

Projectcontract

PFAS–living lab Universiteit Utrecht

*onderzoeksproject ontwikkeling kennis– &
saneringstoepassing van PFAS in de onverzadigde bodem*

Namens Gemeente Utrecht

Namens Universiteit Utrecht

Bart van der Vossen
on 11-07-2024

Bart van der Vossen
IRM Ontwikkelorganisatie Ruimte

Prof. dr. A. Pijpers
Voorzitter College van Bestuur

Naam opsteller dr.ing. 5.1.2.e
(KWR Water Research & Universiteit Utrecht)

Telefoonnummer opsteller + 5.1.2.e
Email opsteller 5.1.2.e@uu.nl

Datum 5 juli 2024

Inhoudsopgave

1.	Basisgegevens	4
2.	Inleiding	4
3.	Projectdefinitie	5
3.1	<i>Doelstelling van het project</i>	5
3.2	<i>Afbakening en beoogd projectresultaat</i>	6
4.	Aanpak	7
5.	Projectbeheersing	8
5.1	<i>Financiën</i>	8
5.2	<i>Risico's</i>	9
5.3	<i>Projectorganisatie</i>	10
5.4	<i>Tijd</i>	13
5.5	<i>Informatie</i>	13
5.6	<i>Communicatie & participatie</i>	14
5.7	<i>Wetenschappelijke kwaliteit</i>	15
6.	Evaluatie	15
7.	Toepasselijkheid algemene voorwaarden	16

1. Basisgegevens

Projectnaam:	PFAS–living lab Universiteit Utrecht: ontwikkeling kennis- & saneringstoepassing van PFAS in de onverzadigde bodem
Naam (ambtelijk) contactpersoon:	5.1.2.e
Naam begunstigde	Universiteit Utrecht (UU)
Naam contactpersoon begunstigde	Inhoudelijk: 5.1.2.e (projectcoördinator) Financieel: 5.1.2.e
Projectpartners	Universiteit Utrecht KWR Water Research
Startdatum	1 september 2024
Zaaknummer	(31193877 en nummer) 5000006382
SAP WBS nummer	332.0001.21.99.001
Fase(n) projectcontract	Dit projectcontract betreft het gehele project van 1 sept 2024 tot en met 31 aug 2028
Overig	Toekenningsbeschikking ter uitvoer van onderzoeksproject inzake incidentele specifieke uitkering met kenmerk 11255939/230526/PQ d.d. 6 november 2023

2. Inleiding

De Universiteit Utrecht creëert proeftuinen (living labs¹) op de campus voor duurzame ontwikkeling waarin onderwijs, onderzoek en bedrijfsvoering worden samengebracht. Dit zijn experimentele studies waarin onderzoekers, studenten en maatschappelijke partners in co-creatie oplossingen voor duurzame uitdagingen bedenken. De universiteit faciliteert de ontwikkeling van deze living labs door mensen en hun ideeën te mobiliseren. Op deze manier wordt een leerervaring geboden gebaseerd op het oplossen van echte (wereld)problemen. Eén van deze living labs is het PFAS Living Lab, waarin de universiteit in het bijzonder samen optrekt met maatschappelijke partner KWR Water Research Institute. Rechtsgeldig is het PFAS Living Lab geen zelfstandige entiteit en wordt zij vertegenwoordigd door Universiteit Utrecht.

Op veel locaties in Nederland bevat de bovengrond, het onverzadigde deel van de bodem, meetbare gehaltes aan PFAS–verontreiniging. Meestal betreffen de meetbare waarden aan PFAS diffuse verontreinigingen, maar ook steeds meer bronlocaties voor PFAS verontreiniging worden bekend (Bolan et al., 2021; Simeonov, 2023). Verdachte locaties voor bronnen van PFAS–verontreiniging zijn bijvoorbeeld oefenlocaties van brandweer (FFF–sites) op vliegvelden, voor civiele- en bedrijfsbrandweer of bedrijfshulpverlening (BHV). Ook stortplaatsen ((Busch et al.,

¹ <https://www.uu.nl/organisatie/uulabs/over-uulabs>

2010; Weber et al., 2011) of opslagplaatsen, productielocaties en terreinen van verwerkende industrie kunnen verontreinigde locaties betreffen. Ook wordt PFAS gemeten in het oppervlaktewater. Oppervlaktewater staat geohydrologisch gezien vaak in verbinding met de ondergrond en door transportprocessen kan PFAS vanuit het oppervlaktewater dan door de bodem migreren. Hoewel langzaam maar zeker de omvang van PFAS-verontreiniging in bodem duidelijk wordt en de bodemschadelast groeit, zijn er nog geen adequate saneringstoepassingen ontwikkeld om de bodem op duurzame wijze te herstellen. De inhoudelijke achtergrondinformatie is weergegeven in bijlage 1: Projectvoorstel appendix SPUK aanvraag PFAS living lab UU. Dit onderzoekvoorstel is door de Universiteit Utrecht in gezamenlijkheid met expertise vanuit KWR (5.1.2.e) ontwikkeld en vormt de basis voor de subsidie die de Gemeente Utrecht via de SPUK-regeling heeft gekregen.

Op het Utrecht Science Park (USP, voorheen De Uithof) is aan de Münsterlaan een met PFAS verontreinigde locatie aanwezig. Deze verontreiniging is ontdekt en in kaart gebracht binnen een project van de Gemeente Utrecht in 2019 en 2020 vooruitlopend op de SPUK-regeling. Geconcludeerd is, dat de locatie gesaneerd dient te worden. Het oorspronkelijke idee was om de verontreinigde grond af te graven en te reinigen of te storten. In beide gevallen belandt de grond of het afslibbare deel in een stortplaats. De PFAS-verontreiniging kan vervolgens, door de persistente eigenschappen van PFAS, via percolatiewater in het oppervlaktewater belanden. Dit handelingskader/perspectief is door wetenschappers van het PFAS Living Lab als niet duurzaam beoordeeld. Het plan is opgevat om met de huidige en nog te ontwikkelen kennis binnen de 'living lab' setting alternatieven te ontwikkelen voor het saneren van de PFAS-verontreinigde bodem. De Gemeente Utrecht heeft in haar brief van 18 april 2023 kenmerk AA034408501 11147427 /230418 aangegeven achter deze keuze te staan. Het bedrag ad 2.350.000 EUR is voor het gehele project.

3. Projectdefinitie

3.1 Doelstelling van het project

In dit project zal wetenschappelijk onderzoek worden uitgevoerd naar fundamentele processen die relevant zijn voor PFAS gedrag in water en bodem. Als maatschappelijk partner in het PFAS Living Lab biedt KWR uitstekende mogelijkheden om de wetenschappelijke kennis te toetsen aan en in lijn te houden met praktijkexpertise en -ervaring.

Wetenschappers en studenten werken aan wetenschappelijke manuscripten die open source zullen worden gepubliceerd. Ook wordt de voortgang en ontwikkelde kennis gedeeld via de website uu.nl. De opgedane kennis zal worden vertaald naar

mogelijke saneringsoplossingen, die kunnen worden getest in het laboratorium op het USP en op het “PFAS-veldje” aan de Münsterlaan te Utrecht.

Dit project draagt bij aan kennisontwikkeling en zal opgedane kennis delen met stakeholders, waarbij naast de Gemeente Utrecht en andere overheden ook gedacht moet worden aan aannemers, adviesbureaus en bijvoorbeeld het projectteam voor de sanering van de voormalige vliegbasis Soesterberg.

3.2 Afbakening en beoogd projectresultaat

In dit project wordt wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd in de periode 1 september 2024 tot en met 30 augustus 2028, resulterend in MSc afstudeerscripties, PhD theses en andere wetenschappelijke publicaties, waarin nieuw ontwikkelde kennis wordt beschreven met betrekking tot PFAS eigenschappen in water en bodem en mogelijke saneringsopties. Dit betekent dat er geen saneringsmethodiek wordt ontwikkeld die direct op grote schaal kan worden toegepast. Tijdens het project vindt kennisoverdracht plaats naar stakeholders zodat tijdens en na dit vierjarige project de opgedane kennis in toepassingen kan worden getest en opgeschaald. Het doel is een resultaat, waarbij marktpartijen technieken verder kunnen ontwikkelen voor grootschalig saneren.

De wetenschappers en studenten houden zich specifiek bezig met PFAS gerelateerde processen. Destructie van PFAS is geen onderdeel van dit project, maar er wordt wel samengewerkt met onderzoekers die aan destructietechnieken werken. Er wordt samengewerkt met het Facilitair Service Centrum UU (FSC), afdeling Beheer Buitenruimte, die het PFAS-veldje in beheer heeft. FSC ondersteunt en werkt samen met de wetenschappers om onderzoeken en tests in het veld mogelijk te maken.

Het projectteam onderhoudt ook contact met het Green Office² van de UU, dat het transdisciplinaire project ondersteunt in samenwerken, experimenteren, live scenario's en intervisie. Het Green Office faciliteert samenwerking tussen onderzoekers en faciliteiten, zoals het Geolab van de faculteit Geowetenschappen en microbiologische laboratoria bij de faculteit Bètawetenschappen. De samenwerking wordt gefaciliteerd door middel van projectmanagers, die bijeenkomsten organiseren waarin intervisie plaatsvindt én creativiteit en samenwerking worden gestimuleerd.

Tijdens de looptijd van het onderzoeksproject bestaat het risico dat het volledige geval van bodemverontreiniging niet wordt verwijderd en een restsanering uitgevoerd moet worden. De verplichting tot saneren ligt bij de afdeling FSC en valt niet binnen dit onderzoeksproject en projectcontract. De afdeling FSC heeft budget

² <https://www.uu.nl/organisatie/green-office-universiteit-utrecht>

gereserveerd om een restsanering uit te voeren na beëindiging van het onderzoekproject, indien er nog een restverontreiniging na onderzoek aanwezig is.

4. Aanpak

Binnen het Living lab project worden diverse onderzoekdisciplines ingezet, zoals microbiologie, transportgedrag in bodem, adsorptie/desorptiegedrag en destructie.

- Microbiologisch onderzoek wordt ondergebracht bij het departement Biologie van de faculteit Bètawetenschappen onder verantwoordelijkheid van Prof. dr.

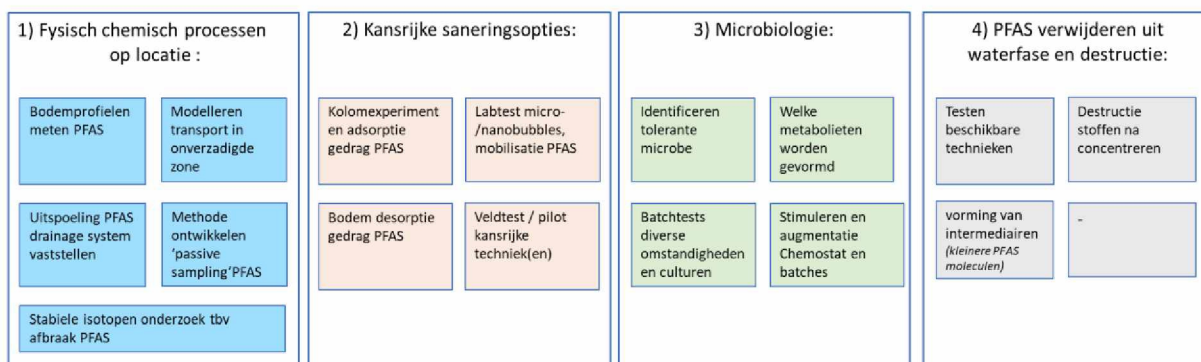
5.1.2.e

- Het PFAS numerieke modellering en grond-uitspoel onderzoek wordt uitgevoerd bij departement Aardwetenschappen (faculteit Geowetenschappen) onder verantwoordelijkheid van universitair docent 5.1.2.e en gezamenlijk met 5.1.2.e (KWR/UU) inhoudelijk begeleid.
- PFAS transportfenomenen in het veld en isotopenanalyses / passive sampling wordt uitgevoerd bij departement Sustainable Development / Copernicus instituut (faculteit Geowetenschappen) onder verantwoordelijkheid van universitair docent 5.1.2.e

Destructie van PFAS moleculen valt niet binnen de scope van dit project. Echter, er is bij de organische chemiegroep onder leiding van Prof. dr. 5.1.2.e een lopend project, waarmee samenwerking wordt gezocht op dit onderwerp. Ook bij KWR Water Research Institute worden, onder leiding van dr.ir. 5.1.2.e 5.1.2.e diverse destructieve technieken getest en zal worden samen gewerkt om de juiste toepassingen te kunnen inzetten. De werkpakketten zijn weergegeven in figuur 3. Hierbij moet worden opgemerkt dat de werkpakketten nog kunnen wijzigen in het project door voortschrijdend inzicht en mondiale ontwikkelingen.

De verantwoordelijk onderzoekers stellen PhD kandidaten aan bij start van het project bij elk van de drie universitaire departementen. De PhD kandidaten leveren wetenschappelijke publicaties in internationale wetenschappelijke tijdschriften waarin de resultaten worden beschreven en geduid. Uitgangspunt voor de universiteit zijn de principes van 'Open Science'. Publicaties worden vooral verwacht in jaar 3 en 4 van het project. De PhD kandidaten begeleiden BSc en MSc studenten als kleinere deelprojecten van respectievelijk 10 en ~23 weken. MSc studenten leveren een MSc thesis of een stageverslag op gedurende de looptijd van het project vanaf jaar 1.

Het project wordt opgedeeld in vier werkpakketten (Figuur 1), waarbij de werkzaamheden worden verdeeld over de drie PhD kandidaten.



Figuur 1: Onderzoekslijnen en werkpakketten PFAS Living lab UU zoals voorgesteld in het projectvoorstel mei_2023. De vier werkpakketten worden verdeeld over drie PhD-kandidaten.

In jaar één en twee zullen voornamelijk deskresearch, verkennende numerieke modellering, verzamelen van bodemonsters en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd en benodigde analysemethoden worden opgezet. Aanvullend worden in jaar drie en vier kansrijke methoden in het veld getest. In jaar vier van het project zullen de theses worden vormgegeven.

5. Projectbeheersing

5.1 Financiën

De projectbeschrijving onderbouwt de gemaakte keuzes, analyses en besluiten om met het project te starten. Ook na de start blijft een geactualiseerde projectcasus van belang om te toetsen of het project op de goede weg is en om, indien nodig, bij te sturen. In principe is in dit wetenschappelijke onderzoeksproject een vast bedrag vastgesteld, waarmee het project moet worden uitgevoerd. Bij eventuele tegenvallers zullen de financiële middelen binnen de bestaande financiering moeten worden gezocht. De financiering wordt gemonitord door de financieel projectcontroller van de faculteit Geowetenschappen die rapporteert aan de wetenschappelijk coördinator.

Betalingen vinden plaats op basis van facturering op halfjaarlijkse basis.

Personeelskosten zijn in beginsel vastgesteld en gebudgetteerd voor de projectduur. Afwijkingen worden gesignaleerd binnen het projectteam en zonder dralen gecommuniceerd aan de wetenschappelijk coördinator, die de afwijkingen agendeert in de periodieke (elk kwartaal) overleggen, waaraan alle onderzoekers deelnemen. Vervolgens zullen afwijkingen binnen het projectbudget moeten worden opgelost in samenwerking met het projectteam en de financieel controller. Indien geen directe oplossing voorhanden lijkt, zal dit direct aan de Gemeente Utrecht worden gecommuniceerd.

Bij budget overschrijding kan de gemeente niet financieel bijdragen uit eigen middelen. Wel kan gezamenlijk worden onderzocht of de gemeente een rol kan spelen bij het verkrijgen van een nieuwe/extra SPUK, dan wel het organiseren van middelen op een andere manier. Budgetuitputting wordt jaarlijks geagendeerd

tijdens het voortgangsoverleg met de gemeente Utrecht in het kader van de verantwoording aan het Ministerie.

De drie departementen, Sustainable Development, Aardwetenschappen en Biologie, samen met KWR water research, zullen een initiële verdeelsleutel bepalen voor de deelprojecten en algemene activiteiten op basis van de gemaakte budgetverdeling voor de vormgegeven activiteiten (Tabel 1). Het departement Aardwetenschappen treedt op als financieel penvoerder binnen het geheel.

Vanuit de penvoerder zal de heer ^{5.1.2.e} het financiële beheer / verantwoording en betalingen afstemmen met financieel controller ^{5.1.2.e} van de Gemeente Utrecht. De penvoerder draagt zorg voor distributie van het budget zoals beschreven in het projectvoorstel over partners.

Tabel 1: Budgetverdeling voor de vormgegeven activiteiten binnen het PFAS Living lab UU

	Budget UU (kEUR*)	Budget KWR	Uitgaven (kEUR*)	Verplichtingen (kEUR*)	Prognose (kEUR*)	Saldo Prognose Einde Project (kEUR*)	Toelichting
PhD's	1090		1090	1090	1090	[0]	3x 4 jr personele kst
onkosten / gebruiksartikelen	325		325	325	325	[0]	materiaal, reiskosten, publicatiekosten, e.d.
begeleiding		100	100	100	100	[0]	uren
pilots	185		185	185	185	[0]	Veldtests
labkosten	500		500	500	500	[0]	Analyses
wetenschappelijke coördinatie		150	150	150	150	[0]	wetenschappelijke coördinatie
subtotaal	2100	250					
Totaal	2350		2350	2350	2350	[0]	

*Budget overzicht per activiteit (exclusief BTW)

5.2 Risico's

Overzicht van de belangrijkste risico's

- De universiteit spant zich in om de beste kandidaten te vinden voor de uitvoering van het onderzoek en het onderzoek op de best mogelijke manier tot uitvoering te brengen. Mogelijke risico's kunnen zijn, vertraging of capaciteitstekort. Dit risico is echter relatief klein, omdat diverse werkzaamheden kunnen worden overgenomen aangevuld door BSc/MSc studenten.
- De uitkomsten van het wetenschappelijk onderzoek staan niet bij voorbaat vast en volgen uit het testen van hypothesen in modellen en experimenten en het toetsen aan de praktijk. Het risico is dat uitkomsten niet passen bij eerdere verwachtingen of doelen die zijn gesteld. Als beheersmaatregel wordt duidelijk gecommuniceerd wat de voortgang is, wat dit betekent en hoe de tussenresultaten de verdere aanpak beïnvloeden.

- In het geval dat betrokken onderzoekers (anders dan BSc of MSc studenten) om enige reden voortijdig hun betrokkenheid bij het project moeten stoppen, zal de impact hiervan in het projectteam worden bepaald. Daarna zal het projectteam de impact proberen te verkleinen. Wanneer relevant voor de voortgang zal de Gemeente Utrecht hiervan op de hoogte worden gebracht.
- Wetenschappelijke publicaties gelinkt aan proefschriften verschijnen vaak pas aan het einde of na het gedane onderzoek, dus ná de periode van 4 jaar. Maar tussentijds wordt er al samengewerkt en kennis uitgewisseld met stakeholders, zoals adviesbureaus, aannemers en andere kennisinstituten t.b.v. mogelijke implementatie in de richting van praktische toepassingen.
- Kosten voor PFAS analyses zijn relatief hoog (350 – 1000 EUR/st.) en tijdens het uitvoeren van onderzoek kan blijken dat meer analyses nodig zijn dan geprognoseerd. Het budget voor de analyses kan dus niet toereikend zijn. Begeleiders zullen efficiënt en doelmatig omgaan met het beschikbare budget om het risico te verkleinen en een signaal afgeven als dit risico om extra aandacht vraagt.

5.3 Projectorganisatie

De leden van het projectteam, de ondersteuners en de stuurgroep zijn weergegeven in Tabel 2. De contactpersonen van de betrokken partijen en hun contactgegevens zijn weergegeven in Tabel 3.

Het projectteam bestaat allereerst uit vier wetenschappers met specifieke expertise vanuit hun vakgebied. Eén van deze vier wetenschappers vervult de rol van wetenschappelijk coördinator / projectleider (Tabel 2, ^{5.1.2.e} conform projectvoorstel SPUK aanvraag). Voor de inzet van ^{5.1.2.e} werkt UU samen met KWR vanuit gemeenschappelijke en complementaire expertise en wederzijdse interesse. De vier wetenschappers begeleiden de drie aan te stellen PhD kandidaten. Elke PhD kandidaat valt onder de verantwoordelijkheid van een professor / promotor.

De wetenschappers in het projectteam worden ondersteund door medewerkers van communicatie en faciliteitsmanagement.

Een stuurgroep is vormgegeven, met vertegenwoordiging vanuit de Gemeente Utrecht en het Ministerie van Infrastructuur & Water. De stuurgroep monitort de voortgang van de projectactiviteiten en budgetbesteding binnen de gestelde kaders.

Tabel 2: Projectteam en stuurgroepleden

Projectteam	Functie
<i>wetenschappelijk:</i>	
Dr. 5.1.2.e (UU en KWR Water research)	Wetenschappelijk coördinatie en projectmanagement en begeleiding PhD 1
5.1.2.e	Begeleiding PhD 1
5.1.2.e	Begeleiding PhD 2
Prof. 5.1.2.e	Promotor / Begeleiding PhD 3
PhD 1	Onderzoeker
PhD 2	Onderzoeker
PhD 3	Onderzoeker
Prof. 5.1.2.e	Promotor PhD1
Prof. 5.1.2.e	Promotor PhD 2
<i>overige:</i>	
5.1.2.e	Manager beheer buitenruimte
5.1.2.e	Projectmanager living labs
5.1.2.e	Communicatiemedewerker
5.1.2.e	Communicatiemedewerker
5.1.2.e	Financiële controle & rapportage
Stuurgroep	Functie
<i>voor Gemeente Utrecht:</i>	
5.1.2.e	Ambtelijk contactpersoon
5.1.2.e	SPUK coördinator
5.1.2.e	Communicatieadviseur
5.1.2.e	Financieel controller
<i>voor Ministerie van I&W:</i>	
5.1.2.e	Senior beleidsmedewerker
5.1.2.e	beleidsmedewerker

Tabel 3: contactpersonen van de betrokken partijen en contactgegevens

Universiteit Utrecht	Gemeente Utrecht	Ministerie van I&W
<i>Rol: uitvoerder, financieel plan opstellen, planning maken en uitvoeren; In the lead voor communicatie</i>	<i>Rol: penvoerder en beheerder financiën, legt verantwoording af aan Ministerie van I&W</i>	<i>Rol: financier</i>
5.1.2.e (UU en KWR), onderzoeker en wetenschappelijk coördinator van het PFAS Living Lab Woordvoerder bij mediavragen 5.1.2.e @uu.nl	5.1.2.e 5.1.2.e @utrecht.nl	5.1.2.e 5.1.2.e @minienw.nl
5.1.2.e, coördinator UULabs 5.1.2.e @uu.nl	5.1.2.e 5.1.2.e @utrecht.nl	5.1.2.e 5.1.2.e @minienw.nl

5.1.2.e communicatieadviseur 5.1.2.e @uu.nl	5.1.2.e communicatieadviseur 5.1.2.e @utrecht.nl	
5.1.2.e 5.1.2.e faculteit Geo 5.1.2.e @uu.nl		

Nadere toelichting rollen:

- Gemeente Utrecht is de beschikkinghouder van dit wetenschappelijke onderzoeksproject, en legt verantwoording af aan het ministerie van infrastructuur & water, de financier van de incidentele specifieke subsidie.
- De wetenschappelijke coördinator van het project, draagt zorg voor de communicatie en rapportage richting de stuurgroep en stuurt het project op voortgang (wetenschappelijke voortgang alsmede tijd, geld, communicatie / participatie).
- De financiële controller ondersteunt in het beheer van de projectfinanciën en stelt de jaarlijkse financiële rapportage op.
- De hoogleraren in het project fungeren als promotor van de PhD kandidaten en bewaken kwaliteit en voortgang. De (assistent-) professoren en wetenschappelijk coördinator begeleiden de PhD kandidaten dagelijks en sturen op inhoud, voortgang, kwaliteit en kennisuitwisseling tussen de onderzoekers.
- Externe communicatie (vragen, persberichten ed) wordt verzorgd door de communicatiemedewerkers. Zij faciliteren de outreach van het project en doen mededelingen extern over de onderzoeksresultaten.
- De manager FSC beheer buitenruimte is verantwoordelijk voor de huidige beschikking, waarin de saneringsverplichting is vastgelegd (brief RUD d.d. 3 juni 2022) van het met PFAS verontreinigde PFAS-veldje en daarmee activiteiten die plaatsvinden op de verontreinigde locatie.

Het project wordt op een zodanige manier geleid dat de begeleiders/onderzoekers betrokken worden bij besluitvorming. Indien er geen meerderheid is, heeft de wetenschappelijk coördinator een doorslaggevende stem. Indien de scope van het project gewijzigd moet worden of er zijn financiële consequenties ten aanzien van het totale budget, dan zal tijdig worden geëscaleerd naar de Gemeente Utrecht om consequenties en (on-) mogelijkheden te bespreken.

5.4 Tijd

Tabel 4: Planning verdeeld over deelprojecten en algemene activiteiten

Taaknaam	Begindatum	Einddatum	Toelichting
PhD modelleren & uitspoeling	1 sept. 2024	30 aug. 2028	1 fte full time
PhD field behavior and CSIA	1 sept. 2024	30 aug. 2028	1 fte full time
PhD microbiologie	1 sept. 2024	30 aug. 2028	1 fte full time
Toezicht en begeleiding PhD studenten	1 sept. 2024	30 aug. 2028	dr. ^{5.1.2.e} ; ^{5.1.2.e} prof. dr. ^{5.1.2.e} and dr. ^{5.1.2.e}
laboratoriumanalyses	1 sept. 2024	30 aug. 2028	Zwaartepunt in jaar 3
Pilot experimenten	1 Okt. 2026	30 aug. 2028	In jaar 3 en 4
Wetenschappelijke presentaties en publicaties (incl PhD Theses)	1 sept. 2024	30 aug. 2028	Zwaartepunt in jaar 3 en 4
Outreach en stakeholder engagement	1 sept. 2024	30 aug. 2028	Nationale en internationale communicatie en samenwerking, zie genoemde samenwerkingspartners en stakeholders. Symposium, nieuwsberichten, etc.
Projectcoördinatie	1 sept. 2024	30 aug. 2028	o.a. bijeenkomsten projectteam, rapportages, verantwoording

De werkelijke start van het project van 1 september 2024, wordt afgestemd met het Ministerie, dit wordt schriftelijk vastgelegd door de gemeente Utrecht.

De pilot experimenten zijn afhankelijk van de voortgang en nieuw ontwikkelde kennis van de drie PhD kandidaten. Er is voldoende fundamenteel onderzoeksresultaat nodig, voordat de kennis kan worden geïmplementeerd in het veld. Om deze reden zijn de pilot(s) gepland in jaar 3 en 4 van het project. De begeleiders van de PhD kandidaten zijn verantwoordelijk voor de planning, voortgang en wetenschappelijke kwaliteit. Zij sturen inhoudelijk de deelprojecten (PhDs). De promotoren bewaken mede de voortgang. Jaarlijks wordt de voortgang geëvalueerd en presenteren o.a. de PhD kandidaten hun voortgang in project bijeenkomsten.

5.5 Informatie

Tabel 5: Informatie matrix

	Verslagen	Rapportages	beslisdocumenten	Producten
Gemeente Utrecht, beschikkinghouder		O / G	O / G	O
Projectcoördinator	Op / O / V	O / V	O / V	V
Projectteam	Op / O / V	O / A	O / A	Op / V

Op = opstellen; O = ontvangen; G = goedkeuren; V = versturen; A = adviseren

5.1.2.e (namens beschikkinghouder) en 5.1.2.e (namens begunstigde) onderhouden contact met betrekking tot de voortgang van het project. Voortgangsgesprekken zullen worden gepland met een frequentie van tweemaal per jaar. Eenmaal per jaar staat dit tevens in het teken van de financiële verantwoording en rapportage.

5.6 Communicatie & participatie

Ten behoeve van communicatie over het project PFAS living lab UU, is een communicatieplan opgesteld. In dit plan is beschreven hoe de communicatie bijdraagt aan een effectieve samenwerking door regelmatige en tijdige communicatie over de behaalde resultaten te faciliteren en interne afstemming tijdig en proactief op te pakken ten aanzien van de drie deelnemende departementen. Het communicatieplan is toegevoegd als bijlage 2, '*Communicatieplan PFAS samenwerking SPUK*'.

We zetten communicatie in om de betreffende doelgroepen te informeren en om succesvolle resultaten onder de aandacht te brengen.

Betrokken partijen zijn zich bewust van de eventuele zorgen die er zijn in de maatschappij omtrent de PFAS vervuiling. Daarom wordt informatie over locaties en betrokken partijen altijd eerst intern afgestemd en niet zonder overleg gepubliceerd of bekend gemaakt. Daar waar nodig wordt maatwerk geleverd voor de communicatie met de omgeving en betrokken partijen.

We communiceren langs drie sporen:

1. De verplichte communicatie over de resultaten, zoals de SPUK regeling voorschrijft.
2. Interne communicatie met betrokken partijen over de voortgang en afstemming over externe communicatie van resultaten.
3. Externe communicatie over de resultaten uit het onderzoek vanuit de UU: minimaal twee keer per jaar een update over het onderzoek en de behaalde voortgang/ resultaten.

Doelgroepen

- Intern (medewerkers gemeente, UU, ministerie)
- Extern (andere universiteiten, inwoners van de gemeente/provincie Utrecht, stakeholders zoals eerder benoemd, media)

Middelen

- De website <https://www.uu.nl/organisatie/uulabs> is het hoofdkanaal voor de communicatie omtrent het onderzoek. Op de pagina <https://www.uu.nl/organisatie/uulabs/living-labs-portfolio/living-lab-pfas-remediation> staat meer achtergrond informatie en worden updates geplaatst.

- Daarnaast worden de updates en gerelateerde wetenschappelijk artikelen en publicaties geplaatst op <https://www.uu.nl/organisatie/duurzaamheid-bij-de-universiteit>, maar ook vakblad Bodem.
- Voor nieuwswaardige resultaten wordt in gezamenlijkheid (gemeente en UU) persberichten opgesteld, die naar de perslijst van de UU worden gezonden (deze nieuwsupdate wordt elke twee weken verstuurd naar zo'n 300 journalisten). Deze kunnen ook gedeeld worden via sociale media: projectleden van deze samenwerking kunnen het nieuws delen en verder verspreiden via hun eigen LinkedIn-kanalen.

5.7 Wetenschappelijke kwaliteit

Aan het einde van het project worden wetenschappelijke publicaties en PhD theses opgeleverd. In deze documenten is kernachtig en volledig beschreven welk onderzoekdeel het betreft, hoe dit is uitgevoerd, wat de resultaten zijn en wat dit betekent voor toepassingen van PFAS bodemverontreiniging en –sanering. Publicaties worden peer-reviewed via internationaal erkende wetenschappelijke tijdschriften en waar mogelijk in Open Access gepubliceerd. MSc theses worden nagekeken door de 1^e (examinator) en 2^e begeleider.

6. Evaluatie

Aan het einde zal het project gezamenlijk worden geëvalueerd. Bij de evaluatie zijn projectteam en leden van de stuurgroep aanwezig. Tussentijdse evaluaties en afstemmingsmomenten vinden plaats tijdens het halfjaarlijkse terugkoppeloeverleg. Eénmaal per jaar vindt een zogenaamd verantwoordingsoverleg plaats. In dat jaarlijkse overleg wordt de financiële rapportage van de penvoerder (control Aardwetenschappen) besproken met de stuurgroep, waarbij de realisatie wordt vergeleken met de planning per jaar. Naast leermomenten voor afwijkingen, voortgang en scope-wijzigingen, zullen ook verwachtingen en uitgangspunten worden geëvalueerd ten opzichte van het eindresultaat. Naast de evaluatie met het projectteam, zal ook een evaluatie plaatsvinden met de stakeholders in het project, zodat lering kan worden getrokken uit de wijze van kennisdeling en kansenmogelijkheden richting toepassingsontwikkelingen.

7. Toepasselijkheid algemene voorwaarden

Op dit projectcontract zijn de algemene voorwaarden van toepassing zoals uiteengezet in bijlage 3 van dit contract.

De in bijlage 3 opgenomen algemene voorwaarden maken een integraal onderdeel uit van dit projectcontract en zijn onlosmakelijk verbonden met alle artikelen van dit projectcontract.

Wijzigingen of aanvullingen op de algemene voorwaarden zijn slechts geldig indien deze schriftelijk tussen beide partijen zijn overeengekomen en expliciet als zodanig zijn aangeduid als wijzigingen of aanvullingen op de algemene voorwaarden in bijlage 3.

Door ondertekening van dit projectcontract verklaren beide partijen dat zij kennis hebben genomen van de algemene voorwaarden zoals opgenomen in bijlage 3 en stemmen zij ermee in dat deze voorwaarden van toepassing zijn op de gehele samenwerking zoals beschreven in dit projectcontract.

Bijlagen:

- 1: Projectvoorstel appendix SPUK aanvraag PFAS living lab UU
- 2: Communicatieplan PFAS samenwerking SPUK
- 3: Algemene voorwaarden