid, waarna vanaf 1998 het aantal gebouwen afneemt.
2.	www.bodemloket.nl	Bij het Bodemloket is geen bodemonderzoek en/of sanering bekend voor deze locatie.

	Bron	Bevindingen
3.	Provincie Gelderland	<u>AA028900552: HBB: Landbouwhogeschool; Dreijenplein 4</u> Chemicaliënopslagplaats (1980-heden) <u>AA028900896: HBB: Landbouwhogeschool; Generaal Foulkesweg 53</u> Laboratorium (1974-heden) Hbo-tank ondergronds (1974-heden) Bestrijdingsmiddelengroothandel (1974-heden) <u>AA028900554: HBB: Landbouwuniversiteit; Dreijenplein 10</u> Laboratorium (1987-heden) Transformatorenfabriek (1974-heden) Stortplaats grond op land (1987-heden) <u>AA028900549: HBB: Landbouwuniversiteit; Bomenweg 2</u> Laboratorium (1986-heden) <u>AA028900355: HBB: onbekend (luchtfoto)</u> Demping (1953-1972) <u>AA028900266: HBB: Rijkslandbouwhogeschool; Tuinlaan 1</u> Laboratorium (1983-heden) Hbo-tank ondergronds (1983-heden) <u>AA028900560: HBB: Landbouwuniversiteit; Ritzema Bosweg 32A</u> Laboratorium (1988-heden) Brandstoftank ondergronds (onbekend-heden) <u>AA028900621: HBB: LU Ketelhuis; Tuinlaan 7</u> Hbo-tank ondergronds (1980-heden) <u>AA028900650: HBB: Landbouwuniversiteit; Dreijenplein 8</u> Laboratorium (1994-heden) <u>AA028900550: HBB: Landbouwuniversiteit; Dreijenlaan 2</u> Laboratorium (1988-heden) Transformatorenfabriek (1991-heden) Brandstoftank ondergronds (1988-heden) <u>AA028900551: HBB: Landbouwuniversiteit; Dreijenlaan 3</u> Laboratorium (1989-heden) <u>AA028900558: HBB: Landbouwuniversiteit; Tuinlaan 5</u> Laboratorium (1992-heden) <u>AA028900900: HBB: Rijkslandbouwuniversiteit; Dreijenlaan 11</u> Laboratorium (1979-heden)
4.	Omgevingsdienst de Vallei	Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'Landbouw/Natuur'. Volgens de bodemfunctieklasse kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'Wonen'.

5.	Opdrachtgever	<u><i>Herstel bodemkwaliteit Erfelijkheidsleer De Dreijen, ingenieursbureau Land, kenmerk: B01-78025.1 5125, d.d. 29-01-2025</i></u> Aanleiding voor de ontgravingswerkzaamheden is het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek met kenmerk R01-78025.16-BME-d01 Hieruit is het volgende naar voren gekomen: - Het ontgraven van het restant van het voormalige gronddepot is afgerond en het oorspronkelijke maaiveld is hersteld. De uitkomende grond is ontgraven en naast de locatie in depot gezet. - De PAK verontreiniging is ontgraven en in depot gezet. - Ter plaatse van de aangetroffen asbesthoudend materiaal is een proefgat gegraven ter controle. Hierin is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. - De ondergrondse tank ter plaatse van het voormalige trafohuisje is niet aangetroffen. De andere tank is aangetroffen en bleek gevuld met water, waarin de concentratie barium de interventiewaarde overschrijdt. - Aan de zuidoostkant van de locatie is Japanse Duizendknoop verwijderd middels ontgraven. Op de terreingrens is een HDPE scherm geplaatst en de grond uit de wortelzone is na ontgraving direct afgevoerd. De overige grond is gezeefd en teruggereeden naar de locatie. De bovenstaande brief is opgenomen in bijlage 8. <u><i>Verkennende bodem- en asbestonderzoek Erfelijkheidsleer, ingenieursbureau Land, kenmerk: R01-78025.1 5125 d01, d.d. 22-12-2023</i></u> Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein. In de resten puinhoudende bovengrond overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde. De verontreiniging is volledig afgeperkt. In de ophooglaag overschrijdt het gehalte asbest de 100 mg/kg ds. De verontreiniging is uitsluitend gerelateerd aan een asbesthoudende scherf. In de overige grond van de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten van chloordaan, PAK, PCB, alfa-HCH, drins en enkele zware metalen gemeten. <u><i>Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Transitorium, BOOT, kenmerk: P19-0249-218, d.d. 14-07-2022</i></u> Aanleiding voor het onderzoek is de wens om de huidige bodemkwaliteit vast te stellen na de uitvoering van de sloop- en herinrichtingswerkzaamheden. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten van PCB, minerale olie en PAK gemeten. Het hoogste gemeten gehalte PFAS is 0,94 µg/kg en betreft PFOS (som). In de bodem van de onderzoekslocatie is analytisch geen asbest aangetroffen. <u><i>Verkennend bodem- en asbestonderzoek voormalige kas aan de Vijverweg op het Dreijencomplex te Wageningen, Grontmij, kenmerk: 319640, d.d. 10-04-2012</i></u> In de bodem is visueel en analytisch asbest aangetroffen. De bovengrond bestaat uit een zintuiglijk met sporen puin en plaatselijk plastic belaste ophooglaag (0-25 cm-mv). Het oorspronkelijk maaiveld is zwak puinhoudend en is licht verontreinigd met zink. In de bodem zijn geen OCB's aangetoond. <u><i>Verkennend bodemonderzoek De Dreijen, Arcadis, kenmerk: 110301.001482.001, d.d. 09-04-2010</i></u> De aanleiding voor het uitgevoerde onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Tijdens het bodemonderzoek zijn enkele boringen gestaakt op puin. Het puin is niet onderzocht op asbest. Ter plaatse van de voormalige kassen is onderzoek gedaan naar de parameters uit het standaardpakket grond en OCB. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten van kobalt, kwik, zink, DDD, koper, lood en PCB gemeten. De bodem ter plaatse van de voormalige kassen is niet onderzocht op asbest.
----	---------------	---

Bron	Bevindingen
	Ter plaatse van deelgebied B/F is een PAK gehalte boven de interventiewaarde gemeten. Het deelgebied ligt buiten de huidige onderzoekslocatie. Bij de ondergrondse tanks zijn maximaal licht verhoogde gehalten van minerale olie gemeten. Het is onbekend of de tanks nog aanwezig zijn. Ter plaatse van de wegen is geen onderzoek uitgevoerd. <u>Historisch onderzoek de Dreijen, Arcadis, kenmerk: 110301/OF6/199/001482</u> van d.d. 18-04-2006 Op basis van bekende onderzoeken binnen het plangebied de Dreijen wordt geconcludeerd dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en/of zware metalen. Plaatselijk betreft het licht verhoogde gehalten aan OCB's en minerale olie. Verdachte locaties zijn (ondergrondse)olietanks, kassen en opslag van chemicaliën. Ter plaatse van voormalige bebouwing is mogelijk sprake van asbesthoudend puin in de bodem. Op de onderzoekslocatie hebben oefeningen van de brandweer plaatsgevonden. Het betrof veelal het Dreijenplein en de Dreijenlaan. Normaliter werd geoefend met oefenschuim. Op historische luchtfoto's van de Dreijen is te zien dat er sprake is van proeftuinen aan de noordoostkant en aan de zuidkant van de onderzoekslocatie.

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden, omdat op de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt met zware metalen, minerale olie, OCB, PFAS en asbest.

3.3. Historisch onderzoek watergangen

Een overzicht van de historische informatie van de vijver en de basisinformatie die nodig is voor het uitvoeren van een waterbodemonderzoek is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Algemene informatie vijver

Terreindeel	Vijver
Locatie	De Dreijen
Aanleiding waterbodemonderzoek	Voorgenomen verkoop van het terrein
Type watergang(en)	Overig
Oppervlakte:	Ca. 2.500 m ²
Huidige functie	Waterberging
Toekomstige functie	Waterberging
Gegraven of natuurlijk water	Gegraven
Bestemming omgeving	Afwatering regenwater
Stromingsrichting	N.v.t.

Terreindeel	Vijver
Kwaliteit aangevoerd water	Regenwater
Sedimentatie en erosie	Geen stroomsnelheid
Te ontgraven profiel	N.v.t.
Wanneer voor het laatst gebaggerd (en kwaliteit baggerspecie)	Onbekend
Puntbronnen (overstorten/lozingspunten/overig)	Het regenwater van de bebouwing van de Dreijen waterde af op de vijver
Ongewone voorvallen/calamiteiten	Onbekend
Fungeert de watergang als bermsloot (< 15 m van wegen met > 500 voertuigen per dag)?	Nee
Regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart?	Nee

3.4. Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 - 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2023 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat de huidige bebouwing en wegen grotendeels binnen de asbestperiode is aangelegd. Tevens is tijdens eerder bodemonderzoek puin aangetroffen wat niet is onderzocht op asbest. Ten slotte was er een kas aanwezig. Hierbij werd vaak asbesthoudende voegenkit toegepast. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is.

3.5. Terreininspectie

Door de heer 5.1.2.e van ingenieursbureau Land is op 21 oktober 2024 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

Aan de oostkant van de locatie is een dassenburcht aangetroffen. Tevens is een diepe put gevonden waarvan de deksel ontbreekt, ter hoogte van de kruising van de Dreijenlaan met de Verbindingsweg.

Gedurende de veldwerkzaamheden voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek vonden graafwerkzaamheden plaats aan de zuidkant van de onderzoekslocatie. Dit was ter plaatse van het reeds onderzochte deel (kenmerk: R01-78025.16-5.1.2.e-d01) waar een sterke verontreiniging van PAK is aangetroffen. Mogelijk is de verontreiniging gesaneerd.

Ten slotte is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van Japanse Duizendknoop. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van de aanwezigheid van Japanse Duizendknoop op de locatie.

3.6. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Geohydrologische indeling</i>
0 tot 56	Zand, matig grof tot grof	Complexe eenheid, gestuwde afzettingen
56 tot 70	Zandige klei	Formatie van Waalre
70 tot 105	Zand, matig grof tot grof	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

De grondwaterstand bevindt zich op circa 6,0 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidelijk gericht. De locatie ligt in een intrekgebied van het waterwingebied 'Wageningse Berg'.

3.7. Gebiedsspecifiek beleid

Sinds 2023 is de Nota Bodembeheer van de gemeenten Barneveld, Ede, Nijkerk, Scherpenzeel en Wageningen van kracht. Daarin wordt gesteld dat bij gemeten gehalten voor minerale olie onder de 100 mg/kg d.s. de normstelling niet gecorrigeerd wordt voor organische stof.

3.8. Conclusie vooronderzoek en deelgebieden

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat op de locatie onder andere bouw- en sloop heeft plaatsgevonden binnen de asbestverdachte periode, enkele kassen binnen de onderzoekslocatie hebben gestaan en geoefend is met blusschuim. Tevens is een deel van de locatie in gebruik als weg en parkeerplaats van klinkerverharding. Dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen, minerale olie, OCB, PFAS en asbest.

Asbest in bodem

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat reeds puin is aangetroffen binnen de onderzoekslocatie in combinatie met de bouw- en sloop activiteiten binnen de asbestverdachte periode, zal het onderzoek uitgebreid worden met de parameter asbest.

Waterbodem

Van de vijver is geen eerder onderzoek bekend. Gezien in het verleden regenwater van het naastgelegen gebouw werd afgevoerd naar de vijver, is het slib verdacht op verontreinigingen met zware metalen.

Deelgebieden en verdachte parameters

Op basis van de voorinformatie kan de onderzoekslocatie in deelgebieden worden verdeeld. In tabel 3.5 zijn de deelgebieden opgenomen.

Tabel 3.5: Deelgebieden

<i>Terreindeel</i>	<i>Deelgebied(en)</i>	<i>Globale oppervlakte</i>	<i>Verdachte parameters</i>	<i>Onderzoeks-discipline</i>
Voormalige, kleinschalige bebouwing	Deelgebieden 1A t/m 1H	Ca. 1.475 m ²	Zware metalen Asbest	Bodem- (en asbest)onderzoek
Voormalige, grootschalige bebouwing	Deelgebied 2A en 2B	Ca. 7.100 m ²	Zware metalen Asbest	Bodem- (en asbest)onderzoek
Wegen	Deelgebied 3A	Ca. 19.590 m ²	Minerale olie Asbest	Bodemonderzoek
Oefenlocaties brandweer	Deelgebieden 4A t/m 4D	Ca. 9.375 m ²	PFAS	Bodemonderzoek
Ondergrondse tanks	Deelgebieden 5A en 5B	-	-	Bepalen of tanks nog aanwezig zijn
Voormalige kas	Deelgebied 6A	Ca. 125 m ²	Asbest	Asbestonderzoek
Voormalige proeftuintjes	Deelgebieden 7A en 7B	Ca. 15.765 m ²	OCB	Bodemonderzoek
Puin	Deelgebied 8A	Ca. 50 m ²	Asbest	Asbestonderzoek
Vijver	Deelgebied 9A	Ca. 2500 m ²	Zware metalen	Waterbodemonderzoek

4. Uitvoering

4.1. Voorbereiding

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2. Veldwerk

Tabel 4.1: Inzet (gecertificeerde) medewerkers

Onderzoek	Protocol	Datum uitvoering	Gecertificeerde boormeester(s)	Assistenten
Bodemonderzoek	2001	21-10-2024 22-10-2024 25-10-2024 28-10-2024 29-10-2024 31-10-2024	Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e	Dhr. 5.1.2.e
Aanvullend bodemonderzoek	2001	16-12-2024	Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e	-
Asbest in bodem onderzoek	2018	30-10-2024 16-12-2024 17-12-2024	Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e Dhr. 5.1.2.e	Dhr. 5.1.2.e
Waterbodemonderzoek	2003	04-11-2024	Dhr. 5.1.2.e	Dhr. 5.1.2.e

De heren 5.1.2.e en 5.1.2.e zijn gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn erkend door en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

4.3. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium Eurofins ACMAA te Deurningen.

5. Verkennend bodemonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740:2023 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. Correspondierend met de strategie is in de NEN 5740 aangegeven wat het minimale aantal te verrichten boringen is per te onderzoeken oppervlak. Eventueel kan onderbouwd worden afgeweken van de norm.

Toetsingskader Omgevingswet

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) uit de Omgevingswet (OW):

- De maximale waarde 'Landbouw/Natuur' en is de referentiewaarde voor een multifunctionele bodem.
- De I-waarden zijn de 'Interventiewaarden bodemkwaliteit'.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Omgevingswet.

Tabel 5.1: Overzicht toetsingskader OW¹⁾

<i>Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)</i>	<i>Betekenis</i>	<i>Benaming kwaliteitsklasse</i>
≤ maximale waarde Landbouw/Natuur (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd	Landbouw/Natuur
> maximale waarde Landbouw/Natuur en ≤ maximale waarde Wonen	Licht verontreinigd	Wonen
> maximale waarde Wonen en ≤ maximale waarde Industrie	Licht verontreinigd	Industrie
> maximale waarde Industrie en ≤ Interventiewaarde	Matig verontreinigd	Matig Verontreinigd
> Interventiewaarde bodemkwaliteit	Sterk verontreinigd	Sterk Verontreinigd

De toetswaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat). Toetsingen zijn voorsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde (IW). De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: Index: $(GSSD - \text{max. waarden Landbouw/Natuur}) / (IW - \text{max. waarden Landbouw/Natuur})$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Regeling bodemkwaliteit en het Bal overschrijden is de index in de toetsingstabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index. Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen van de Regeling bodemkwaliteit en het Bal en eventueel het 'Handelingskader PFAS' voor toepassen op landbodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van de BRL. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Toetsingskader PFAS

In tabel 5.2 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 1 januari 2024 voor het toepassen van grond op landbodembodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 5.2: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodembodem

Cat	Toepassings situatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklass			
	Wonen of industrie	Wonen of Industrie	3	7	3
	Landbouw/Natuur	Wonen of Industrie	1,4	1,9	1,4
	Wonen of Industrie en/of Landbouw/Natuur	Landbouw/Natuur	1,4	1,9	1,4
4.3	Grond grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 µg/kg) ²⁾		

¹⁾ Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

²⁾ Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

³⁾ PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).

⁴⁾ Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

5.2. Deelgebied I: Voormalige kleinschalige bebouwing

Deelgebied I bestaat uit kleinschalige gebouwen welke reeds gesloopt zijn. Dit betreft onder andere schuurtjes en fietsenhokken verspreid over het terrein.

Onderzoeksstrategie

In tabel 5.3 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.3: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Locaties (opp. m ²)	Analyses
Deelgebied I: Voormalige, kleinschalige bebouwing (ca. 1.475)	VED-HE-NL	Zware metalen	IA (ca. 290)	2x verdachte laag
			IC (ca. 350)	2x verdachte laag
			ID (ca. 110)	2x verdachte laag
			IE (ca. 570)	3x verdachte laag
			IF (ca. 25)	1x verdachte laag
			IG (ca. 50)	1x verdachte laag
			IH (ca. 80)	1x verdachte laag

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740:2023: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740:2023 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (opp. m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv
IA (ca. 290)	3x	2x
IC (ca. 350)	3x	2x
ID (ca. 110)	3x	2x
IE (ca. 570)	5x	2x
IF (ca. 25)	2x	2x
IG (ca. 50)	2x	2x
IH (ca. 80)	2x	2x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van circa 2,0 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand. Lokaal is de boven- en ondergrond zwak grindig. Ter plaatse van deellocaties IC, IG en IH is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. Bij deellocaties IF, IG en IH is de ondergrond lokaal zwak humeus. Een zwakke bijmenging van baksteen en/of puin is aangetroffen binnen de locaties IC, IF en IH.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.5. Vanwege de heterogeniteit van de bodem (onder andere het aantreffen van humeuze lagen in de ondergrond) zijn enkele aanvullende analyses gebruikt dan voorgeschreven conform de NEN 5740:2023. Tevens zijn bij locaties IG en IH grondmonsters samen toegevoegd aan mengmonsters. Dit is verband met een vergelijkbare bodemopbouw en de locaties naast elkaar liggen.

Tabel 5.5: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
IA (ca. 290 m ²)				
MMI 101	0,04 - 0,54	I101/4301 (0,04 - 0,54) I102/4302 (0,04 - 0,5) I103/4303 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig grof tot matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI 102	0,04 - 0,54	I104 (0,04 - 0,5) I105 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig grof tot matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
IC (ca. 350 m ²)				
I304-I	0,00 - 0,50	I304 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, spikkels baksteen en spikkels puin	Standaardpakket ¹⁾
MMI 1301	0,00 - 0,20	I302 (0 - 0,2) I303 (0 - 0,2) I305 (0 - 0,2)	Bovengrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
ID (ca. 110 m ²)				
MMI 1401	0,04 - 0,50	I401 (0,04 - 0,5) I402 (0,04 - 0,5) I403 (0,04 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI 1402	0,04 - 0,54	I404 (0,04 - 0,5) I405 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
IE (ca. 570 m ²)				
MMI 1501	0,00 - 0,50	I501 (0 - 0,5) I502 (0 - 0,5) I503 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI 1502	0,00 - 0,50	I504 (0 - 0,5) I506 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI 1503	0,00 - 0,50	I505 (0 - 0,5) I507 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen baksteen	Standaardpakket ¹⁾
IF (ca. 25 m ²)				
MMI 1601	0,00 - 0,50	I601 (0 - 0,5) I602 (0 - 0,5) I603 (0 - 0,5) I604 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI 1602	1,20 - 1,90	I601 (1,2 - 1,7) I604 (1,4 - 1,9)	Ondergrond, zwak humeus zand, sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	Standaardpakket ¹⁾
IG (ca. 50 m ²)				

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
I704-4	1,50 - 2,00	I704 (1,5 - 2,0)	Ondergrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
IG (ca. 50 m ²) / IH (ca. 80 m ²)				
MMI701/ I801	0,00 - 0,50	I701 (0 - 0,5) I801 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
MMI702/ I802	0,00 - 0,50	I702 (0 - 0,5) I704 (0 - 0,5) I802 (0 - 0,5) I803 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	Standaardpakket ¹⁾
IH (ca. 80 m ²)				
I804-I	0,00 - 0,50	I804 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen baksteen	Standaardpakket ¹⁾
MMI803	1,40 - 2,00	I801 (1,5 - 2,0) I804 (1,4 - 1,8)	Ondergrond, zwak humeus zand, overwegend met sporen baksteen	Standaardpakket ¹⁾

1) NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Analyseresultaten grond

Tabel 5.6 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 5.6: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie-waarde (+index)
IA (ca. 290 m ²)					
MMI 101	0,04 - 0,54	I101/4301 (0,04 - 0,54) I102/4302 (0,04 - 0,5) I103/4303 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig grof tot matig fijn zand	-	-
MMI 102	0,04 - 0,54	I104 (0,04 - 0,5) I105 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig grof tot matig fijn zand	-	-
IC (ca. 350 m ²)					
I304-I	0,00 - 0,50	I304 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, spikkels baksteen en spikkels puin	Lood (0,04)	-
MMI 301	0,00 - 0,20	I302 (0 - 0,2) I303 (0 - 0,2) I305 (0 - 0,2)	Bovengrond, zwak humeus zand	Zink (-) Lood (0,05)	-
ID (ca. 110 m ²)					

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie- waarde (+index)
MMI401	0,04 - 0,50	1401 (0,04 - 0,5) 1402 (0,04 - 0,5) 1403 (0,04 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	-	-
MMI402	0,04 - 0,54	1404 (0,04 - 0,5) 1405 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig fijn zand	-	-
IE (ca. 570 m ²)					
MMI501	0,00 - 0,50	1501 (0 - 0,5) 1502 (0 - 0,5) 1503 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	-	-
MMI502	0,00 - 0,50	1504 (0 - 0,5) 1506 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	Kwik (-) Lood (0,02)	-
MMI503	0,00 - 0,50	1505 (0 - 0,5) 1507 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen baksteen	Zink (0,41) Lood (-)	-
IF (ca. 25 m ²)					
MMI601	0,00 - 0,50	1601 (0 - 0,5) 1602 (0 - 0,5) 1603 (0 - 0,5) 1604 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	-	-
MMI602	1,20 - 1,90	1601 (1,2 - 1,7) 1604 (1,4 - 1,9)	Ondergrond, zwak humeus zand, sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	Kwik (-) Lood (0,01)	-
IG (ca. 50 m ²)					
I704-4	1,50 - 2,00	1704 (1,5 - 2,0)	Ondergrond, zwak humeus zand	PAK (-)	-
IG (ca. 50 m ²) / IH (ca. 80 m ²)					
MMI701/ 1801	0,00 - 0,50	1701 (0 - 0,5) 1801 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	-	-
MMI702/ 1802	0,00 - 0,50	1702 (0 - 0,5) 1704 (0 - 0,5) 1802 (0 - 0,5) 1803 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand	-	-
IH (ca. 80 m ²)					

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventiewaarde (+index)
1804-I	0,00 - 0,50	1804 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen baksteen	Kobalt (0,01) Lood (0,01) PAK (0,01)	-
MM1803	1,40 - 2,00	1801 (1,5 - 2,0) 1804 (1,4 - 1,8)	Ondergrond, zwak humeus zand, overwegend met sporen baksteen	-	-

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

Aanvullende analyses grond

In het mengmonster van de zwak humeuze bovengrond met sporen baksteen (MM1503) ter plaatse van locatie 1E, is het gehalte zink dermate hoog dat in één of meerdere van de separate monsters een zinkgehalte boven de interventiewaarde aanwezig zou kunnen zijn. Derhalve is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de separate monsters geanalyseerd op zink.

Tabel 5.7 geeft een overzicht van de individuele monsters en de zinkgehalten, inclusief toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit en het Bal.

Tabel 5.7: Overschrijdingen toetsingskaders uitsplitsing MM1503

Monster-code	Traject (m-mv)	Reden monsterselectie	> Landbouw / Natuur (+index ¹⁾)	> I (+index)
1505-I	0 - 0,5	Uitsplitsing MM1503	Zink (0,59)	-
1507-I	0 - 0,5	Uitsplitsing MM1503	-	-

De resultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM1503 geven een zinkgehalte weer van > ½ interventiewaarde ter plaatse van boring 1505 (0 – 0,5 m-mv). In de directe nabijheid kan sprake zijn van een interventiewaarde overschrijding van de parameter zink. Derhalve zijn 4 aanvullende boringen geplaatst en zijn de verdachte lagen geanalyseerd op zink.

Tabel 5.8 geeft een overzicht van de individuele monsters en de zinkgehalten, inclusief toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit en het Bal.

Tabel 5.8: Overschrijdingen toetsingskaders afperking 1505-I

Monster-code	Traject (m-mv)	Reden monsterselectie	> Landbouw / Natuur (+index ¹⁾)	> I (+index)
1505.1-2	0,40 - 0,90	Verticale afperking 1505-I	-	-
1505.2-I	0,08 - 0,50	Horizontale afperking 1505-I	-	-
1505.4-I	0,00 - 0,30	Horizontale afperking 1505-I	-	-
1505.5-I	0,00 - 0,20	Horizontale afperking 1505-I	-	-

5.3. Deelgebied 2: Voormalige, grootschalige bebouwing

Deelgebied 2 bestaat uit grootschalige gebouwen welke reeds gesloopt zijn. Dit betreft het voormalige wiskunde en Biotechnion gebouw.

Onderzoeksstrategie

In tabel 5.9 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.9: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Locaties (opp. m ²)	Analyses
Deelgebied 2: Voormalige, grootschalige bebouwing (ca. 7.100)	VED-HE-NL	Zware metalen	2A (ca. 1.850)	3x verdachte laag
			2B (ca. 5.250)	3x verdachte laag

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740:2023: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740:2023 zijn de in tabel 5.10 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat onder de voormalige bebouwing kelders aanwezig waren. Ter plaatse van locatie 2A is deze geheel opgevuld met aangebrachte grond. Bij locatie 2B is de voormalige kelders deels opgevuld. Op basis van de hoogtekaart en metingen in het veld is de diepte van de boringen bepaald, waarmee tot de oorspronkelijke bodem is geboord.

Tabel 5.10: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (opp. m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 2,5 m-mv
2A (ca. 1.850)	10x	-	3x	-
2B (ca. 5.250)	6x	10x	-	3x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van ca. 2,5 m-mv uit zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is overwegend zwak tot matig grindig. Binnen deellocatie 2A is in de bovengrond een zwakke bijmenging aangetroffen van (metsel)puin. De ondergrond van de deellocatie bevat lokaal sporen baksteen. De boven- en ondergrond van deellocatie 2B is grotendeels zwak humeus. Plaatselijk is binnen deellocatie 2B de bodem tot circa 2,0 m-mv belast met resten baksteen.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.11. Vanwege de heterogeniteit van de bodem (onder andere het aantreffen van humeuze lagen in de ondergrond) zijn binnen deellocatie 2B enkele aanvullende analyses gebruikt dan voorgeschreven conform de NEN 5740:2023.

Tabel 5.11: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
2A (ca. 1.850 m ²)				

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsteselectie	Analyse(s)
MM2101	0,00 - 0,50	2101 (0,00 - 0,50) 2103 (0,00 - 0,50) 2104 (0,00 - 0,50) 2105 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, zwak metselpuinhoudend en resten tot zwak puinhoudend	Standaardpakket ¹⁾
MM2102	0,00 - 0,50	2106 (0,00 - 0,50) 2107 (0,00 - 0,50) 2108 (0,00 - 0,50) 2109 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, zwak puinhoudend	Standaardpakket ¹⁾
MM2103	0,00 - 0,50	2110 (0,00 - 0,50) 2111 (0,00 - 0,50) 2112 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, sporen beton en zwak puinhoudend	Standaardpakket ¹⁾
2B (ca. 5.250 m ²)				
MM2201	0,00 - 0,50	2201 (0,00 - 0,50) 2202 (0,00 - 0,50) 2203 (0,00 - 0,50) 2204 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen tot resten baksteen	Standaardpakket ¹⁾
MM2202	0,00 - 0,50	2205 (0,00 - 0,50) 2206 (0,00 - 0,50) 2208 (0,00 - 0,50) 2210 (0,00 - 0,20)	Bovengrond, zwak humeus zand, overwegend met resten baksteen	Standaardpakket ¹⁾
MM2203	0,00 - 0,50	2213 (0,00 - 0,50) 2214 (0,00 - 0,50) 2217 (0,00 - 0,50) 2219 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zwak humeus zand, resten puin en resten baksteen	Standaardpakket ¹⁾
MM2204	2,00 - 2,50	2202 (2,00 - 2,50) 2203 (2,00 - 2,50)	Ondergrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾
MM2205	0,50 - 1,00	2204 (0,50 - 0,80) 2208 (0,50 - 1,00) 2217 (0,50 - 1,00) 2219 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zwak humeus zand	Standaardpakket ¹⁾

¹⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Analyseresultaten grond

Tabel 5.12 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden

Tabel 5.12: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventiewaarde (+index)
MM2101	0,00 - 0,50	2101 (0,00 - 0,50) 2103 (0,00 - 0,50) 2104 (0,00 - 0,50) 2105 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, zwak metselpuinhoudend en resten tot zwak puinhoudend	-	-
MM2102	0,00 - 0,50	2106 (0,00 - 0,50) 2107 (0,00 - 0,50) 2108 (0,00 - 0,50) 2109 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, zwak puinhoudend	-	-
MM2103	0,00 - 0,50	2110 (0,00 - 0,50) 2111 (0,00 - 0,50) 2112 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, sporen beton en zwak puinhoudend	-	-
MM2201	0,00 - 0,50	2201 (0,00 - 0,50) 2202 (0,00 - 0,50) 2203 (0,00 - 0,50) 2204 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zwak humeus zand, sporen tot resten baksteen	PCB (0,01) Kwik (-)	-
MM2202	0,00 - 0,50	2205 (0,00 - 0,50) 2206 (0,00 - 0,50) 2208 (0,00 - 0,50) 2210 (0,00 - 0,20)	Bovengrond, zwak humeus zand, overwegend met resten baksteen	PCB (-) Kwik (-)	-

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie- waarde (+index)
MM2203	0,00 - 0,50	2213 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zwak humeus zand, resten puin en resten baksteen	-	-
		2214 (0,00 - 0,50)			
		2217 (0,00 - 0,50)			
		2219 (0,00 - 0,50)			
MM2204	2,00 - 2,50	2202 (2,00 - 2,50)	Ondergrond, zwak humeus zand	-	-
		2203 (2,00 - 2,50)			
MM2205	0,50 - 1,00	2204 (0,50 - 0,80)	Ondergrond, zwak humeus zand	-	-
		2208 (0,50 - 1,00)			
		2217 (0,50 - 1,00)			
		2219 (0,50 - 1,00)			

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Rekenregel Landbouw/Natuur uit het BAL

5.4. Deelgebied 3: Wegen

Deelgebied 3 bestaat uit de wegen en de voormalige wegen.

Onderzoeksstrategie

In tabel 5.13 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.13: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Locaties (opp. m ²)	Analyses
Deelgebied 3: Wegen (ca. 19.590)	VED-HE-NL	Minerale olie	3A (ca. 19.590)	6x verdachte laag

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740:2023: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740:2023 zijn de in tabel 5.14 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Alle boringen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv om ook de bodem onder de fundatie (indien aanwezig) te bemonsteren en analyseren.

Tabel 5.14: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (opp. m ²)	Boring tot 1,0 m-mv
3A (ca. 19.590)	36x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van circa 1,0 m-mv uit matig fijn zand. De bovengrond (ter plaatse van de onverhard terrein) en de ondergrond zijn zwak tot sterk humeus. Verspreid over het terrein zijn antropogene bijmengingen aangetroffen van onder andere baksteen, asfalt, beton, huisvuil en houtkool.

Tijdens het graven van asbestgaten binnen de parkeerplaats van de Tuinlaan is lokaal in de laag van 0,3 – 0,5 m-mv een matige olie-water reactie en matige brandstofgeur waargenomen. Van de betreffende bodemlaag is een steekbus genomen en geanalyseerd op het tankstationpakket (minerale olie en aromaten).

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw en de bijmenging per bodemlaag wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.15.

Tabel 5.15: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
3A (ca. 19.590 m ²)				
MM3101	0,08 - 0,50	3108 (0,08 - 0,5) 3109 (0,08 - 0,5) 3110 (0,08 - 0,5) 3111 (0,08 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand, Verbindingsweg	Standaardpakket ¹⁾
MM3102	0,08 - 0,50	3112 (0,08 - 0,5) 3113 (0,08 - 0,5) 3114 (0,08 - 0,5) 3115 (0,08 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand, Verbindingsweg parkeerplaats	Standaardpakket ¹⁾

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM3103	0,00 - 0,80	3108 (0,50 - 0,8) 3116 (0,08 - 0,5) 3118 (0,00 - 0,5)	Boven- en ondergrond, zwak humeus zand, (voormalige) Verbindingsweg	Standaardpakket ¹⁾
MM3104	0,40 - 1,00	3101 (0,4 - 0,6) 3107 (0,6 - 1,0)	Ondergrond, matig humeus zand, matig tot sterk baksteenhoudend, (voormalige) Verbindingsweg en Dreijenlaan	Standaardpakket ¹⁾
MM3105	0,07 - 0,57	3103 (0,07 - 0,5) 3104 (0,07 - 0,55) 3125 (0,07 - 0,57) 3126 (0,07 - 0,4)	Bovengrond, matig grof zand, Dreijenlaan	Standaardpakket ¹⁾
MM3106	0,07 - 0,58	3127 (0,08 - 0,5) 3128 (0,08 - 0,58) 3129 (0,08 - 0,15) 3130 (0,07 - 0,2)	Bovengrond, matig grof zand, Dreijenplein en Dreijenlaan	Standaardpakket ¹⁾
MM3107	0,07 - 0,50	3131 (0,07 - 0,5) 3133 (0,07 - 0,5) 3135/4403 (0,07 - 0,3) 3136 (0,07 - 0,3)	Bovengrond, matig grof zand, Vijverweg en Tuinlaan	Standaardpakket ¹⁾
MM3108	0,30 - 0,80	3135/4403 (0,3 - 0,6) 3136 (0,3 - 0,8)	Ondergrond, matig grof zand, sterk baksteenhoudend, zwak betonstraatstenenhoudend, resten asfalt, brokken klinkers, zwak kooldeeltjeshoudend, Tuinlaan parkeerplaats	Standaardpakket ¹⁾
MM3109	0,08 - 0,58	3120 (0,08 - 0,5) 3121 (0,08 - 0,58) 3123 (0,08 - 0,58) 3124 (0,08 - 0,4)	Bovengrond, matig fijn zand, overwegend zwak betonhoudend, Bomenweg	Standaardpakket ¹⁾
A202-2	0,30 - 0,50	A202 (0,30 - 0,50)	Ondergrond, matig fijn zand, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur	Tankstationpakket ²⁾ Structuurpakket ³⁾

¹⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

²⁾ Tankstationpakket, analyse op: minerale olie en vluchtige aromaten

³⁾ Structuurpakket, analyse op: organische stof en lutum

Analyseresultaten grond

Tabel 5.16 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Vanwege de heterogeniteit van de bodem (humeuze lagen in de ondergrond en antropogene bijmengingen) zijn enkele aanvullende analyses gebruikt dan voorgeschreven conform de NEN 5740:2023.

Tabel 5.16: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster- code	Traject (m- mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie- waarde (+index)
3A (ca. 19.590 m ²)					
MM3101	0,08 - 0,5	3108 (0,08 - 0,5) 3109 (0,08 - 0,5) 3110 (0,08 - 0,5) 3111 (0,08 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand, Verbindingsweg	-	-
MM3102	0,08 - 0,5	3112 (0,08 - 0,5) 3113 (0,08 - 0,5) 3114 (0,08 - 0,5) 3115 (0,08 - 0,5)	Bovengrond, matig fijn zand, Verbindingsweg parkeerplaats	-	-
MM3103	0 - 0,8	3108 (0,50 - 0,8) 3116 (0,08 - 0,5) 3118 (0,00 - 0,5)	Boven- en ondergrond, zwak humeus zand, (voormalige) Verbindingsweg	Kwik (-) Lood (0,02)	-
MM3104	0,4 - 1,0	3101 (0,4 - 0,6) 3107 (0,6 - 1,0)	Ondergrond, matig humeus zand, matig tot sterk baksteenhoudend, (voormalige) Verbindingsweg en Dreijenlaan	Koper (0,03) Kwik (-) Lood (0,03)	-
MM3105	0,07 - 0,57	3103 (0,07 - 0,5) 3104 (0,07 - 0,55) 3125 (0,07 - 0,57) 3126 (0,07 - 0,4)	Bovengrond, matig grof zand, Dreijenlaan	-	-
MM3106	0,07 - 0,58	3127 (0,08 - 0,5) 3128 (0,08 - 0,58) 3129 (0,08 - 0,15) 3130 (0,07 - 0,2)	Bovengrond, matig grof zand, Dreijenplein en Dreijenlaan	-	-
MM3107	0,07 - 0,5	3131 (0,07 - 0,5) 3133 (0,07 - 0,5) 3135/4403 (0,07 - 0,3) 3136 (0,07 - 0,3)	Bovengrond, matig grof zand, Vijverweg en Tuinlaan	-	-

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsteselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventiewaarde (+index)
MM3108	0,3 - 0,8	3135/4403 (0,3 - 0,6) 3136 (0,3 - 0,8)	Ondergrond, matig grof zand, sterk baksteenhoudend, zwak betonstraatstenen houdend, resten asfalt, brokken klinkers, zwak kooldeeltjeshoudend, Tuinlaan parkeerplaats	Kobalt (0,02) PAK (0,23)	-
MM3109	0,08 - 0,58	3120 (0,08 - 0,5) 3121 (0,08 - 0,58) 3123 (0,08 - 0,58) 3124 (0,08 - 0,4)	Bovengrond, matig fijn zand, overwegend zwak betonhoudend, Bomenweg	-	-
A202-2	0,30 - 0,50	A202 (0,30 - 0,50)	Ondergrond, matig fijn zand, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, Tuinlaan parkeerplaats	-	Min. Olie (5,28)

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Rekenregel Landbouw/Natuur uit het BAL

Aanvullende analyses grond

In het grondmonster (A202-2) van de zandige ondergrond (0,3 – 0,5 m-mv) met matige olie-water reactie en matige brandstofgeur ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan, overschrijdt het gehalte minerale olie de interventiewaarde. Voor de verticale afperking zijn de bodemlagen boven en onder de verontreiniging geanalyseerd op de parameter minerale olie. Om de verontreiniging horizontaal af te perken zijn aanvullende boringen geplaatst en de verdachte lagen geanalyseerd op minerale olie.

Tabel 5.17 geeft een overzicht van de individuele monsters en de minerale oliegehaltes, inclusief toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit en het Bal.

Tabel 5.17: Overschrijdingen toetsingskaders afperking A202-2

Monster-code	Traject (m-mv)	Reden monsteselectie	> Landbouw/ Natuur (+index ¹⁾)	> I (+index)
A202-1	0,08 – 0,30	Verticale afperking A202-2	-	-
A202-3	0,50 – 1,00	Verticale afperking A202-2	-	-
A202.1-2	0,15 – 0,30	Horizontale afperking A202-2 (verdachte laag, zwak baksteenhoudend, resten houtskool)	-	-

Monster- code	Traject (m-mv)	Reden monsteselectie	> Landbouw/ Natuur (+index ¹⁾)	> I (+index)
A202.1-3	0,30 – 0,75	Horizontale afperking A202-2	-	-
A202.2-2	0,15 – 0,65	Horizontale afperking A202-2	-	-
A202.3-1	0,07 – 0,57	Horizontale afperking A202-2	-	-
A202.4-1	0,07 – 0,57	Horizontale afperking A202-2	-	-

5.5. Deelgebied 4: Oefenlocaties brandweer

Deelgebied 4 bestaat uit de locaties waarvan de opdrachtgever heeft aangegeven dat de brandweer hier in het verleden heeft geoefend.

Onderzoeksstrategie

In tabel 5.18 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is. De locatie is conform eigen strategie onderzocht. Omdat uitsluitend op de parameter PFAS wordt onderzocht, zijn minder boringen geplaatst en analyses gebruikt dan voorgeschreven conform de NEN 5740:2023. Omdat tijdens het bodemonderzoek van Arcadis (2010) de parkeerplaats van locatie 4D niet is onderzocht, wordt aanvullend geanalyseerd op het standaardpakket grond.

Tabel 5.18: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Locaties (opp. m ²)	Analyses
Deelgebied 4: Oefenlocaties brandweer (ca. 9.375)	Maatwerk	PFAS	4A (ca. 1.950 m ²)	1x PFAS ¹⁾
			4B (ca. 5.780 m ²)	3x PFAS ¹⁾
			4C (ca. 290 m ²)	1x PFAS ¹⁾
			4D (ca. 1.355 m ²)	1x PFAS ¹⁾ 2x Standaardpakket ²⁾

¹⁾ PFAS (perfluoralkylstoffen)

²⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740:2023 zijn de in tabel 5.19 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5.19: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (opp. m ²)	Boring tot 1,0 m-mv
4A (ca. 1.950 m ²)	6x
4B (ca. 5.780 m ²)	12x
4C (ca. 290 m ²)	3x
4D (ca. 1.355 m ²)	5x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van circa 1,0 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond is zwak grindig. Lokaal is de ondergrond sterk grindig. Binnen de deellocaties 4A, 4B en 4D is de boven- en ondergrond overwegend zwak humeus. Tevens zijn ter plaatse van deze 3 locaties antropogene bijmengingen aangetroffen van onder andere baksteen, kooldeeltjes, beton en puin.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw en de bijmenging per bodemlaag wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Analyseresultaten grond

Tabel 5.20 en tabel 5.21 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 5.20: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie
4A (ca. 1.950 m ²)			
MM4101	0,00 - 0,50	4101 (0 - 0,5) 4102 (0 - 0,2) 4103 (0 - 0,5) 4104 (0 - 0,5) 4105 (0,08 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, overwegend zwak baksteenhoudend, onverhard terrein
4B (ca. 5.780 m ²)			
MM4201	0,00 - 0,30	4204 (0 - 0,3) 4207 (0 - 0,15)	Bovengrond, zwak humeus zand, onverhard terrein
MM4202	0,04 - 0,56	4201 (0,06 - 0,56) 4202 (0,06 - 0,56) 4203 (0,06 - 0,56) 4205 (0,04 - 0,15)	Bovengrond, matig fijn zand
MM4203	0,04 - 0,56	4208 (0,04 - 0,5) 4209 (0,06 - 0,56) 4211 (0,08 - 0,2) 4212 (0,06 - 0,56)	Bovengrond, matig fijn zand
4C (290 m ²)			
MM4301	0,04 - 0,54	1101/4301 (0,04 - 0,54) 1102/4302 (0,04 - 0,5) 1103/4303 (0,04 - 0,54)	Bovengrond, matig fijn tot matig grof zand
4D (ca. 1.355 m ²)			
MM4401	0,00 - 0,50	4401 (0 - 0,3) 4402 (0 - 0,5) 4405 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig humeus zand, onverhard terrein

Tabel 5.21: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventiewaarde (+index)	Kwaliteitsklasse
4D (ca. 1.355 m ²)						
4404-3	0,5 - 1,0	4404 (0,5 - 1,0)	Ondergrond, matig grof zand, zwak kooldeeltjes-houdend	Min. Olie (0,37)	PAK (3,09)	Sterk Verontreinigd
MM4401	0,0 - 0,5	4401 (0 - 0,3) 4402 (0 - 0,5) 4405 (0 - 0,5)	Bovengrond, matig humeus zand, onverhard terrein	PCB (0,12) Lood (0,02)	-	Industrie

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Rekenregel Landbouw/Natuur uit het BAL

Aanvullende analyses grond

In grondmonster 4404-3 (deellocatie 4D) is een PAK-gehalte boven de interventiewaarde gemeten. Ter bepaling van de omvang van de sterke verontreiniging zijn 7 aanvullende boringen geplaatst. Van de afperkende boringen zijn de verdachte lagen geanalyseerd op PAK.

Gedurende het graven van de asbestgaten op een later moment, is een fundatielaag van asfalt aangetroffen in de gaten nabij de verontreiniging in boring 4404. Mogelijk is de aanwezigheid van asfalt gerelateerd aan de PAK verontreiniging. Ter plaatse van de asbestgaten zijn de lagen onder de fundatie van asfalt geanalyseerd op PAK en aanvullend op minerale olie.

Tabel 5.22 geeft een overzicht van de individuele monsters en de PAK- en minerale oliegehaltes, inclusief toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit en het Bal.

Tabel 5.22: Overschrijdingen toetsingskaders afperking 4404-3

Monster-code	Traject (m-mv)	Reden monsterselectie	> Landbouw/ Natuur (+index ¹⁾)	> I (+index)
4404.1-5	1,30 - 1,50	Verticale afperking 4404-3	-	-
4404.2-2	0,50 - 0,80	Horizontale afperking 4404-3	-	-
4404.3-2	0,50 - 1,00	Horizontale afperking 4404-3	-	-
4404.4-2	0,50 - 1,00	Horizontale afperking 4404-3	-	-
4404.5-3	0,80 - 1,00	Horizontale afperking 4404-3	PAK (0,16)	-
4404.6-3	0,80 - 1,00	Horizontale afperking 4404-3	-	-
4404.7-2	0,50 - 1,00	Horizontale afperking 4404-3	-	-
A204-2	0,70 - 1,20	Horizontale afperking 4404-3 (onder fundatie van asfalt)	PAK (0,17)	-
A205-3	1,00 - 1,50	Horizontale afperking 4404-3 (onder fundatie van asfalt)	PAK (0,06)	-

5.6. Deelgebied 5: Ondergrondse tanks

Deelgebied 5 bestaat uit 2 ondergrondse tanks. Deze zijn chemisch reeds onderzocht tijdens het verkennend bodemonderzoek van Arcadis in 2010 (kenmerk: I10301.001482.001). Het is echter onbekend of de tanks nog aanwezig zijn. Derhalve is geacht de tanks te traceren door het plaatsen van grondboringen. In tabel 5.23 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden opgenomen.

Tabel 5.23: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Boring tot 1,5 m-mv	Boring tot 3,0 m-mv
5A: Tank, Tuinlaan parkeerplaats	1x	-
5B: Tank, Schoorsteenweg	-	2x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan (locatie 5A) bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv uit matig fijn zand. De boring is gestaakt vanwege een obstakel. Aangenomen wordt dat de ondergrondse tank tijdens de boring is aangetroffen en dus nog aanwezig is.

Ter plaatse van de Schoorsteenweg (locatie 5B) bestaat de bodem tot circa 2,0 m-mv uit zwak humeus zand.

Hieronder is matig fijn zand waargenomen. Beide boringen zijn doorgezet tot 3,0 m-mv, zonder dat er een obstakel is aangetroffen. De ondergrondse tank, zoals deze is ingetekend in het verkennend onderzoek van Arcadis (kenmerk: I10301.001482.001, d.d. 09-04-2010), is niet meer aanwezig is.

5.7. Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes

Deelgebied 7 bestaat uit de voormalige proeftuintjes aan de noordoostkant en de zuidkant van de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie

In tabel 5.24 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.24: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Locaties (opp. m ²)	Analyses
Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes (ca. 15.765)	VED-HE-NL	OCB	7A (ca. 1.265)	3x verdachte laag
			7B (ca. 14.500)	5x verdachte laag

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740:2023: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740:2023 zijn de in tabel 5.25 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5.25: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (opp. m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv
7A (ca. 1.265)	7x	2x
7B (ca. 14.500)	23x	8x

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De boven- en ondergrond bestaat tot de maximale boordiepte van circa 2,0 m-mv uit matig fijn zand. De boven- en ondergrond is zwak tot matig grindig. Binnen zowel deellocatie 7A als 7B is de bovengrond overwegend zwak humeus. Bij deellocatie 7A is in de humeuze laag een bijmenging aangetroffen van sporen baksteen, plastic, kooldeeltjes en beton. Binnen deellocatie 7B is de boven- en ondergrond lokaal zwak kooldeeltjes-, resten baksteen-, matig beton- en matig puinhoudend.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw en de bijmenging per bodemlaag wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.26.

Tabel 5.26: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monstersselectie	Analyse(s)
7A (ca. 1.265)				
7108-3	0,8 - 1,3	7108 (0,8 - 1,3)	Ondergrond, zwak humeus zand	OCB ¹⁾
MM7101	0 - 0,7	7101 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	OCB ¹⁾
		7102 (0 - 0,5)		
		7103 (0,4 - 0,7)		
		7104 (0 - 0,5)		

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM7102	0 - 0,5	7105 (0 - 0,5) 7106 (0 - 0,5) 7108 (0 - 0,3) 7109 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	OCB ¹⁾
7B (ca. 14.500)				
MM7201	0 - 0,5	7203 (0,00 - 0,5) 7204 (0,00 - 0,2) 7205 (0,00 - 0,2) 7206 (0,00 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, zuidkant deelgebied	OCB ¹⁾
MM7202	0 - 0,5	7210 (0 - 0,5) 7211 (0 - 0,5) 7212 (0 - 0,5) 7214 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, midden deelgebied	OCB ¹⁾
MM7203	0 - 0,5	7215 (0 - 0,5) 7216 (0 - 0,5) 7219 (0 - 0,5) 7220 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, midden deelgebied	OCB ¹⁾
MM7204	0 - 0,5	7221 (0 - 0,5) 7222 (0 - 0,5) 7224 (0 - 0,5) 7225 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, noordkant deelgebied	OCB ¹⁾
MM7205	0,00 - 0,50	7226 (0 - 0,5) 7228 (0 - 0,5) 7229 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, noordkant deelgebied	OCB ¹⁾

1) OCB: Organochloor bestrijdingsmiddelen

Analyseresultaten grond

Tabel 5.27 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Vanwege de heterogeniteit van de bodem (humeuze lagen in de ondergrond en antropogene bijmengingen) zijn enkele aanvullende analyses gebruikt dan voorgeschreven conform de NEN 5740:2023.

Tabel 5.27: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie-waarde (+index)
7A (ca. 1.265)					
7108-3	0,8 - 1,3	7108 (0,8 - 1,3)	Ondergrond, zwak humeus zand	-	-
MM7101	0 - 0,7	7101 (0 - 0,5) 7102 (0 - 0,5) 7103 (0,4 - 0,7) 7104 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	Alfa-HCH (-)	-
MM7102	0 - 0,5	7105 (0 - 0,5) 7106 (0 - 0,5) 7108 (0 - 0,3) 7109 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand	-	-
7B (ca. 14.500)					

Monster- code	Traject (m- mv)	Deelmonsters	Reden monstersselectie	> Landbouw / natuur (+index ¹⁾)	> Interventie- waarde (+index)
MM7201	0 - 0,5	7203 (0,00 - 0,5) 7204 (0,00 - 0,2) 7205 (0,00 - 0,2) 7206 (0,00 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, zuidkant deelgebied	-	-
MM7202	0 - 0,5	7210 (0 - 0,5) 7211 (0 - 0,5) 7212 (0 - 0,5) 7214 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, midden deelgebied	-	-
MM7203	0 - 0,5	7215 (0 - 0,5) 7216 (0 - 0,5) 7219 (0 - 0,5) 7220 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, midden deelgebied	-	-
MM7204	0 - 0,5	7221 (0 - 0,5) 7222 (0 - 0,5) 7224 (0 - 0,5) 7225 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, noordkant deelgebied	-	-
MM7205	0,00 - 0,50	7226 (0 - 0,5) 7228 (0 - 0,5) 7229 (0 - 0,5)	Bovengrond, zwak humeus zand, noordkant deelgebied	-	-

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Rekenregel Landbouw/Natuur uit het BAL

5.8. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek per terreindeel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

Deelgebied 1: Voormalige kleinschalige bebouwing

- In de zandige bovengrond van deellocatie IC overschrijden de gehalten van lood en zink de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de zwak humeuze, overwegend baksteenhoudende bovengrond van deellocatie IE overschrijden de gehalten van kwik, lood en zink de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de baksteenhoudende ondergrond van deellocatie IF overschrijden de gehalten van kwik en lood de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de zwak humeuze bovengrond met sporen baksteen van deellocatie IH overschrijden de gehalten van kobalt, lood en PAK de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- Binnen de deellocatie IA, ID en IG zijn geen gehalten boven de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur' gemeten.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Landbouw/natuur'. Uitzondering hierop is de sporen baksteenhoudende bovengrond van deellocaties IE en IH waarvan de verwachte bodemkwaliteitsklasse respectievelijk 'Industrie' en 'Wonen' is.

Deelgebied 2: Voormalige grootschalige bebouwing

- In de sporen baksteenhoudende bovengrond van deellocatie 2B overschrijden de gehalten van PCB en kwik de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de overige (grond)mengmonsters zijn geen gehalten boven de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur' gemeten.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Landbouw/natuur'.

Deelgebied 3: Wegen

- In de zandige ondergrond met matige olie-water reactie en matige brandstofgeur (0,3 – 0,5 m-mv) ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan, overschrijdt het gehalte minerale olie de interventiewaarde. De verontreiniging is afgeperkt en de maximale omvang bedraagt circa 10 m³ (0,2 m x 30 m² ≈ 10 m³).
- In de zwak humeuze boven- en ondergrond ter plaatse van de (voormalige) Verbindingsweg overschrijden de gehalten van kwik en lood de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van de (voormalige) Verbindingsweg en de Dreijenlaan overschrijden de gehalten van koper, kwik en lood de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de baksteen-, betonstraatstenen-, asfalt-, klinkers- en kooldeeltjeshoudende ondergrond ter plaatse van de parkeerplaats van de Tuinlaan, overschrijden de gehalten van kobalt en PAK de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- In de overige (grond)mengmonsters zijn geen gehalten boven de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur' gemeten.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van bovengenoemde locaties is 'Landbouw/natuur'. Uitzondering hierop is de ondergrond van de parkeerplaats bij de Tuinlaan en de sterk baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van de Verbindingsweg en de Dreijenlaan, waar de te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van 'Sterk verontreinigd' tot 'Wonen'.

Deelgebied 4: Oefenlocaties brandweer (PFAS)

- In de baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van deellocatie 4A zijn PFAS aangetroffen. Het betreffen PFBA, PFOA (som) en PFOS (0,5).
- In de zwak humeuze bovengrond ter plaatse van deellocatie 4B zijn PFAS aangetroffen. Het betreffen PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA (som), PFDA, PFDODA en PFOS (som) .
- In de zandige bovengrond aan de zuidkant van deellocatie 4B is PFAS aangetroffen. Het betreft PFOS (som).
- In de zandige bovengrond aan de noordkant van deellocatie 4B zijn PFAS aangetroffen. Het betreffen PFBA, PFPeA, PFOA (som) en PFOS (som).
- In de zandige bovengrond ter plaatse van deellocatie 4C zijn PFAS aangetroffen. Het betreft PFOS (som).
- In de matig humeuze bovengrond ter plaatse van deellocatie 4D zijn PFAS aangetroffen. Het betreffen PFBA, PFPeA, PFHxA en PFOS (som).
- De gehalten van de gemeten PFAS liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als 'klasse Landbouw/Natuur' worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

Deelgebied 4: Oefenlocaties brandweer (chemisch)

- In de zwak kooldeeltjeshoudende ondergrond (0,5 – 1,3 m-mv) ter plaatse van deellocatie 4D, overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en het gehalte minerale olie de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'. De verontreiniging is afgeperkt en de maximale omvang bedraagt circa 60 m³ (0,8 m x 70 m² ≈ 60 m³).
- In de matig humeuze bovengrond ter plaatse van deellocatie 4D, overschrijden de gehalten van PCB en lood de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur'.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de kooldeeltjeshoudende ondergrond is 'Sterk verontreinigd'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de matig humeuze bovengrond is 'Industrie'.

Deelgebied 5: Ondergrondse tanks

- De boring ter plaatse van deellocatie 5A (parkeerplaats Tuinlaan) is gestaakt vanwege een obstakel in de ondergrond (1,5 m-mv). Aangenomen wordt dat de ondergrondse tank hiermee is aangetroffen.
- Ter plaatse van deellocatie 5B (Schoorsteenweg) zijn de boringen doorgezet tot 3,0 m-mv. De ondergrondse tank, zoals deze is ingetekend in het verkennend onderzoek van Arcadis (kenmerk: I10301.001482.001, d.d. 09-04-2010), is niet meer aanwezig.

Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes

- In de zwak humeuze bovengrond van deellocatie 7A overschrijdt plaatselijk het gehalte Alfa-HCH de maximale waarde voor 'Landbouw/Natuur'.
- In de overige (grond)mengmonsters zijn geen gehalten boven de maximale waarde voor 'Landbouw/natuur' gemeten.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de zwak humeuze bovengrond van deellocatie 7A is 'Industrie'. Van de overige grond is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

5.9. Toetsing onderzoekshypothese(n)

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de onderzochte deelgebieden gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld.

6. Verkennend asbestonderzoek

6.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is de NEN 5707+C2 als richtlijn gehanteerd. Dit onderzoek zal bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld en het graven van asbest inspectiegaten.

Toetsingskader Omgevingswet

In de Regeling bodemkwaliteit en het Bal is de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De analyseresultaten worden hieraan getoetst. Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de normwaarde voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Deze normwaarde is de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds.). Indien een gewogen gehalte asbest beneden de 50 mg/kg ds. ligt dan is het, statistisch gezien, niet aannemelijk dat de interventiewaarde wordt overschreden.

6.2. Deelgebied 3: Wegen

Deelgebied 3 bestaat uit de wegen en de voormalige wegen. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn lokaal binnen het deelgebied antropogene bijmengingen aangetroffen welke aanleiding geven tot verkennend asbestonderzoek.

Onderzoeksstrategie

In tabel 6.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Deellocatie (opp. m ²)	Analyses
3 (ca. 7.034)	Wegen	VED-HE	Wegen noord (ca. 1.204)	2x mengmonster grond
			Wegen zuid (ca. 5.830)	3x mengmonster grond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707/+C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeeld verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Deellocatie 3 is opgedeeld in 2 losstaande onderzoekslocaties; wegen noord en wegen zuid. Wegen noord bevat een gedeelte van de Tuinlaan en de parkeerplaats. Onder wegen zuid vallen de Dreijenlaan en het Dreijenplein.

Tabel 6.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag	Boringen tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2 m
Wegen noord (ca. 1.204)	0 – 1,7	8	6
Wegen zuid (ca. 5.830)	0 – 1,5	18	16

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de gaten over de deelgebieden verdeeld in 6 mengmonsters (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het maaiveld kon niet worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige verhardingen. De inspectie-efficiëntie bedroeg 0%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmengingen met baksteen waargenomen. In de grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 6.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Gat	Traject (m-mv)	Waarneming
<u>Wegen noord (1.204 m²)</u>		
A201	0,2 – 0,6	Brokken baksteen, resten asfalt
A202	0,3 – 0,5	Brokken baksteen, resten asfalt, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur
A203	0,3 – 0,6	Brokken baksteen, brokken asfalt
A204, A205	0,7 – 1,5	Resten baksteen, resten kooldeeltjes
<u>Wegen zuid (5.830 m²)</u>		
A101, A103, A104	0,07 – 0,50	Spikkels baksteen
A102	0 – 0,5	Resten baksteen
A102	0,5 – 1,2	Resten baksteen, spikkels beton, resten dakpan
A105	0,6 – 1,0	Matig baksteenhoudend, resten plastic resten beton, resten glas
A107	0 – 0,5	Spikkels dakpan
A107	0,5 – 0,7	Spikkels baksteen
A108	0,4 – 1,0	Zwak betonhoudend, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend
A113	0,2 – 0,7	Resten baksteen, resten dakpan, resten kooldeeltjes
A115	0,07 – 0,5	Brokken metselpuin

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten zijn, op basis van de ligging (per deellocatie) en aangetroffen bijmenging, verschillende (meng)monsters samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.4.

Tabel 6.4: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit gaten	Reden monsterselectie	Analyse
<u>Wegen noord (1.204 m²)</u>				
AMM01	0,2 – 0,6	A201, A202, A203	Brokken baksteen, brokken asfalt	1x asbest gr ¹⁾
AMM02	0,7 – 1,5	A204, A205	Resten baksteen, resten kooldeeltjes	1x asbest gr ¹⁾
<u>Wegen zuid (5.830 m²)</u>				
AMM04	0,4 – 1,2	A102, A108	Ondergrond, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten dakpan, zwak glashoudend	1x asbest gr ¹⁾
AMM05	0,6 – 1,0	A105	Ondergrond, Matig baksteenhoudend, resten plastic, resten beton, resten glas	1x asbest gr ¹⁾
AMM07	0,2 – 07	A113	Ondergrond, resten baksteen, resten dakpan	1x asbest gr ¹⁾
AMM08	0,07 – 0,5	A115	Bovengrond, brokken metselpuin	1x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de gewogen gehalten asbest in de grondmonsters is opgenomen in tabel 6.5.

Tabel 6.5: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
<u>Wegen noord (1.204 m²)</u>				
AMM01	0,2 – 0,6	A201, A202, A203	n.a.	-
AMM02	0,7 – 1,5	A204, A205	n.a.	-
<u>Wegen zuid (5.830 m²)</u>				
AMM04	0,4 – 1,2	A102, A108	n.a.	-
AMM05	0,6 – 1,0	A105	n.a.	-
AMM07	0,2 – 07	A113	n.a.	-
AMM08	0,07 – 0,5	A115	n.a.	-

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.6.

Tabel 6.6: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Asbest materiaal (mg)	Asbest grond (mg/kg ds.)	Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾	
Wegen noord (1.204 m²)						
AMM01	0,2 – 0,6	A201, A202, A203	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMM02	0,7 – 1,5	A204, A205	n.a.	n.a.	n.a.	-
Wegen zuid (5.830 m²)						
AMM04	0,4 – 1,2	A102, A108	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMM05	0,6 – 1,0	A105	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMM07	0,2 – 07	A113	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMM08	0,07 – 0,5	A115	n.a.	n.a.	n.a.	-

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

6.3. Deelgebied 6: Voormalige kas

Deelgebied 6 bestaat uit een voormalige kas. De locatie is reeds onderzocht op de chemische parameters, maar nog niet op asbest. In kassen werd vaak asbesthoudende voegenkit toepast, waardoor de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Onderzoeksstrategie

In tabel 6.7 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.7: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Analyses
6 (ca. 125)	Gehele onderzoekslocatie	VED-HE	1x mengmonster grond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707/+C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeeld verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.8 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 6.8: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag	Boringen tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2 m
6A Voormalige kas (ca. 125)	0 – 0,5	4x	1x

De uitgraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de gaten over het deelgebied verdeeld en twee mengmonsters (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie bedroeg 90-100%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmengingen met puin waargenomen. In de grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 6.9: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Gat	Traject (m-mv)	Waarneming
6101	0 – 0,35	Zwak puinhoudend
6102	0 – 0,4	Matig puinhoudend
6103 6104	0 – 0,5	Matig puinhoudend

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten is één (meng)monster samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van het geanalyseerd monster is opgenomen in tabel 6.10.

Tabel 6.10: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit gaten	Reden monsteselectie	Analyse
AMM6101	0 – 0,5	6101, 6102, 6103, 6104	Matig puinhoudend	1 x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de gewogen gehalten asbest in het grondmonster is opgenomen in tabel 6.11.

Tabel 6.11: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM6101	0 – 0,5	6101, 6102, 6103, 6104	n.a.	-

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.12.

Tabel 6.12: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Asbest materiaal (mg)	Asbest grond (mg/kg ds.)	Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾	
AMM6101	0 – 0,5	6101, 6102, 6103, 6104	n.a.	n.a.	n.a.	-

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

6.4. Deelgebied 7: Voormalige proeftuintjes

Deelgebied 7 bestaat uit de voormalige proeftuintjes aan de noordoostkant en de zuidkant van de onderzoekslocatie. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn lokaal binnen het deelgebied antropogene bijmengingen aangetroffen welke aanleiding geven tot verkennend asbestonderzoek.

Onderzoeksstrategie

In tabel 6.13 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.13: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Analyses
7 (ca. 200)	Boring 7210 en 7221	VED-HE	2x mengmonster grond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707/+C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeeld verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.14 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 6.14: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Sleuven (2,0 x 0,4 m) tot onderzijde verdachte laag
7 Voormalige proeftuintjes (ca. 200)	0 – 2,0	4x

De uitgraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de sleuven over het deelgebied verdeeld en twee mengmonsters (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie bedroeg 90-100%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmengingen met puin waargenomen. In de grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 6.15: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Gat	Traject (m-mv)	Waarneming
SL01	0 – 1,0	Resten baksteen, resten dakpan
SL02	0 – 1,3	Resten baksteen

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten zijn, op basis van de ligging (per deellocatie) en aangetroffen bijmenging, verschillende (meng)monsters samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.16.

Tabel 6.16: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit sleuven	Reden monsteselectie	Analyse
AMSL01	0 – 1,0	SL01	Resten baksteen, resten dakpan (ter plaatse van boring 7210)	1x asbest gr ¹⁾
AMSL02	0 – 1,3	SL02	Resten baksteen (ter plaatse van boring 7221)	1x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de gewogen gehalten asbest in de grondmonsters is opgenomen in tabel 6.17.

Tabel 6.17: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Sleuven	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMSL01	0 – 1,0	SL01	n.a.	-
AMSL02	0 – 1,3	SL02	n.a.	-

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.18.

Tabel 6.18: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Sleuven	Asbest materiaal (mg)	Asbest grond (mg/kg ds.)	Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾	
AMSL01	0 – 1,0	SL01	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMSL02	0 – 1,3	SL02	n.a.	n.a.	n.a.	-

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

6.5. Deelgebied 8: Puin

Deelgebied 8 betreft puin wat is aangetroffen tijdens voorgaand onderzoek. Het puin is niet onderzocht op asbest maar wel verdacht.

Onderzoeksstrategie

In tabel 6.19 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.19: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Analyses
8 (ca. 50)	Gehele onderzoekslocatie	VED-HE	1x mengmonster grond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707/C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeeld verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.20 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 6.20: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag	Boringen tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2 m
8A Puin (ca. 50)	0 – 0,5	4x	1x

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de gaten over het deelgebied verdeeld en twee mengmonsters (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie bedroeg 90-100%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmengingen met puin waargenomen. In de grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 6.21: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Gat	Traject (m-mv)	Waarneming
8101	0 – 0,5	Zwak puinhoudend
8102	0 – 0,35	Matig puinhoudend
8103	0 – 0,35	Zwak puinhoudend

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten is één (meng)monster samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van het geanalyseerde monster is opgenomen in tabel 6.22.

Tabel 6.22: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit gaten	Reden monsteselectie	Analyse
AMM8101	0 – 0,5	8101, 8102, 8103, 8104	Matig puinhoudend	1x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de gewogen gehalten asbest in het grondmonster is opgenomen in tabel 6.23.

Tabel 6.23: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM8101	0 – 0,5	8101, 8102, 8103, 8104	n.a.	-

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.24.

Tabel 6.24: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Asbest materiaal (mg)	Asbest grond (mg/kg ds.)	Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾	
AMM8101	0 – 0,5	8101, 8102, 8103, 8104	n.a.	n.a.	n.a.	-

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

6.6. Interpretatie onderzoeksresultaten

In de grondmengmonsters van de fractie < 20 mm is analytisch geen asbest aangetoond.

7. Waterbodemonderzoek

7.1. Onderzoekstrategie

Overeenkomstig de NEN 5720:2023 en op basis van het vooronderzoek is voor het te onderzoeken gebied de strategie opgesteld.

De te volgen strategie is: “Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)”.

Voor overig water zoals vijvers worden voor monstervakken 6 boringen gezet. Van de afzonderlijke monsters wordt in het veld één mengmonster van de sliblaag samengesteld, ongeacht de dikte van de sliblaag. Dit is in afwijking van de NEN 5720:2023 waarin staat voorgeschreven dat per 0,5 m wordt bemonsterd. Eén mengmonster van de gehele sliblaag geeft echter voldoende inzicht in het kader van de doelstelling van het onderzoek.

Op basis van deze strategie kan een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van het aanwezige sediment. Het bepalen van het baggervolume maakt geen deel uit van deze strategie.

Tabel 7.1: Onderzoekshypothese per monstervak

Monstervak	Hypothese	Oppervlakte
MV01	Overig water, normale onderzoeksinspanning	Ca. 2.500 m ²

7.2. Analyse- en bemonsteringstrategie

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2003.

Aan de hand van de betreffende oppervlakte van de watergang en conform de NEN 5720:2023 worden de in tabel 7.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 7.2: Overzicht voorgenomen werkzaamheden

Monstervak	Strategie	Oppervlakte	Aantal boringen	Analyse
MV01	ON	Ca. 2.500 m ²	6	1 x standaard A regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾

¹⁾ Standaard pakket A regionaal waterbodemonderzoek op: droge stof, organische stof, lutum (zijnde de fractie < 2 µm), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

7.3. Veldwaarneming

Bodemopbouw

De sedimentlaag bestaat uit een matig zandige sliblaag (dikte variërend van 10 tot 100 cm) met daaronder een folie welke de sliblaag van de onderliggende bodem scheidt. De maximale waterdiepte bedraagt 90 centimeter.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

7.4. Monstersamenstelling

Van de bemonsterde waterbodem zijn twee afzonderlijke lagen te onderscheiden: een vaste bodem- en een sedimentlaag. Gezien de doelstelling van het onderzoek is alleen de sedimentlaag bemonsterd. Van de sedimentmonsters is in het veld een mengmonster gemaakt. De samenstelling van het mengmonster is weergegeven in tabel 7.3.

Tabel 7.3: Samenstelling mengmonsters

Monster	Traject (cm-ws)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
MM9101	50 – 185	9101.1-9106.1	Veld	Slib

Het mengmonster is, conform de eerder genoemde strategie geanalyseerd op het standaard waterbodempakket A (regionale wateren)

7.5. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor het toepassen als landbodem; verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel of weilanddepot (<10 km van de herkomstlocatie) en het toepassen in oppervlaktewater, conform de Regeling bodemkwaliteit en het Bal. Toetsing is uitgevoerd met de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten gecorrigeerd naar waarden geldend voor een standaard bodem (humus 10% en lutum 25%). De verkregen waarden zijn vervolgens getoetst aan de stofnormen. Dit leidt tot een individueel (klasse)oordeel per stof.

De resultaten van de toetsingen zijn weergegeven in tabel 7.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 7.4: Overzicht toetsingsresultaten

Monstervak	Landbodem (klasse) (T101)	Bepalende parameters	Toepassen in oppervlaktewater (T103)	Bepalende parameters	Verspreidbaar op het aangrenzend perceel of weilanddepot (<10 km van de herkomstlocatie) (T105)
MV01	Sterk verontreinigd	Zink	Sterk verontreinigd	Zink	Niet verspreidbaar > interventiewaarde

7.6. Bespreking onderzoeksresultaten

Het slib uit monstervak MV01 is beoordeeld als 'Sterk verontreinigd' voor toepassen als landbodem en in oppervlaktewater en is 'Niet verspreidbaar > interventiewaarde' op aangrenzend perceel of weilanddepot (<10 km van de herkomstlocatie). Het betreft circa 1.335 m³ matig zandige slib.

Het regenwater van de bebouwing van de Dreijen waterde af op de vijver. Waarschijnlijk is de sterke verontreiniging met zink gerelateerd aan de oxidatie van regenpijpen en goten. Derhalve kan worden aangenomen dat de bron van de verontreiniging niet meer aanwezig is.

8. Resumé en vervolgacties

In opdracht van Wageningen Universiteit, het facilitair bedrijf, heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dreijen te Wageningen.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen van de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

8.1. Conclusies en aanbevelingen

Bodemonderzoek:

- Binnen deelgebied 3 (Wegen) is in de zandige ondergrond met matige olie-water reactie en matige brandstofgeur (0,3 – 0,5 m-mv) ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan een overschrijding van de interventiewaarde van minerale olie gemeten. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt. De maximale omvang van de sterk verontreinigde grond is circa 10 m³ (0,2 m x 30 m² ≈ 10 m³).
- Binnen deellocatie 4D (Oefenlocaties brandweer) is in de zwak kooldeeltjeshoudende ondergrond (0,5 – 1,3 m-mv) een overschrijding van de interventiewaarde van PAK gemeten. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt. De maximale omvang van de sterk verontreinigde grond is circa 60 m³ (0,8 m x 70 m² ≈ 60 m³).
- In de overige grond zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van 'Landbouw/natuur' tot 'Industrie'.
- De ondergrondse tank ter plaatse van de parkeerplaats bij de Tuinlaan is vermoedelijk nog aanwezig. Ter plaatse van de Schoorsteenweg is de tank, zoals deze is ingetekend in het verkennend onderzoek van Arcadis (kenmerk: I 10301.001482.001, d.d. 09-04-2010), niet meer aanwezig.
- In de grond van de onderzoekslocatie is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Waterbodemonderzoek:

- Het sediment van de onderzochte vijver is op basis van het zinkgehalte 'Sterk verontreinigd' voor toepassen als landbodem en in oppervlaktewater. Het sediment is 'Niet verspreidbaar > interventiewaarde' op aangrenzend perceel of weilanddepot (<10 km van de herkomstlocatie). Het betreft circa 1.335 m³ matig zandige slib.

Algemene aanbevelingen

- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van de Omgevingswet en Handelingskader PFAS.

8.2. Toekomstige ontwikkeling

De WUR is voornemens om op korte termijn de locatie De Dreijen te verkopen ten behoeve van woningbouw. In dit hoofdstuk wordt op basis van het onderhavige onderzoek een overzicht gegeven van de nu bekende bodemschade, waarvoor bij toekomstige grondroerende werkzaamheden een plan aanpak dient te worden opgesteld hoe hiermee om te gaan om aan de huidige regelgeving te voldoen (bijvoorbeeld volledige verwijdering en/of isoleren).

Omgevingswet

In het Omgevingsplan van de gemeente Wageningen zijn regels gesteld voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie. De toelaatbare kwaliteit van de bodem mag niet worden overschreden. De toelaatbare kwaliteit van de bodem, bedoeld in artikel 22.29, eerste lid, onder c, is de interventiewaarde bodemkwaliteit, bedoeld in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit. Het bodemvolume criteria is niet van toepassing bij asbest.

Op basis van het uitgevoerde actualiserend onderzoek blijkt dat op één locatie een bodemverontreiniging met PAK aanwezig is boven de interventiewaarde van ca. 60 m³ en hiermee niet voldoet aan de regels uit het Omgevingsplan.

Bodemschade

Op basis van het onderhavige onderzoek zijn de volgende (water)bodemverontreinigingen aanwezig:

1. Baggerspecie, sterk verontreinigd 1.335 m³ (zie paragraaf 7.6)
2. Minerale olie, sterk verontreinigd 10 m³ (zie paragraaf 5.8)
3. PAK, sterk verontreinigd 60 m³ (zie paragraaf 5.8)
4. Depot klasse Industrie 1.026 m³ (zie paragraaf 3.2 en bijlage 8)
5. Depot indicatief klasse matig verontreinigd OCB grond, niet toepasbare grond 150 m³ (zie paragraaf 3.2 en bijlage 8)
6. Matige verontreinigde grond ten gevolge van de voormalige bedrijfsvoering 100 m³ Erfelijkheidsleer (zie paragraaf 3.2 en bijlage 8).

Daarnaast blijkt uit de rapportage dat naast de (water)bodemverontreinigingen nog enkele objecten aanwezig zijn op de locatie, voormalige Erfelijkheidsleer, die van invloed kunnen zijn bij de ontwikkeling van de locatie. Het betreft de volgende punten:

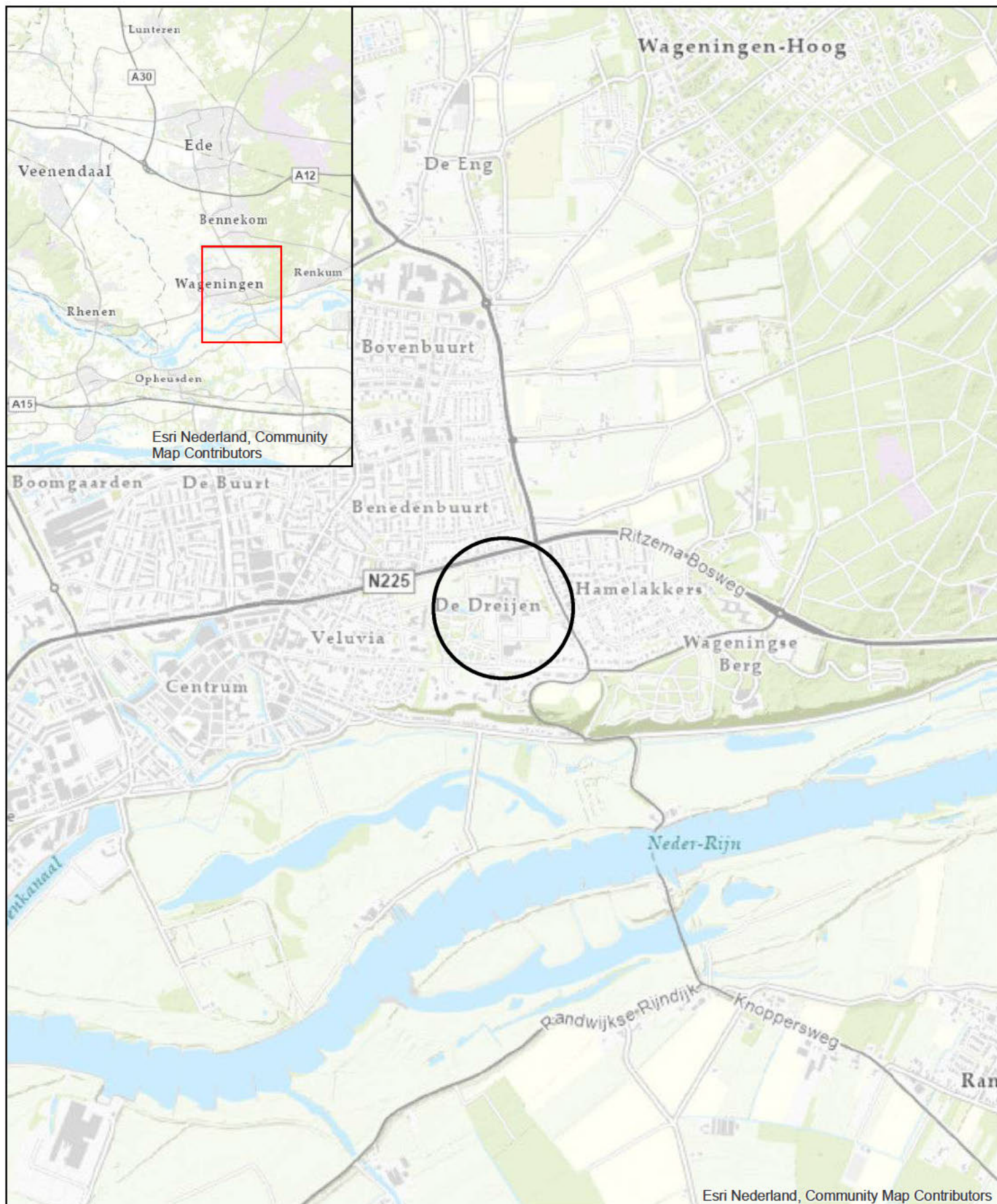
- A. Folie scherm ter plaatse van erfgrans (zie briefrapportage bijlage 8)
- B. Vrij gegraven ondergrondse voedingswatertank (zie briefrapportage bijlage 8)
- C. Leiding koker met o.a. AC leiding (zie briefrapportage bijlage 8)

Momenteel wordt op basis van de nota bodembeheer nog zandige grond gereden naar de locatie, voormalige Biotechnion aan de Bomenweg. Deze grond is afkomstig uit de bouwput van de nieuwbouw, tweede Proceshal, op Wageningen Campus aan de Bornsesteeg. Dit grondtransport is medio februari afgerond. Hierna wordt de grond in depot gezet en wordt er een partijkeuring op uitgevoerd.

In bijlage 9 is de situering van de genoemde bodemverontreiniging en objecten opgenomen. Daarnaast is los bijgevoegd de een raming van de kosten voor verwijdering ervan.

Bijlage I

Tekeningen en kadastrale gegevens



Legenda

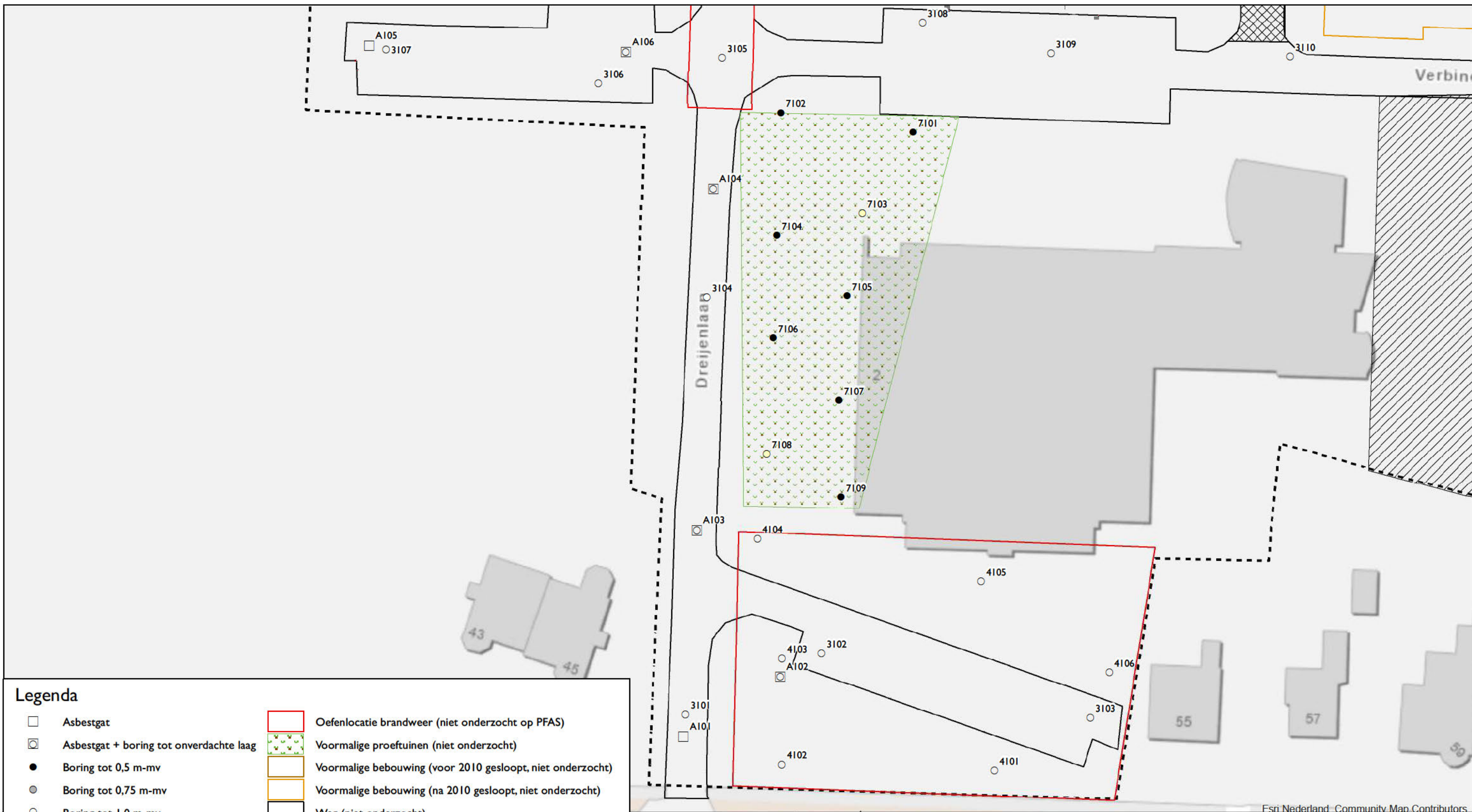


Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 175.170
Y = 442.318

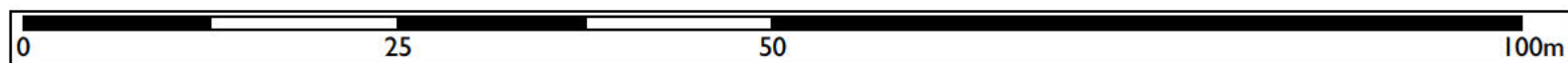


Opdrachtgever		Wageningen University & Research				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	5124	Schaal	1:20.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	1-2024	Status	Besteknummer		-	78025.21-16
		DEFINITIEF	Bladnummer		-	
Akk.	5129		Projectnummer		78025.21	
					ingenieursbureau Land De Vriethaan 11 6706 WC Ede 030 - 437639	



Legenda

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Asbestgat | | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| | Asbestgat + boring tot onverdachte laag | | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,5 m-mv | | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,75 m-mv | | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,0 m-mv | | Weg (niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,5 m-mv | | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| | Boring tot 2,5 m-mv | | Vijver (niet onderzocht) |
| | Boring tot 3,0 m-mv | | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| | Steek slib | | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| | Sterk verontreinigd | | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| | Onderzoekslocatie | | Sleuven |



Opdrachtgever

Wageningen Universiteit

Project

De Dreijen

Omschrijving

Situatietekening 1/8

Get.	5126	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-21
Datum	15-01-2025	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie	5126			Bladnummer	-	
Akk.	5126			Projectnummer	78025.21	



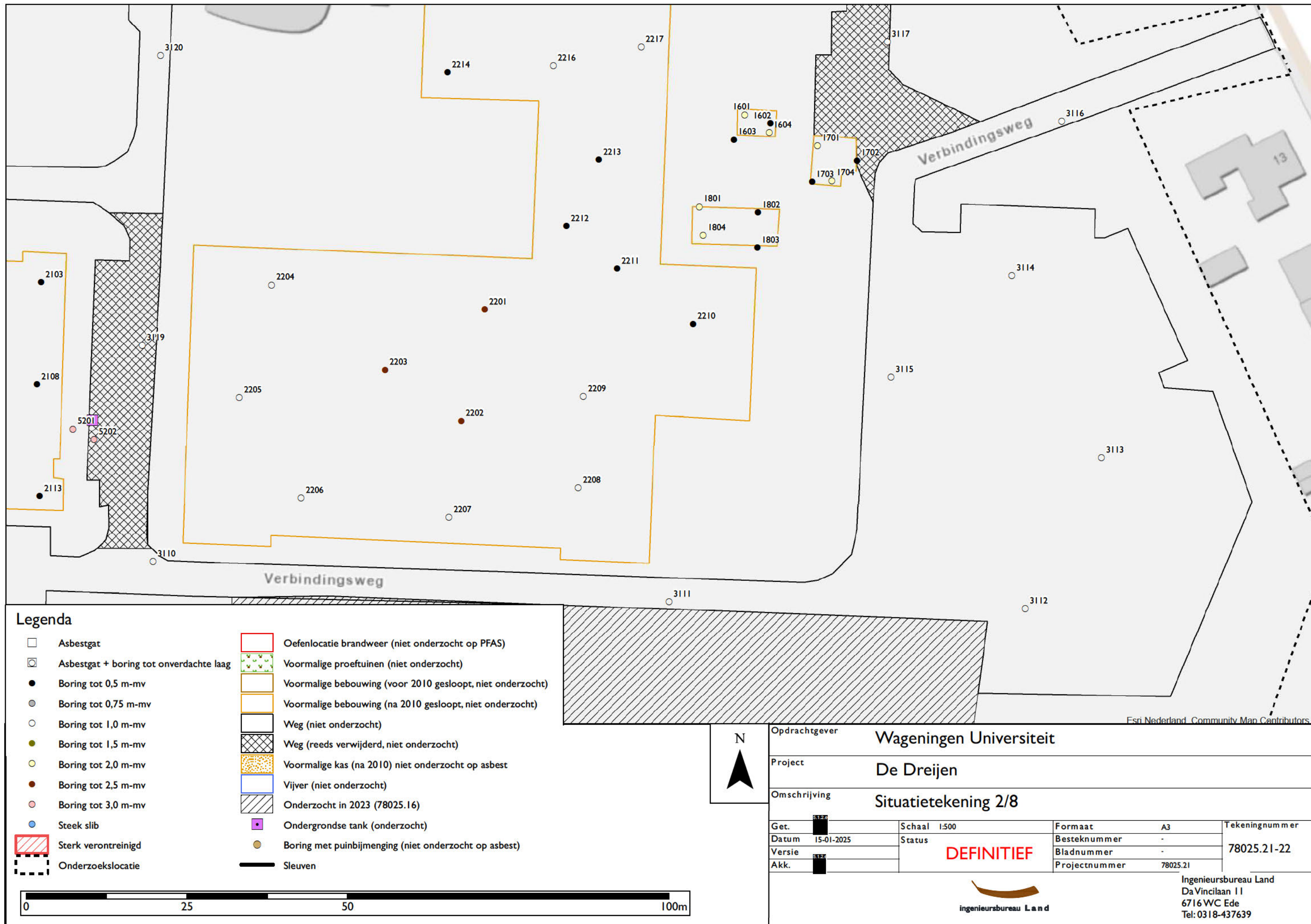
ingenieursbureau Land

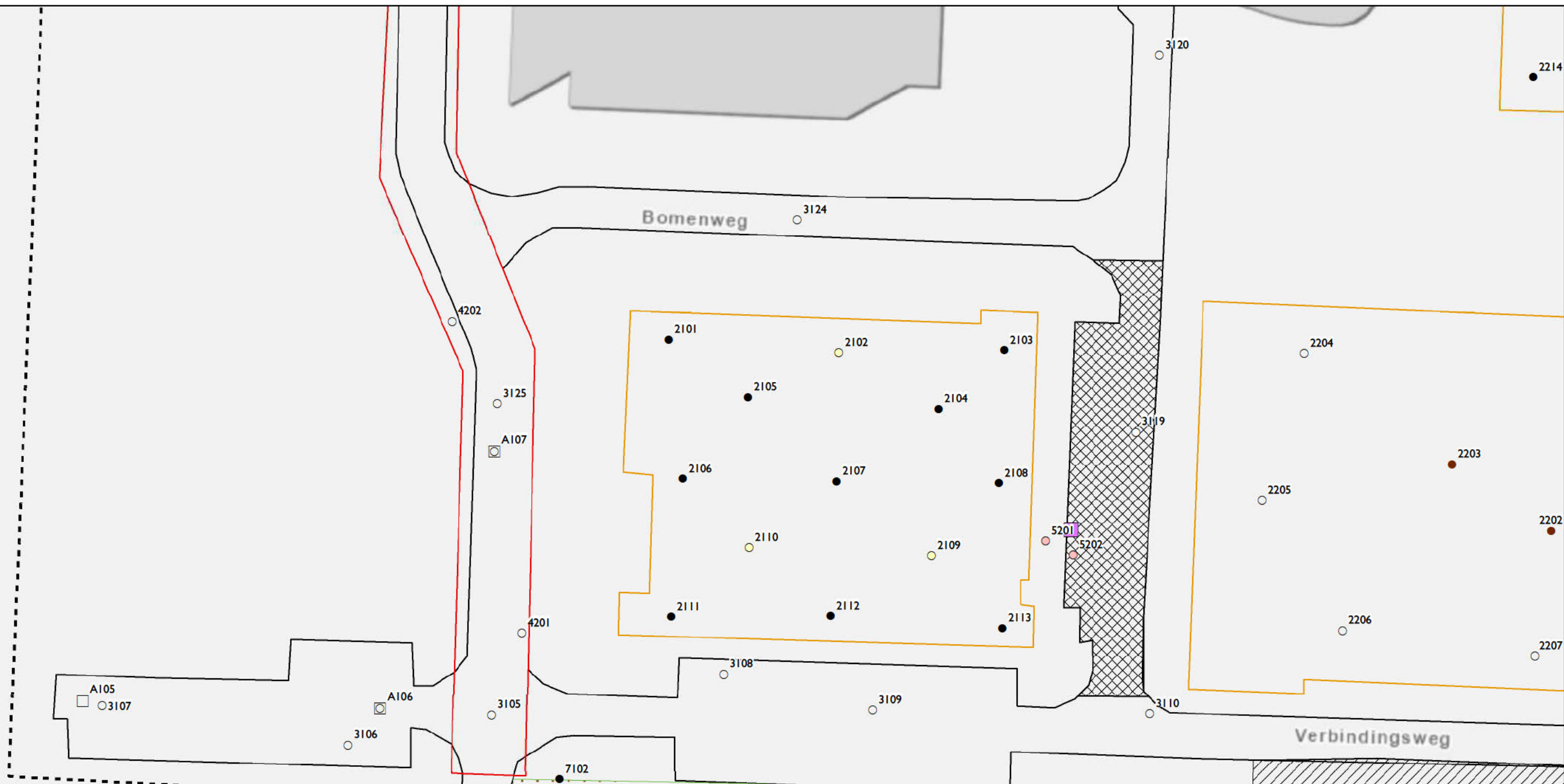
Ingenieursbureau Land

Da Vincilaan 11

6716 WC Ede

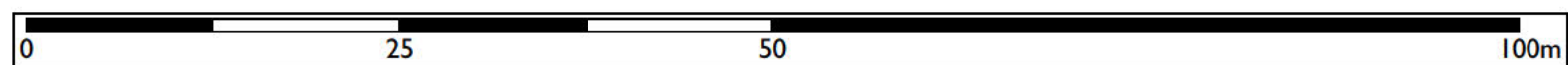
Tel: 0318-437639



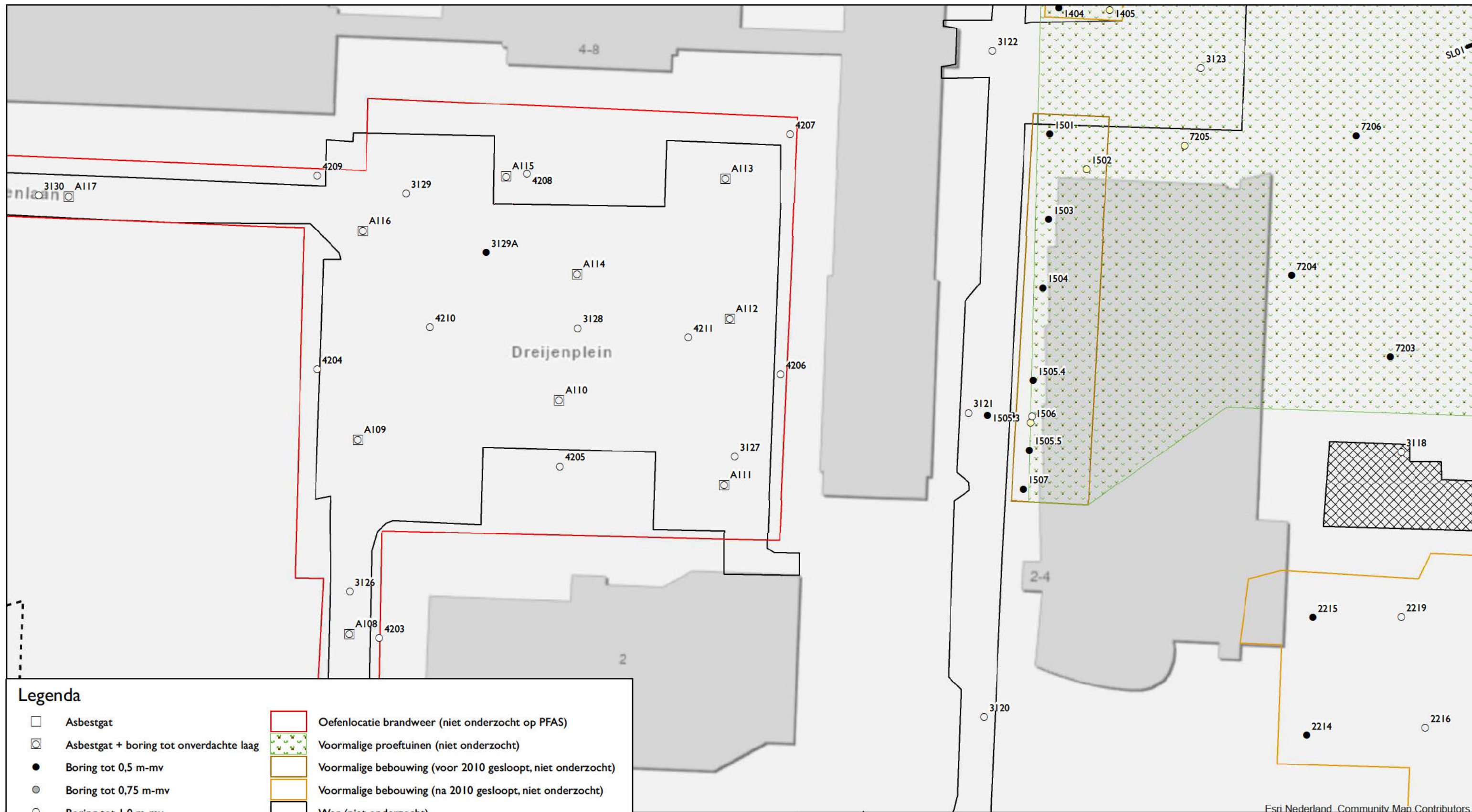


Legenda

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Asbestgat | | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| | Asbestgat + boring tot onverdachte laag | | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,5 m-mv | | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,75 m-mv | | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,0 m-mv | | Weg (niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,5 m-mv | | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| | Boring tot 2,5 m-mv | | Vijver (niet onderzocht) |
| | Boring tot 3,0 m-mv | | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| | Steek slib | | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| | Sterk verontreinigd | | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| | Onderzoekslocatie | | Sleuven |



Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 3/8				
Get.	5126	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-23
Datum	15-01-2025	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie	5126			Bladnummer	-	
Akk.				Projectnummer	78025.21	
 ingenieursbureau Land				Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639		

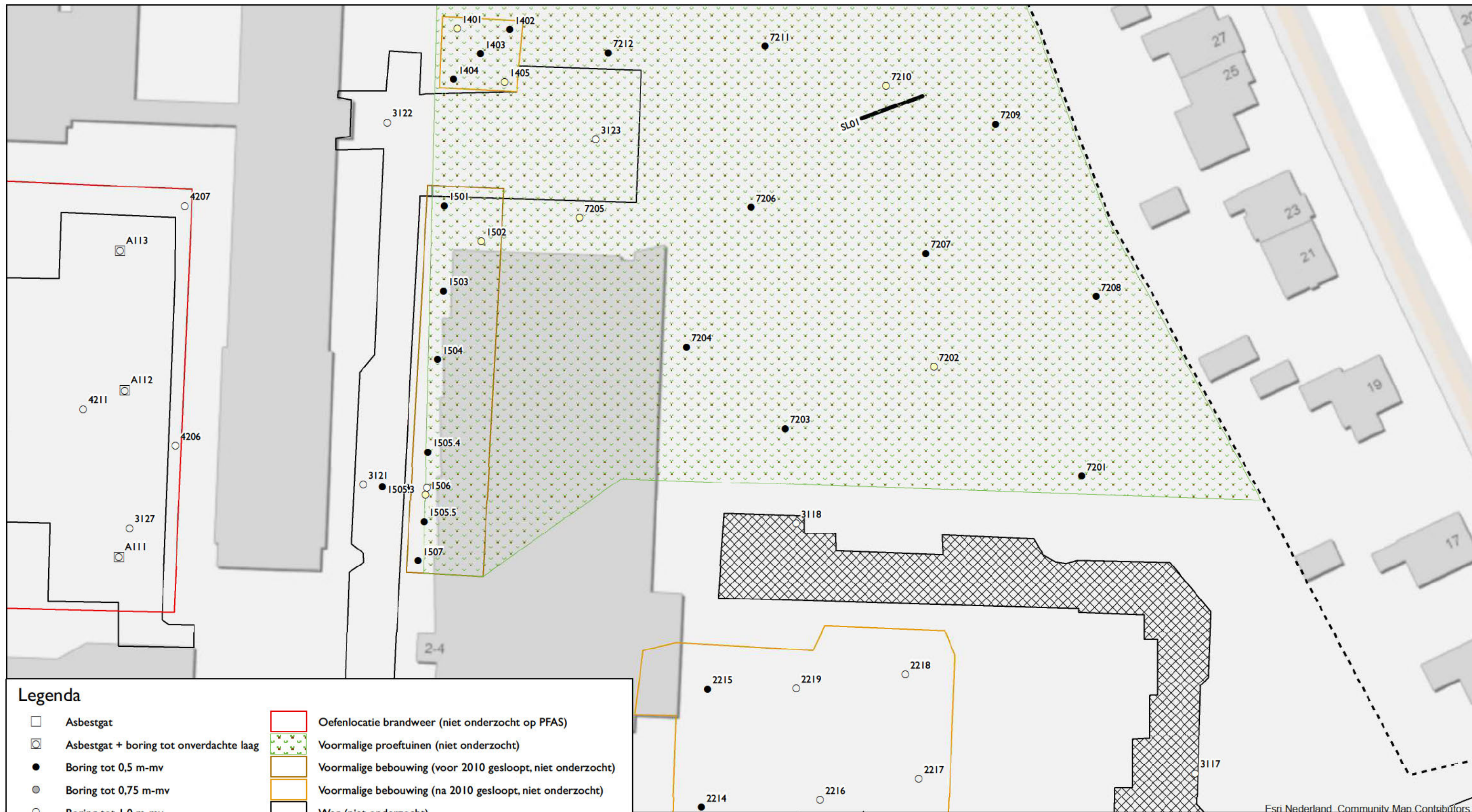


Legenda

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Asbestgat | | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| | Asbestgat + boring tot onverdachte laag | | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,5 m-mv | | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,75 m-mv | | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,0 m-mv | | Weg (niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,5 m-mv | | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| | Boring tot 2,5 m-mv | | Vijver (niet onderzocht) |
| | Boring tot 3,0 m-mv | | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| | Steek slib | | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| | Sterk verontreinigd | | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| | Onderzoekslocatie | | Sleuven |

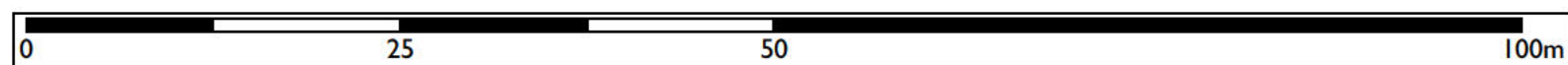


Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 4/8				
Get.	5126	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-24
Datum	15-01-2025	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie	5126			Bladnummer	-	
Akk.	5126			Projectnummer	78025.21	
 ingenieursbureau Land				Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639		

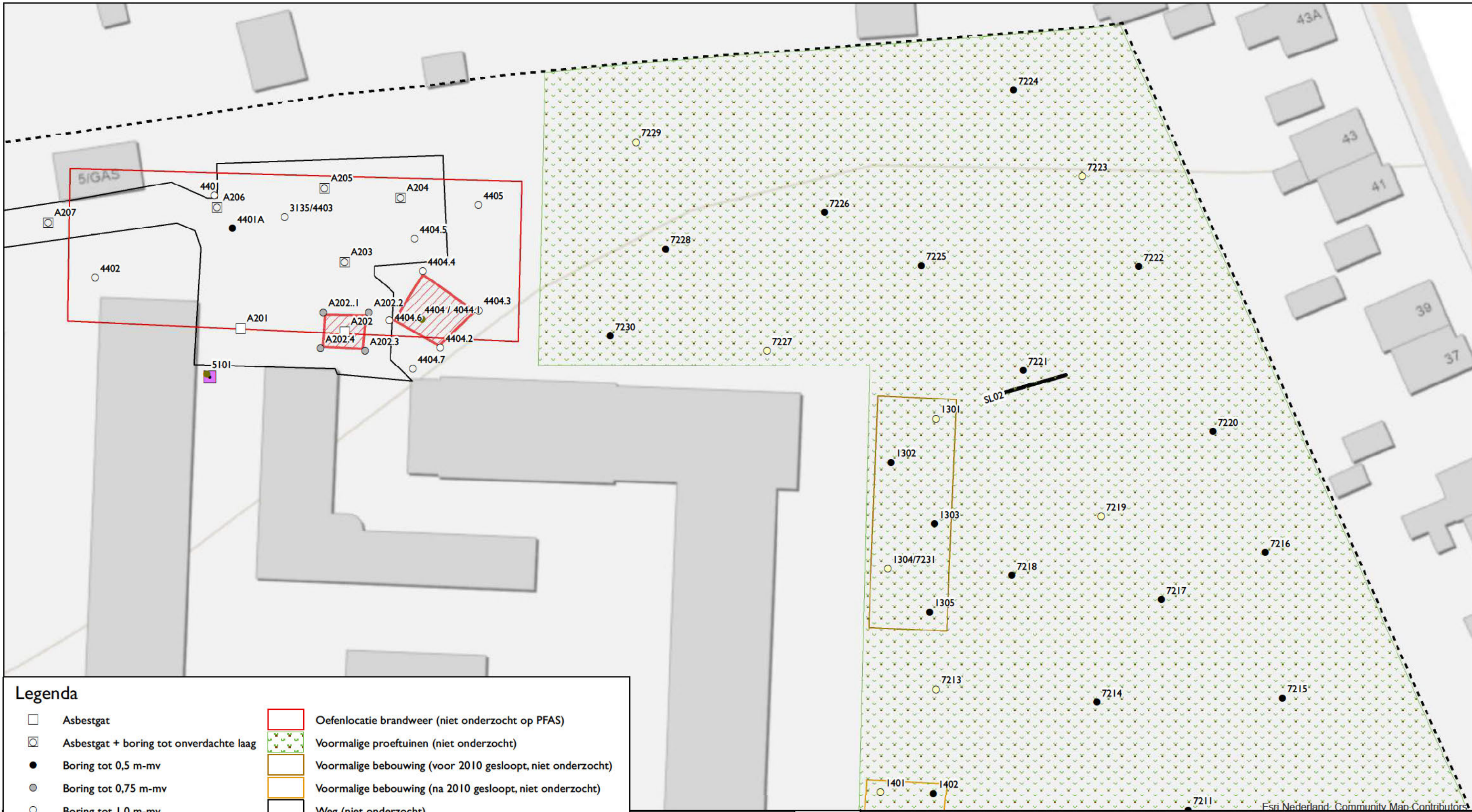


Legenda

- Asbestgat
- Asbestgat + boring tot onverdachte laag
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 0,75 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Steek slib
- Sterk verontreinigd
- Onderzoekslocatie
- Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS)
- Voormalige proeftuinen (niet onderzocht)
- Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht)
- Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht)
- Weg (niet onderzocht)
- Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht)
- Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest
- Vijver (niet onderzocht)
- Onderzocht in 2023 (78025.16)
- Ondergrondse tank (onderzocht)
- Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest)
- Sleuven

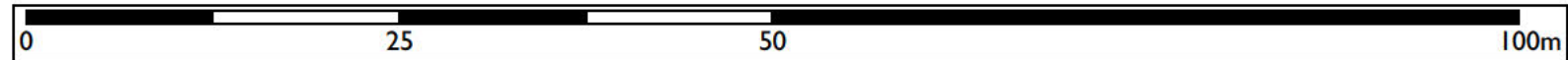


Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 5/8				
Get.	5126	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-25
Datum	15-01-2025	Status DEFINITIEF	Besteknummer	-		
Versie	5126		Bladnummer	-		
Akk.			Projectnummer	78025.21		
			 ingenieursbureau Land			Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639

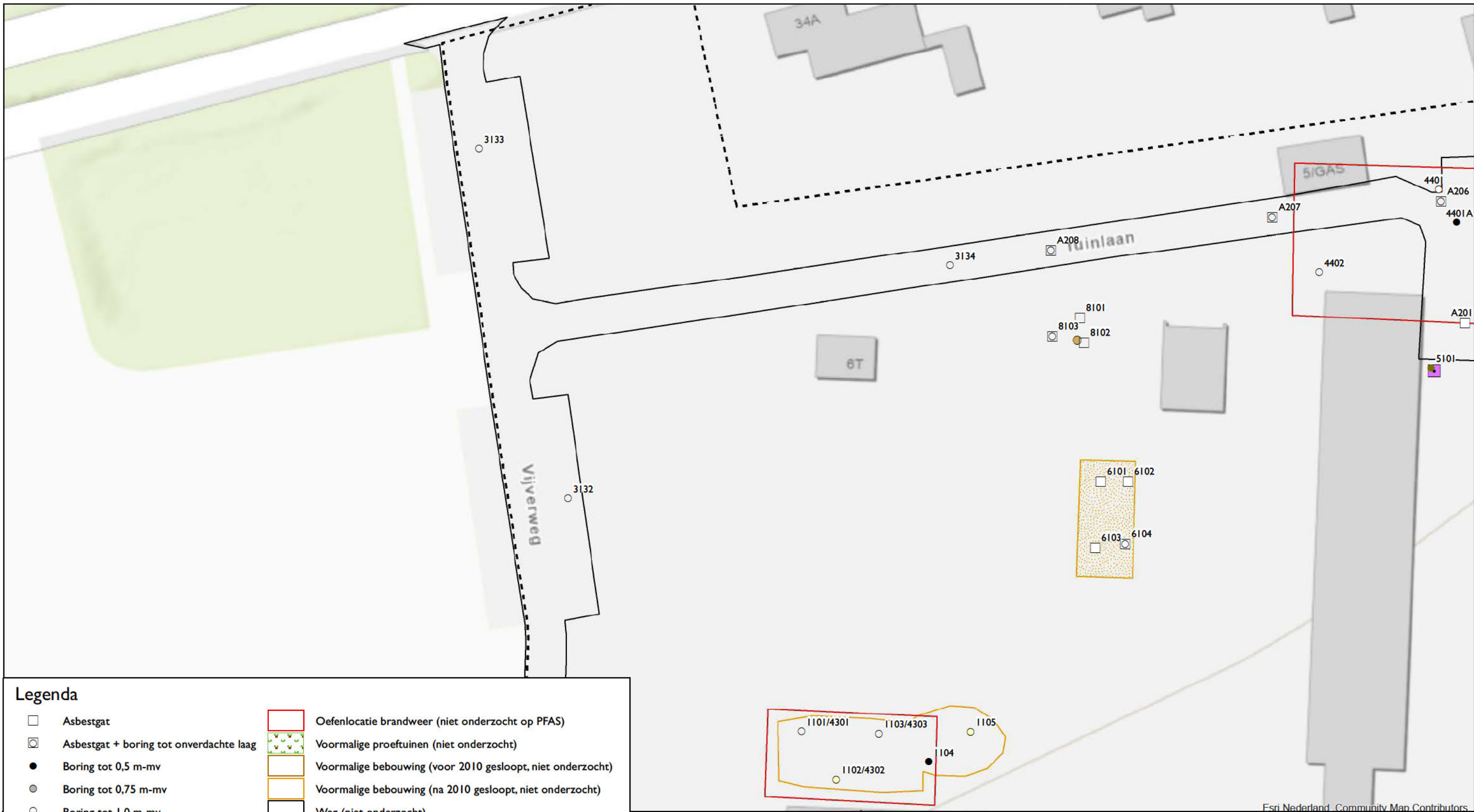


Legenda

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Asbestgat | | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| | Asbestgat + boring tot onverdachte laag | | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,5 m-mv | | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,75 m-mv | | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,0 m-mv | | Weg (niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,5 m-mv | | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| | Boring tot 2,5 m-mv | | Vijver (niet onderzocht) |
| | Boring tot 3,0 m-mv | | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| | Steek slib | | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| | Sterk verontreinigd | | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| | Onderzoekslocatie | | Sleuven |

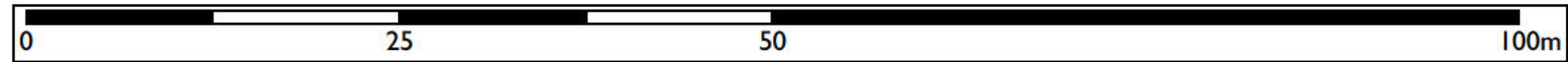


Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 6/8				
Get.		Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-26
Datum	15-01-2025	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie				Bladnummer	-	
Akk.				Projectnummer	78025.21	
 ingenieursbureau Land Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639						

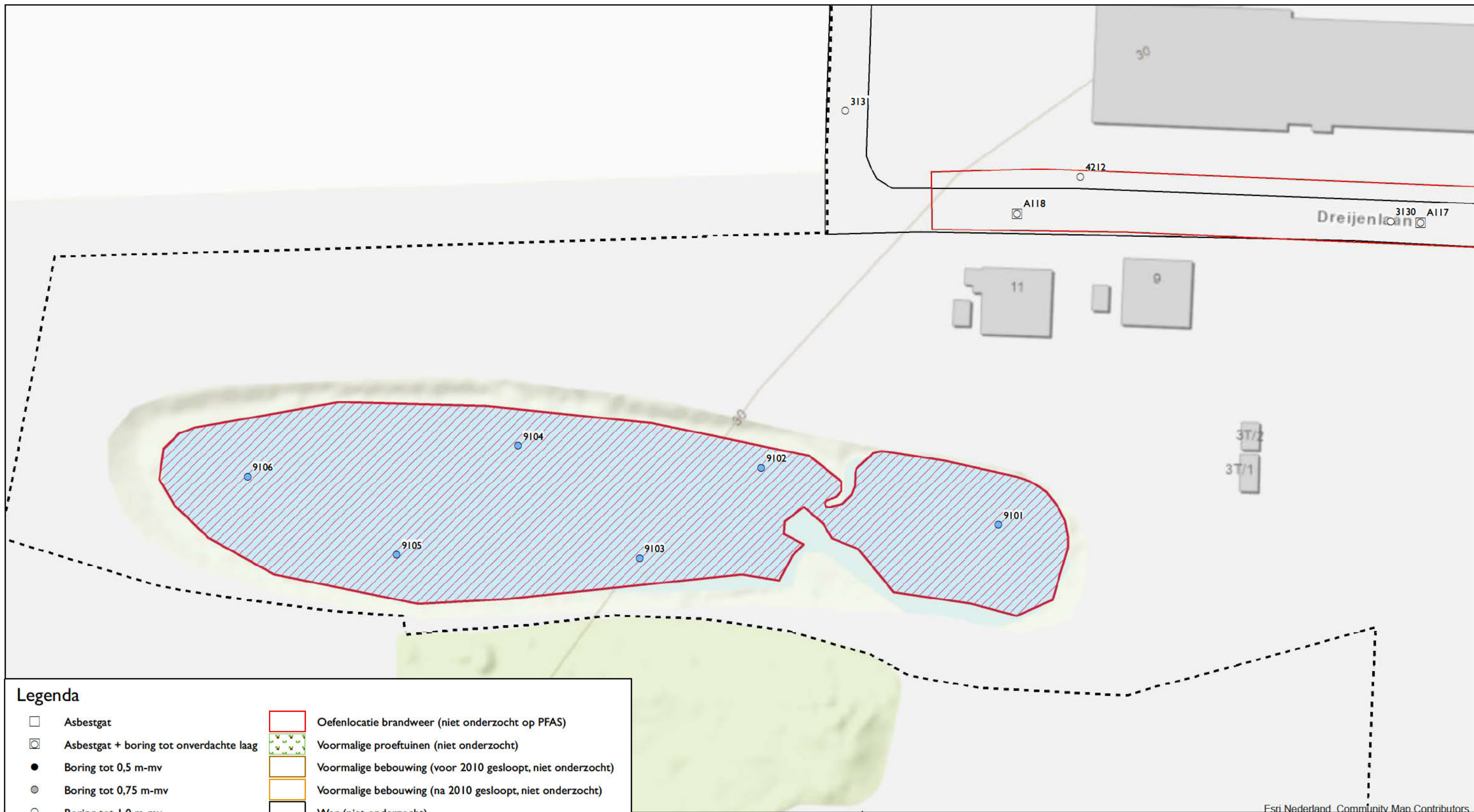


Legenda

- | | |
|---|--|
| Asbestgat | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| Asbestgat + boring tot onverdachte laag | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| Boring tot 0,5 m-mv | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| Boring tot 0,75 m-mv | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| Boring tot 1,0 m-mv | Weg (niet onderzocht) |
| Boring tot 1,5 m-mv | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| Boring tot 2,0 m-mv | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| Boring tot 2,5 m-mv | Vijver (niet onderzocht) |
| Boring tot 3,0 m-mv | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| Steek slib | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| Sterk verontreinigd | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| Onderzoekslocatie | Sleuven |



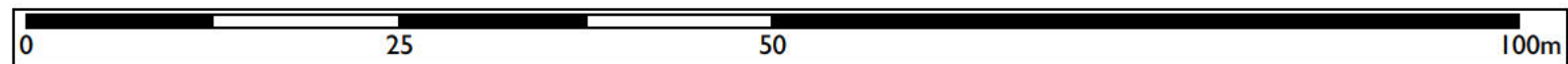
Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 7/8				
Get.		Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-27
Datum	15-01-2025	Status DEFINITIEF	Besteknummer	-		
Versie			Bladnummer	-		
Akk.			Projectnummer	78025.21		
 ingenieursbureau Land				Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639		



Esri Nederland Community Map Contributors

Legenda

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Asbestgat | | Oefenlocatie brandweer (niet onderzocht op PFAS) |
| | Asbestgat + boring tot onverdachte laag | | Voormalige proeftuinen (niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,5 m-mv | | Voormalige bebouwing (voor 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 0,75 m-mv | | Voormalige bebouwing (na 2010 gesloopt, niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,0 m-mv | | Weg (niet onderzocht) |
| | Boring tot 1,5 m-mv | | Weg (reeds verwijderd, niet onderzocht) |
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Voormalige kas (na 2010) niet onderzocht op asbest |
| | Boring tot 2,5 m-mv | | Vijver (niet onderzocht) |
| | Boring tot 3,0 m-mv | | Onderzocht in 2023 (78025.16) |
| | Steek slib | | Ondergrondse tank (onderzocht) |
| | Sterk verontreinigd | | Boring met puinbijmenging (niet onderzocht op asbest) |
| | Onderzoekslocatie | | Sleuven |



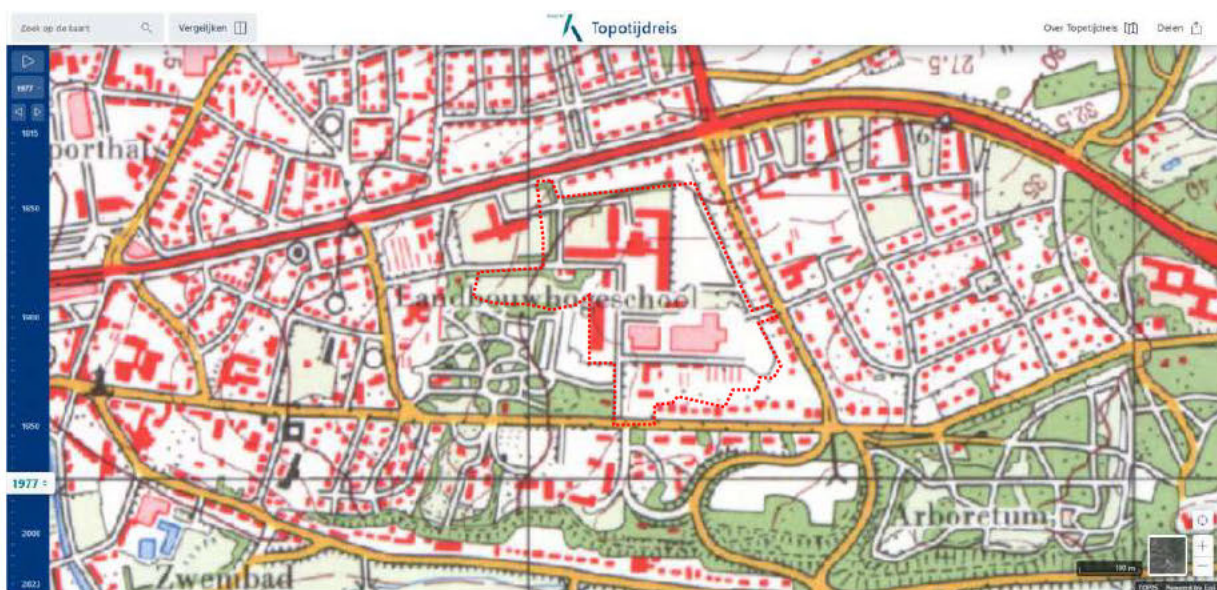
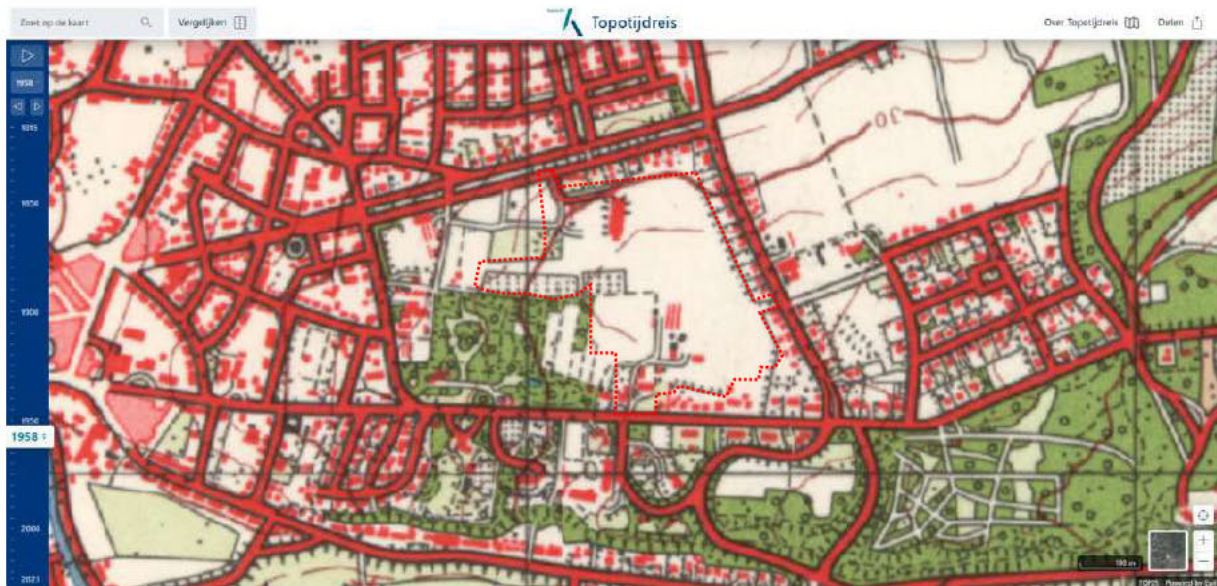
Opdrachtgever		Wageningen Universiteit				
Project		De Dreijen				
Omschrijving		Situatietekening 8/8				
Get.	S.12.6	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer 78025.21-28
Datum	15-01-2025	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie	S.12.6			Bladnummer	-	
Akk.	S.12.6			Projectnummer	78025.21	
 ingenieursbureau Land						Ingenieursbureau Land Da Vincilaan 11 6716 WC Ede Tel: 0318-437639

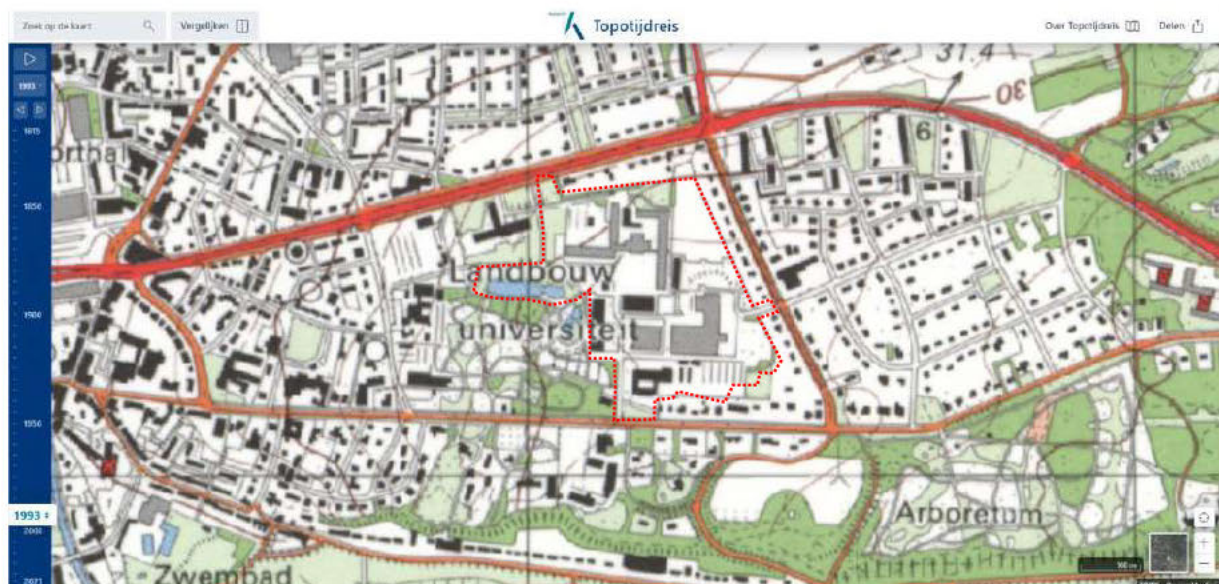
Bijlage 2

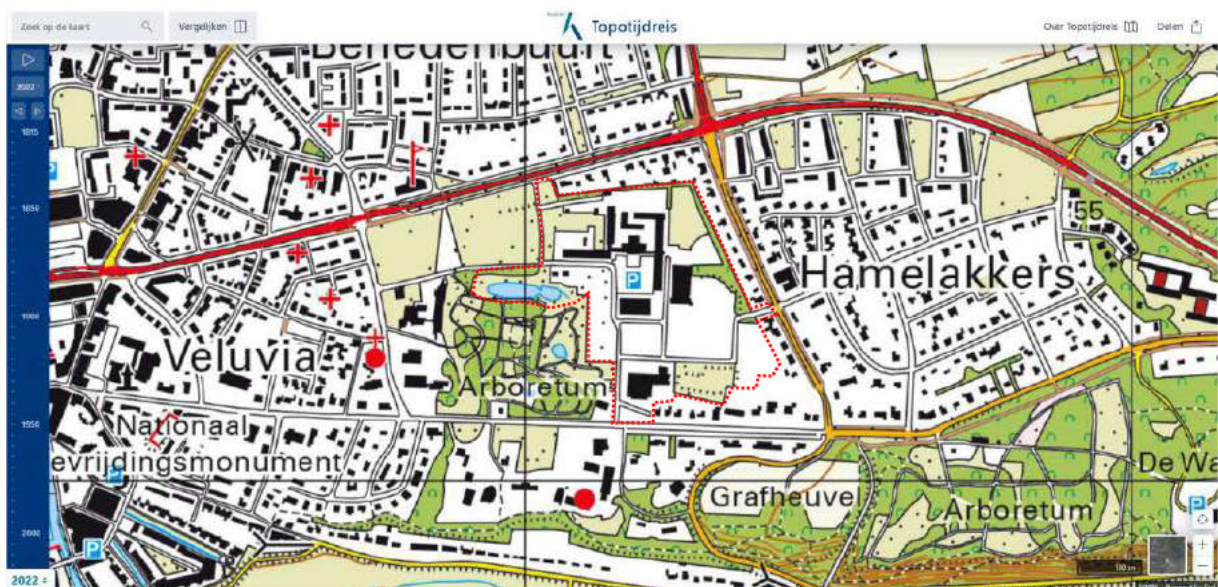
Beschikbare voorinformatie

Topotijdreis









DINOloket

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond

Ondergrondgegevens

Ondergrondmodellen

Webservices

Appelboor BRO REGIS II v2.2.2

Coördinaten: 176206, 442319 (RD)

Maasveld: 32.78 m t.o.v. NAP

Diepte t.o.v. maasveld: 0.00 m - 510.70 m

Gesampteerde diepte: 0.00 m - 109.03 m

Diepte t.o.v. maasveld in meters

Tussen 0 en 109.03 m

Occlusieprofiel

Maasveld

Kies een ander model

BRO REGIS II v2.2.2

Hydrogeologie

Hydrogeologie

DTc

P2WAx1

WAx1

P2WAx2

P2WAx3

WAx2

Hydrogeologie

h₁-waarde (mRd)

h₂-waarde (mRd)

h₃-waarde (mRd)

h₄-waarde (mRd)

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

Putlocatie B30F2000

Overzicht putlocatie **Meetreeks** Verklaarend model Regime curve Gesavanceerde modelinfo Samenhang tussen filters

Filters

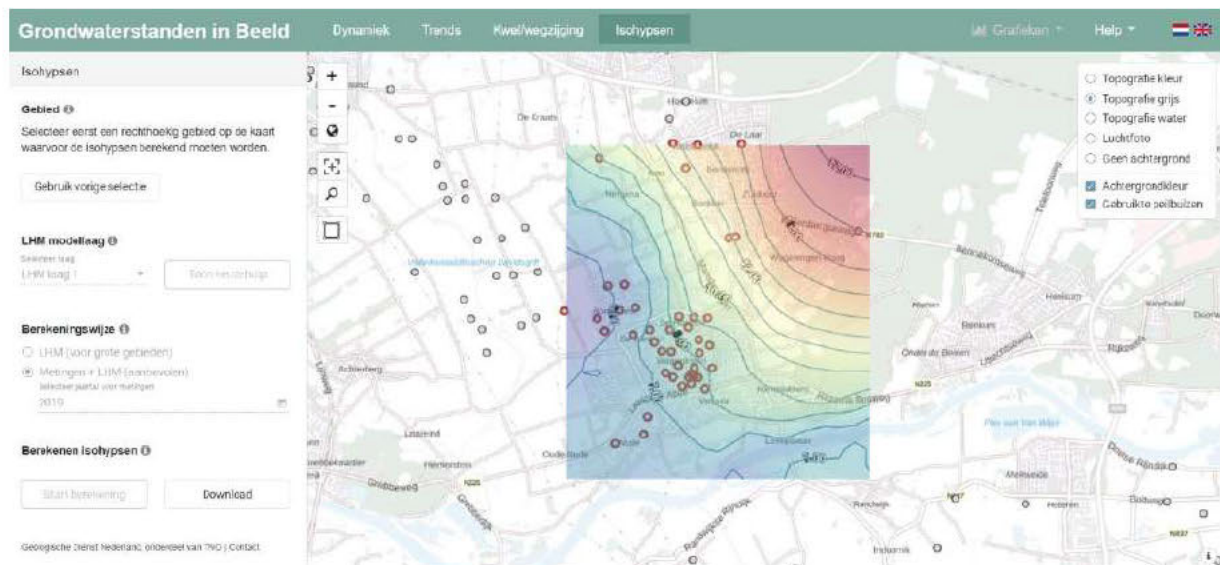
001

Eigenschappen meetreeks voor analyse periode

Startdatum analyse periode	06-06-2012
Einddatum analyse periode	26-03-2020
Aantal waarnemingen	2849
Gemiddelde	833
Standaard deviatie	18.4
Minimum	791
10-percentiel	810
50-percentiel (mediaan)	832
90-percentiel	860
Maximum	879

Help Sluit

Grondwaterstromingsrichting (Grondwatertools)

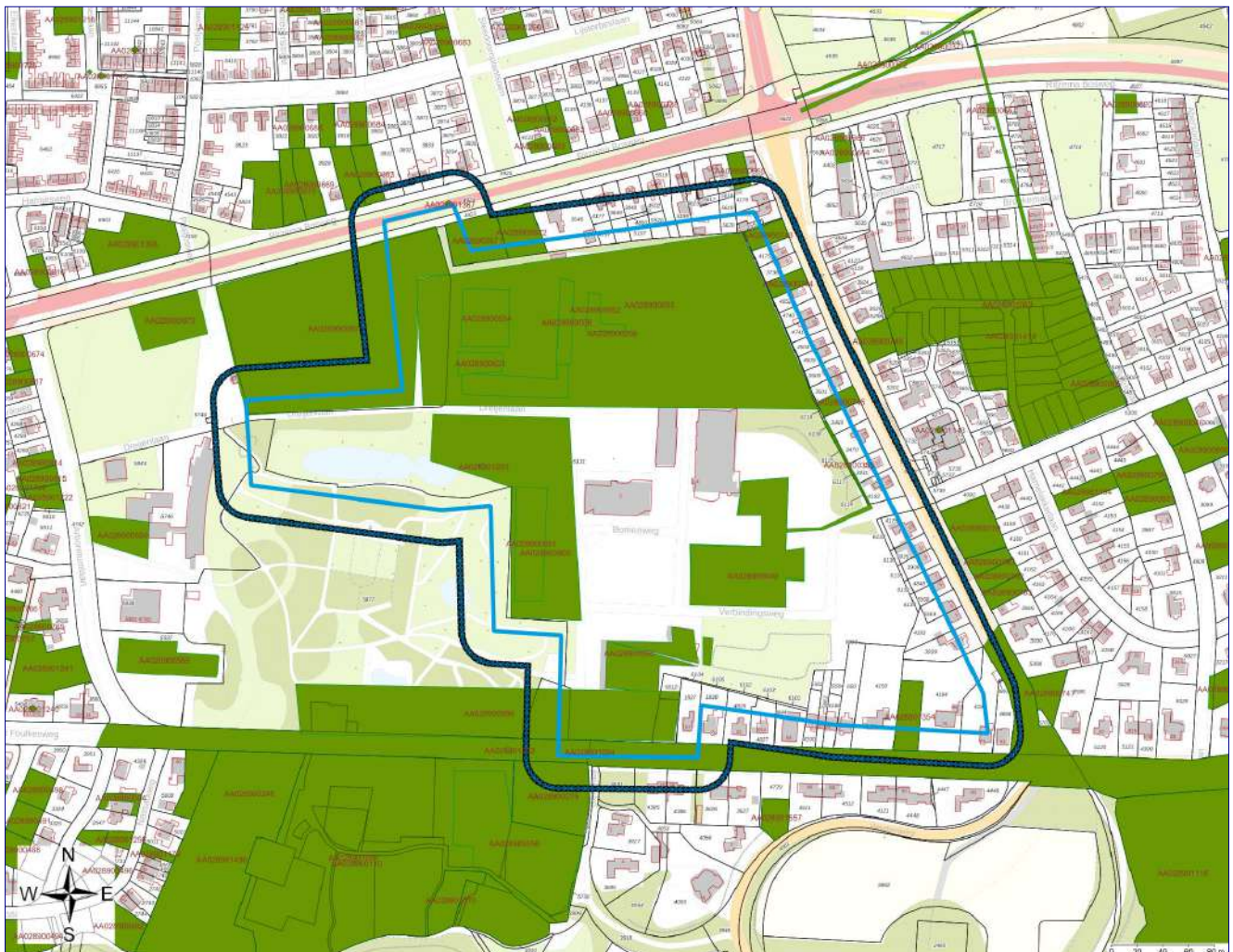


Grondwaterbeschermingsgebieden (Atlas Natuurlijk Kapitaal)



Bodeminformatie

780101 reien



eseleerd gebied



500-meter contour



Locatie



Perielen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselekteerde gebied	4
Locaties	4
Gegevens binnen de 5.00-meter contour rond het geselekteerde gebied	33
Locaties	33
Disclaimer	38
Toelichting	39

Inleiding

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincies en gemeenten spelen een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging. De provincies en een aantal grotere gemeenten 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 (bevoegd gezag Wetbodembescherming). 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).

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

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.

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. Voorblad: Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied: De in het bodeminformatiesysteem 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.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: HBB: Landbouwlogespoolreienplein 4

Locatienaam	HBB: Landbouwlogespoolreienplein 4
Dres	reienplein 4
oonaams	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	00890055
Locatiecode beoogd gebruik	E08900649
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Beoordeling	itoeeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoek	Potentieel Ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Opdoende onderwerp
Emisielocatie	1980	onbekend	Nee	Nee	onbekend	onbekend	onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Aaneringsontouren

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Orgmaatregelen

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

erige beschikbaar documenten

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Locatie: HBB: Landbouogesooleneraal ouleseg 53

Locatienaam	HBB: Landbouogesooleneraal ouleseg 53
adres	eneraal ouleseg 53
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatieode	008900896
Locatieode beogd geg bb	E08901006
egensbeeder	Provincie Gelderland
erolgaie bb	itieren istoris onderoe
tatuserontreiniging op basis an onderoeen	Potentieel Ernstig en rgent
Laatst uitgeerd onderoe	

itgeerde onderoeen

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Beschikbare documenten per onderoe

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

erontreinigende actiiteiten

tiiteit	tart	Einde	erallen	Benoemd	erontreinigd	poed	oldoende onderoit
laboratorium	1974	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend
bo-tan ondergronds	1974	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend
bestrijdingsmiddelengrootand el	1974	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

econstateerde erontreinigingen

Bide Provincie Gelderland in ieror geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: Landbouwuniversiteit Reijndplein 10

Locatienaam	HBB: Landbouwuniversiteit Reijndplein 10
Adres	Reijndplein 10
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900554
Locatiecode beoegd gezag	E08900651
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Ervolgactie	It voeren Historis onderoe
Status erontreiniging op basis van onderoe	Potentieel Ernstig en rgent
Laatst uitgevoerd onderoe	

Itgevoerde onderoe

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderoe

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Jar	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Volgende onderwerp
laboratorium	1987	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind
transformatorenfabriek	1974	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind
stortplaats grond op land	1987	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Veronstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Aanering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Aaneringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: LandbouwuniversiteitBomenweg

Locatienaam	HBB: LandbouwuniversiteitBomenweg
Adres	Bomenweg
Woonplaats	Wageningen
Wemeente	Wageningen
Locatiecode	008900549
Locatiecode beoegd gebied bb	0E08900646
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgactie bb	Hbb-clusterinactie

04 Na - Pagina 8 an 41 - 0-08-04

Locatie: HBB: onbeëind duurtoto-197

Locatienaam	HBB: onbeëind duurtoto-197
dres	-197
oonaplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	008900355
Locatiecode beëgd geag bb	E08900451
egeensbeërder	Provincie elderland
erolgaatie bb	Hbb-cluster-inatie
tatuserontreiniging op basis an onderoeen	Potterontreinigd
Laatst uitgeoerd onderoe	

itgeoeerde onderoeen

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

Besbare doumenten per onderoe

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

erontreinigende aiteit

iteit	tart	Einde	erallen	Benoemd	erontreinigd	poed	oldoende onderoot
demping niet gespeideerd	1953	197	Nee	Nee	nbeëind	onbeëind	nbeëind

eonstateerde erontreinigingen

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

Besluiten

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

Besbare doumenten per besluit

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

anering

Bide Provincie elderland in ieroer geen digitale gegevens besbaa oohogniet ingeoerd

Aaneringsontouren

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Orgmaatregelen

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

erige beschikbare documenten

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e
 iedeneg 3

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e iedeneg 3
dres	iedeneg 3
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatieode	008900745
Locatieode beoegd geg bb	E0890085
egeensbeeder	Provincie elderland
erolgaatie bb	Hbb-luster-inatie
tatuserontreiniging op basis an onderoen	Potterontreinigd
Laatst uitgeerd onderoe	

itgeerde onderoen

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Beschikbare documenten per onderoe

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

erontreinigende actiiteiten

tiiteit	tart	Einde	erallen	Benoemd	erontreinigd	poed	oldoende onderoit
brandstofan ondergronds	onbeend	1993	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

eonstateerde erontreinigingen

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Besluiten

Bide Provincie elderland
 Hieroer geen digitale gegevens beschikbaar oghog niet ingeerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e 11 ledenleg 39

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e 11 ledenleg 39
Adres	11 ledenleg 39
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900744
Locatiecode beoegd gebied HBB	E08900851
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgactie HBB	Hbb-cluster-inactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Tart	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Volgende onderzoek
brandstofaan ondergronds	onbeend	1993	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Oplopende onderwerp
brandstofaanwondergronds	onbeëind	1994	Nee	Nee	nbeëind	onbeëind	nbeëind

Veronstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringsontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: HuislandbouwogesoolTuinlaan 1

Locatienaam	HBB: HuislandbouwogesoolTuinlaan 1
Adres	Tuinlaan 1
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	00890066
Locatiecode beoegd geag bb	E0890036

Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Regelgeving	Hbb-clusterinatie
Statusverontreiniging op basis van onderdelen	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderdelen	

Uitgevoerde onderdelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderdeel

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Tart	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Oldoende onderoort
laboratorium	1983	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend
bo-tanondergronds	1983	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringsontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besondere beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: Landbouwuniversiteit Wageningen Bosweg 3

Locatienaam	HBB: Landbouwuniversiteit Wageningen Bosweg 3
Adres	Wageningen Bosweg 3
Woonplaats	Wageningen
Gemeente	Wageningen
Locatiecode	008900560
Locatiecode bevestigd geag. bb	E08900657
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgactie bb	Hbb-clusterinactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoek	Potentialverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Vervolgactie onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verlopen	Benoemd	Verontreinigd	Opgevoerd	Opdoende onderzocht
laboratorium	1988	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind
brandstoftank ondergronds	onbeëind	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verklaring

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verklaringen ontvoren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: L. Oeteluis-Tuinlaan 7

Locatienaam	HBB: L. Oeteluis-Tuinlaan 7
Adres	Tuinlaan 7
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	00890061
Locatiecode beoogd gebruik	E0890070
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgacties	Hbb-cluster-inacties
Statusverontreiniging op basis van onderzoek	Potentialverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Oldoende onderoet
bo-tan ondergronds	onbeend	1980	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

Veronstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e **Thema Bosleg 34**

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e Thema Bosleg 34
Adres	Thema Bosleg 34
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900671
Locatiecode beoegd gezag	E08900773
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Organisatie	Hbb-cluster-inactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Onderdoende
brandstoffen ondergronds	onbeëind	1993	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Veronstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verifieerbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e **Itema Bosweg 34**

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e Itema Bosweg 34
Adres	Itema Bosweg 34
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	00890067
Locatiecode beoogd gebruik	E08900774
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgacties	Hbb-clusterinacties
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Digitale overheid onderwerpen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Volgende onderwerp
brandstofaan ondergrond	onbeëind	1993	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Verenstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringsontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: Landbouwuniversiteit Reijndplein 8

Locatienaam	HBB: Landbouwuniversiteit Reijndplein 8
Dres	Reijndplein 8
Plaats	Ageningen

gemeente	ageningen
Locatiecode	008900553
Locatiecode beoegd gebied bb	E08900650
gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
erfolgatie bb	Hbb-clusterinatie
Statuserontreiniging op basis van onderwerpen	
Laatst uitgevoerd onderwerp	

Uitgevoerde onderwerpen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Erontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Erontreinigd	Voed	oldoende onderoot
laboratorium	1994	onbeëind	Nee	Nee	nbeëind	onbeëind	nbeëind

Geconstateerde Erontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringsontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besikbaarbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: Landbouwuniversiteit Arnhem

Locatienaam	HBB: Landbouwuniversiteit Arnhem
Dres	Arnhem
Plaats	Arnhem
Gemeente	Arnhem
Locatiecode	008900550
Locatiecode beoogd gebruik	E08900647
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Organisatie	Hbb-clusterinactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst ingevoerd onderzoek	

Ingevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besikbaarbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Opgevoerd	Oplopende onderzoeken
laboratorium	1988	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind
transformatorenfabriek	1991	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind
brandstoftank ondergronds	1988	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besikbaarbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: LandbouwuniversiteitReinlaan 3

Locatienaam	HBB: LandbouwuniversiteitReinlaan 3
Adres	Reinlaan 3
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900551
Locatiecode beoogd gebruik	E08900648
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgactie	Hbb-clusterinactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoek	
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Opgevoerd	Oplopende onderzoeken
laboratorium	1989	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Geconstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: LandbouwuniversiteitTuinlaan 5

Locatienaam	HBB: LandbouwuniversiteitTuinlaan 5
Adres	Tuinlaan 5
Woonplaats	Ageningen
Wemeente	Ageningen
Locatiecode	008900558
Locatiecode beoogd gebruik	0E08900655
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgacties	Hbb-clusterinacties
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Jartal	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Opdoende onderwerp
laboratorium	199	onbeend	Nee	Nee	onbeend	onbeend	onbeend

Veronstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringsontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: ioltra en eraal ouleseg te ageningen

Locatienaam	ioltra en eraal ouleseg te ageningen
adres	eneraal ouleseg
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	008901594
Locatiecode beogd geg bb	E08901594

Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst de Vallei
Regio	Oldoende onderdoort
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verennend onderzoek NEN 5740: algemeen bouwesegongte ageningen 15-06-1999

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemondoeken zijn bevind binnen de locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
15-06-1999	Verennend onderzoek NEN 5740	Algemeen bouwesegongte ageningen	De Raat Milieu-adviseurs B&B		: sterpuinoudend aag- en oolasoudend sporen roest ooldeeltjes en beton B: n, P en minerale olie : n T P : niet onderdoort In de ondergrond is een matige nverontreiniging aangetroffen ormeel gezien geeft dit aanleiding oor nader onderzoek, zodat de matige verontreiniging kan worden aangepakt it wordt volgens het rapport echter niet noodzakelijk geacht

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Veronstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Heringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Herige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: **Landbouwniversiteit** **reënlaan 11**

Locatienaam	HBB: Landbouwniversiteit reënlaan 11
Dres	reënlaan 11
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	008900900
Locatiecode beoegd gebied bb	E08901010
gegevensbeheerder	mgedingsdienst de allei
erolgaatie bb	Hbb-clusterinatie
tatuserontreiniging op basis van onderzoeken	Potterontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

itgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

erontreinigende activiteiten

Activiteit	Tart	Einde	erellen	Benoemd	erontreinigd	poed	oldoende onderzoek
laboratorium	1979	onbeend	Nee	Nee	nbeend	onbeend	nbeend

econstateerde erontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hiërarchisch geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn hiërarchisch geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hiërarchisch geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hiërarchisch geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hiërarchisch geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: ENE000L 000LE00 E 77

Locatienaam	ENE000L 000LE00 E 77
Adres	Generaal Coulesweg 77
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008901354
Locatiecode beoogd gebruik bb	E08901354
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst de Ellei
Vervolgactie bb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verlopend onderzoek NEN 5740: 5.1.2.e ENE000L 000LE00 E 77 E00EN 31-07-003

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemondoeken zijn beëindigd binnen de locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
31-07-003	Verlopend onderzoek NEN 5740	5.1.2.e ENE000L 000LE00 E 77 E00EN	BOT		Analyse: B: PB, N, E, P :- : NT Intuiglijk: B: TOT 1 M-MOLICHT LEELT EN P : NT Verlopend onderzoek NEE Prioriteit: -

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Veronstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verifieerbare beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: IT-EM B B B E N

Locatienaam	IT-EM B B B E N
Dres	
Woonplaats	ageningen
Gemeente	ageningen
Locatiecode	008901367
Locatiecode beoogd gebruik	E08901367
Gegevensbeheerder	gegevensdienst de allei
Vervolgacties	

status erontreiniging op basis an onder	
Laatst uitge oerd onder	er ennend onder NEN 5740: EMEENTE ENIN B H E IT B E N E NNEN 11-04- 003

itge oerde onder

e

olgende bodemonder

en

in be

end binnen de

e lo

atie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie oordeel
11-04- 003	Oerennend onderoeNEN 5740	EMEENTE ENINEN BCHEE ITEM BEE NEEENNEN	Econsultancy		Analys: MENMNETE BEN :- : NIET NEECHT Intuig: B:- :- : NIET NEECHT Oergolgonderoe: NEE BEM LITEIT IE EELLC NIET ELI EE ML ETEN PLTOTINEN IN ECHILLEN PTIEN Prioriteit: -
14-04- 000	Oerennend onderoeNEN 5740	EM ENINEN ECNTCTIE ITEM BEE NEEENNEN			Analys: EN: EE, P, LIE : NT Intuig: EN:- IN:- LLT: - : NT Oergolgonderoe: NEE Prioriteit: -
1-1- 1997	Oerennend onderoeNEN 5740	EM ENINEN ILOENCTIE ITEM BEE NEEENNE	attenbroeCan de tree		Analys: T: - TB: P T C: - T: B: P, C, LIECC: C: : NT Intuig: B:- :- : NT Oergolgonderoe: , NNLL EN ETNE BEMNEEE NEE C- EONTINIIN Prioriteit: -

en

NEN 5740

Bes bare do umenten per onder

Bi

de Pro

n

de

elderland

in

ero

er

geen digitale gege

ens bes

baar o

hog

niet inge

oerd

erontreinigende a ti iteiten

Bi

de Pro

n

de

elderland

in

ero

er

geen digitale gege

ens bes

baar o

hog

niet inge

oerd

e onstateerde erontreinigingen

Bi

de Pro

n

de

elderland

in

ero

er

geen digitale gege

ens bes

baar o

hog

niet inge

oerd

Besluiten

Bi

de Pro

n

de

elderland

in

ero

er

geen digitale gege

ens bes

baar o

hog

niet inge

oerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: CHOTTEEN EBMEN EEBBININ E EIENLN EIENPLEI

Locatienaam	CHOTTEEN EBMEN EEBBININ E EIENLN EIENPLEI
dres	
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	00890153
Locatiecode beoegd geag bb	E0890153
egeensbeerder	mgingsdienst de allei
erolgaatie bb	
statuserontreiniging op basis an onderoeen	
Laatst uitgevoerd onderoe	erennend onderoeNEN 5740: NIEITEIT ENINHN N HIEENLN 1EE 08-00

itgevoerde onderoeen

De volgende bodemonderoeen is beëind binnen de locatie:

atum	Type	Naam	uteur	pdra-nummer	Conclusie oerleid
09-08-000	erennend onderoeNEN 5740	NIEITEIT ENINHN N N H EENLN 1 EE	B T		anlytis: B: PB, N: NIET NECHT : NT intuigli: B: LICHT P: NIET NECHT : NT erolgonderoe: NEE Prioriteit: -
13-03-1998	erennend onderoeNEN	E EIEN EENNEN	attenbroe an de tree		anlytis: B: P, PB, N, IMIN, ICHLBENIL, E: :

	5740	☐ NIEUW ☐ TIEEELTE COMPLETE			- ☐ : NIET ☐ intuiglijk: TIT 1, M-M: EEN PLEN EN L ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: -
01-01-1998	☐ erennend onderoe: NEN 5740	NM , TONTITOM ☐ EENNEN ☐ NEEOE OE ☐ EIEN	BOT		☐ analytis: B: P ☐ : NIET ☐ intuiglijk: B: - : ☐ : NIET ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: -
07-03-1997	Nul- o Eindsituatieonderoe	☐ C ☐ EIENPLEIN 6-8 NOLITIE- ☐ NEEOE	BOT ☐ rganiserend Ingenieursbureau B		☐ analytis: B: H MINOE LOCHTIE ☐ BININEN : NIET ☐ NEECHT : NIET ☐ NEECHT ☐ intuiglijk: B: - : NIET ☐ NEECHT ☐ : NIET ☐ NEECHT ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: -
06-11-1996	☐ erennend onderoe: NEN 5740	☐ E TINLON 3 ☐ EENNEN BEMNEOE ☐	BOT		☐ analytis: B: P ☐ : NIET ☐ intuiglijk: B: EIN P ☐ TE P ☐ LIEOE ☐ : NIET ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: ELO PM P EEN P MENMNTETE I EEN ☐ ENTITITIE ☐ NEEOE ☐ LOCHTIE ☐ BIN
01-1-1994	☐ erennend onderoe: NEN 5740	☐ ☐ EENNEN ☐ NEEOE IOM B ☐ EENNIN ☐ EIENPLEIN 8	Tau		☐ analytis: B: P ☐ :- ☐ intuiglijk: B : : LICHT P EN METLOEELTE ☐ :- ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: -
01-07-199	☐ rienterend bodemonderoe	L ☐ ENINEN CHEMICLIENP ☐ TINLON 3 ☐ IENTEENON			☐ analytis: B:- : ☐ :- ☐ intuiglijk: B:- : ☐ : - ☐ erolgonderoe: NEE Prioriteit: -

Besikbaarbare documenten per onderoe

Bij de Provincie Gelderland zijn hierna geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierna geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Veronstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierna geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Keuring

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Keuringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Orgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

gegevens binnen de 500-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: HBB: 5.1.2.e titel:ema Bosweg 56

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e titel:ema Bosweg 56
Dres	titel:ema Bosweg 56
oonplaats	ageningen
emeente	ageningen
Locatiecode	008900665
Locatiecode beoegd gebied	E08900767
gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
erfolgatie	Hbb-cluster-inactie
Status:erontreiniging op basis van onderzoek	Potentierontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Erontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Erontreinigd	Poed	oldoende onderzoek
brandstofanbougrondso	onbekend	onbekend	Nee	Nee	onbekend	onbekend	onbekend

Geconstateerde Erontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn erover geen digitale gegevens beschikbaar ofnogniet ingevoerd

Aankomingsprocedures

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e HBB-tema Bosleg 45

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e HBB-tema Bosleg 45
Dres	HBB-tema Bosleg 45
Plaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900668
Locatiecode beoogd gebied bb	E08900770
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Organisatie bb	Hbb-cluster-inactie
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Tart	Einde	Verzallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Volgende onderzoek
brandstofaan ondergronds	onbeend	1993	Nee	Nee	onbeend	onbeend	onbeend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: 5.1.2.e **Thema Bosleg 47**

Locatienaam	HBB: 5.1.2.e Thema Bosleg 47
Adres	Thema Bosleg 47
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	008900667
Locatiecode beoogd gebied HBB	E08900769
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgacties HBB	Hbb-clusterinacties
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verallen	Benoemd	Verontreinigd	Poed	Oplopende onderzoeken
brandstofaan ondergronds	onbeëind	1994	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Geconstateerde Verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Locatie: HBB: **Stichting Eugeia** **Algemeen** **Colleges 7**

Locatienaam	HBB: Stichting Eugeia Algemeen Colleges 7
Dres	Algemeen Colleges 74
Woonplaats	Ageningen
Gemeente	Ageningen
Locatiecode	00890075
Locatiecode beoogd gebruik	0E08900371
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgacties	Hbb-clusterinacties
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potverontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Overgenomen onderzoeken

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per onderwerp

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Verzallen	Benoemd	Verontreinigd	Voed	Volgende onderwerp
Bo- en ondergrondse	1978	onbeëind	Nee	Nee	onbeëind	onbeëind	onbeëind

Veronstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planering

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Planeringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Organisatieregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn er geen digitale gegevens beschikbaar of nog niet ingevoerd

Disclaimer

De inhoud hiervan is grotendeels gebaseerd op werkelijke gegevens maar de actualiteit en betrouwbaarheid hiervan zijn niet gegarandeerd. Verder kunnen ook testgegevens zonder relatie met de werkelijkheid voorkomen.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB).

Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

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. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

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 (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

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 genomen besluiten vermeld.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.