

Mededeling

Sector/afdeling	Strategie & Innovatie	ID-nummer	WBL-1581137097-379
Indiener	Roger Janssen	Portefeuillehouder	A. Jansen
Onderwerp	Overzicht innovaties Q2 2022		
Datum vergadering	13 juli 2022	Agendapunt nr.	5.3

Kennisnemen van

Om de ambities van WBL en WL te kunnen realiseren is het belangrijk om de innovatieve ontwikkelingen goed te volgen en (indien relevant) verder te onderzoeken op toepasbaarheid en haalbaarheid.

Innovatie is de ontwikkeling van een binnen WBL nog niet bewezen (nieuwe) toepassing. Innovatie is geen doel op zich maar een middel om waardevermeerdering en/of kwaliteitsverhoging te realiseren. Innoveren is nodig als optimaliseren niet langer voldoende is om de huidige of de toekomstige realisatie te verbeteren of te waarborgen.

Halfjaarlijks wordt het DB geïnformeerd over een selectie van de meest relevante innovatieve ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn onder andere afkomstig van nationale of internationale nieuwsbrieven, internet, congressen/symposia, onderzoeken door de STOWA of andere waterschappen en van onderzoeken door WBL-medewerkers.

Per ontwikkeling wordt bekeken of ze (op termijn) voor WBL invulling kunnen geven aan de strategische thema's schoon en ecologisch gezond water, vergroten duurzaamheid en vergroten maatschappelijke waarde of een bijdrage leveren aan de Kritische Succes Factoren (KSF's).

Binnen de sector Strategie en Innovatie is een proces ingericht waarbij innovatieve ontwikkelingen actief worden gemonitord en gerant in de Innovatie-Inbox.

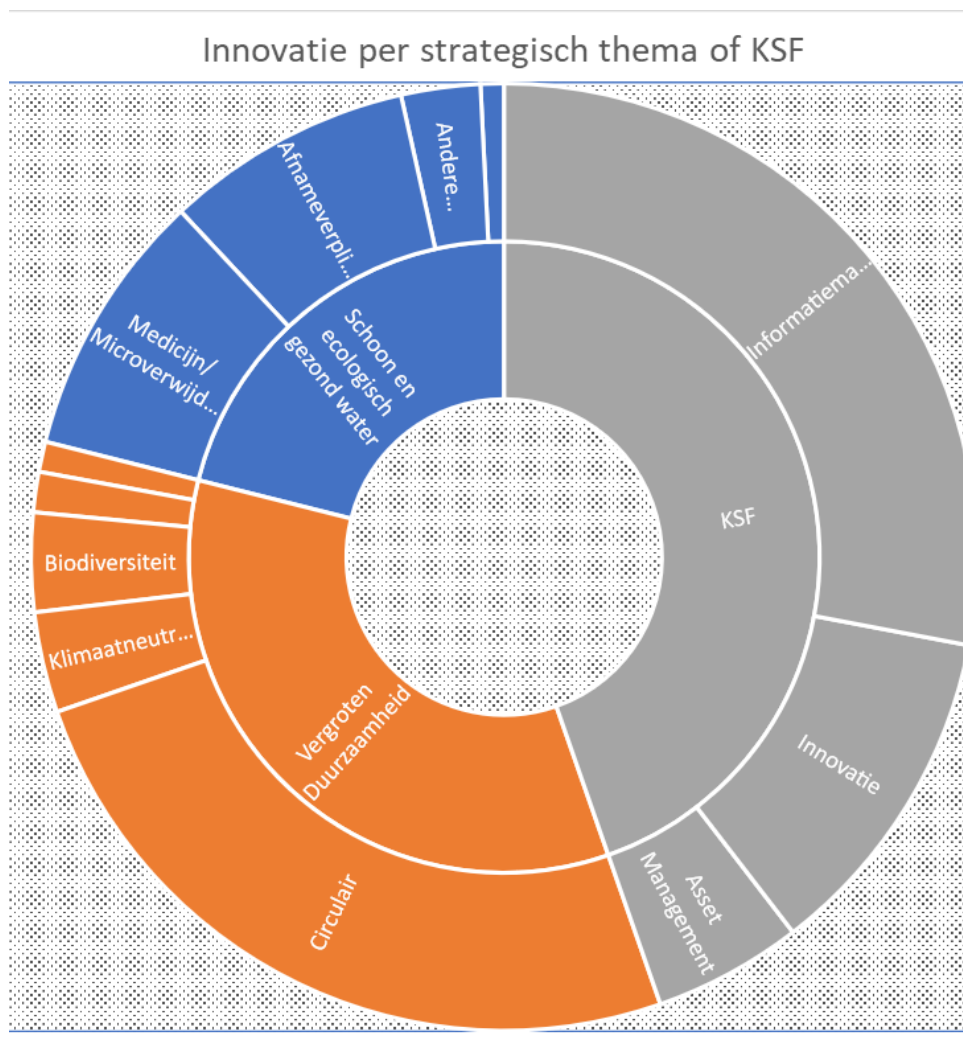
Innovaties in deze inbox worden ingedeeld in 9 categorieën (zie bijlage 1):

- innovaties waar we actief mee aan de slag gaan (status AGENDA),
- innovaties die we succesvol geïmplementeerd hebben (status SUCCES),
- innovaties die we afgerond hebben, maar nog niet geïmplementeerd (status GEREED),
- innovaties die we afgerond hebben, maar niet gaan implementeren (status NIET GEIMPL),
- innovaties die we voorlopig alleen volgen (status VOLGEN),
- innovaties die we niet kansrijk achten (status NIET KANSRIJK),
- innovaties die (we) gestopt zijn (status STOP),

- innovaties die we nog moeten beoordelen of en hoe we er mee verder gaan (status INBOX),
- innovaties die recent ontvangen zijn en nog het proces door moeten (status START).

Door de verwachte toegevoegde waarde af te zetten tegen de verwachte inspanning, zowel in tijd als in geld, wordt bepaald of het zinvol is een innovatie verder te onderzoeken. Innovaties waar we actief mee aan de slag gaan, komen in de Innovatie-Agenda en worden gefinancierd vanuit het door het bestuur beschikbaar gestelde Innovatie-budget.

Onderstaand een overzicht naar de verdeling van het Innovatiebudget (over de periode 2020-2026) ingedeeld op strategisch thema met onderliggende doelen of KSF's. Voor Vergroten Maatschappelijke Waarde staat momenteel geen innovatie op de innovatie-Agenda.



Innovatieve ontwikkelingen die recent op de Innovatie-agenda gekomen zijn worden hieronder behandeld:

Innovatie	:	Verduurzamen wagenpark
Toelichting	:	Duurzaamheid wordt als belangrijke factor meegenomen in de aanbesteding van het nieuwe wagenpark.
Strategisch doel of KSF	:	Circulariteit
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 8. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Duurzaamheidseisen zijn direct toepasbaar in aanbesteding nieuw wagenpark.
Vervolgacties WBL	:	De aanbesteding is in voorbereiding.

Innovatie	:	Onderzoek milieu-impact Verdygo modules
Toelichting	:	Onderzoeken en berekenen Milieu-impact van circulair ontworpen Verdygo-modules voor RWZI Terwolde (Vallei en Veluwe).
Strategisch doel of KSF	:	Circulariteit
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 8. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Een verkoop-argument van de Verdygo-modules naast flexibele inzetbaarheid en variabele schaalgrootte kan duurzaamheid zijn. Onder andere herbruikbaarheid van modules, onderdelen/componenten en materiaal door modulair ontwerp kan van toegevoegde waarde zijn in de transitie naar duurzamer waterzuiveren. Inzicht creëren in de milieu-impact van Verdygo-modules helpt het Verdygo-ontwerp verder te verduurzamen en maakt een vergelijk mogelijk met het "klassiek ontwerp".
Vervolgacties WBL	:	Het onderzoek vindt dit jaar plaats.

	:	De groene motor
--	---	------------------------

Innovatie		
Toelichting	:	HVC heeft een scan uitgevoerd naar technieken van verbranding en wil in het project "De groene motor" de technieken nader uitwerken alsook de kansen voor energiebenutting op industrieterreinen. WBL is deelnemer aan deze innovatie.
Strategisch doel of KSF	:	Circulariteit
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 7. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Voor WBL is het van groot belang om inzicht te krijgen in alternatieve afzetmogelijkheden alsook voor afzet van slib met andere ds-gehalten en afmetingen dan het huidige granulaat van de SDI-Susteren.
Vervolgacties WBL	:	Het onderzoek vindt dit jaar plaats.

Innovatie	:	Koppelen Wauter en Aquaview
Toelichting	:	Realisatie van een koppeling tussen Wauter en Aquaview, zodat gemeenten aangesloten zijn op IT-infrastructuur van WBL
Strategisch doel of KSF	:	Informatiemanagement (als bijdrage aan Waarde naar buiten brengen)
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 7. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Koppeling van data van gemeenten met WBL via Maximo en Big Data Platform waardoor meer inzicht in functioneren rioleringsstelsel ontstaat.
Vervolgacties WBL	:	De koppeling wordt al ontwikkeld.

Innovatie	:	Nieuwe sanitatie in kantoren
------------------	---	-------------------------------------

Toelichting	:	Vaststellen van water-, energie- en nutriëntenstromen van Nieuwe Sanitatie toepassingen en (potentiële) terugwinning en hergebruik bij verschillende infrastructuur en gebruik in kantoorgebouwen. Door metingen uit te voeren aan de bovengenoemde systemen wordt inzicht verkregen in de massa- en energiebalansen en realistisch terugwinpotentieel en worden ontwerprichtlijnen voor systemen ontwikkeld voor nieuwe sanitatie projecten.
Strategisch doel of KSF	:	Circulariteit
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 6. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	De toepasbaarheid bij WBL is nog niet duidelijk.
Vervolgacties WBL	:	De pilot loopt in 2022.

Innovatie	:	Biologisch geactiveerde continufiltratie
Toelichting	:	Het betreft een ontwikkeling waarbij medicijnresten worden verwijderd in een nageschakelde filtratie, waarbij door een extra biologische activatie de standtijd van het granulair kool aanzienlijk wordt verhoogd. Tevens kan ook P-verwijdering worden bereikt in het filter. De proef zal plaatsvinden op de rwzi Emmen.
Strategisch doel of KSF	:	Medicijnrestverwijdering
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 5. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Deze techniek is toepasbaar in Hoensbroek, Susteren, Venray en Meijel.
Vervolgacties WBL	:	Het onderzoek loopt tot begin 2024.

Innovatie	:	Holle vezel nanofiltratie membranen (NXF)
------------------	---	--

Toelichting	:	Door nabehandeling van effluent met nanofiltratie (membraanfiltratie technologie) wordt de kwaliteit van het effluent sterk verbeterd (richting drinkwaterkwaliteit) en kan het water beter hergebruikt worden. Het betreft een initiatief van RHDHV en NX Filtration BV om op een schaal van 1 m ³ /h het effluent van de Nereda in Simpelveld te behandelen. WBL treedt op als launching customer.
Strategisch doel of KSF	:	Andere toepassing water
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 6. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Deze oplossing biedt kansen voor hergebruik van gezuiverd water. Dit onderzoek levert informatie en inzicht op over de vraag of deze technologie goedkoper en duurzamer is dan alternatieve oplossingen.
Vervolgacties WBL	:	De pilot loop al en duurt tot het najaar van 2022.

Innovatie	:	Doekfiltratie
Toelichting	:	Onderzoek doekfiltratie als nabehandeling t.b.v. realiseren KRW-eisen. Kans: gunstiger en duurzamer alternatief voor nageschakelde zandfiltratie als nabehandeling t.b.v. realiseren KRW-eisen.
Strategisch doel of KSF	:	KRW
Fase van ontwikkeling	:	Technology Readiness Level (TRL) = 8. Voor een toelichting van het TRL niveau zie bijlage 2.
Toepasbaarheid WBL	:	Doekfiltratie biedt waarschijnlijk een gunstiger en duurzamer alternatief vanwege lagere opvoerhoogte en energieverbruik, lager chemicalienverbruik en slibproductie, minder materiaalverbruik (RVS), etc. Zowel qua kosten als m.b.t. duurzaamheid.
Vervolgacties WBL	:	De pilot loopt tot eind 2022.

Bijlagen

Bijlage 1. Overzicht innovatieve ontwikkelingen

Innovatie-numme	Innovatienaam	Status	Strategisch doel of KSF	Specificatie
O02411	SuperLocal	AGENDA	Circulair	Vermindering verbruik
O01334	Redeneerlijn	AGENDA	Afnameverplichting	Algemeen
O01201	Poederkool dosering in Nereda RWZI SMP medicijnresten	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
O02407	Vivianiet/P-recovery (Wetusus)	AGENDA	Circulair	Vivianiet
O03111	Ontwikkeling Verdygo modules samen met andere waterschappen	AGENDA	Waarde naar buiten	Diensten en producten
O02208	Lachgas (Broeikas/klimaatneutraliteit)	AGENDA	Klimaatneutraal	Broeikasgasemissie
O01209	Affiniteit voor geneesmiddelen	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
O02435	Biozang (Vetzuren uit zeefgoed)	AGENDA	Circulair	Grondstofterugwinning
O03201	Kenniscentrum (opzetten, implementeren)	AGENDA	Waarde naar binnen	Kennis en informatie
O03202	Ontwikkelen proeftuin	AGENDA	Waarde naar binnen	Innovatie
K04101	Datamodel	AGENDA	Informatiemanagement	Data
O02621	Ecologische systeemdiensten	AGENDA	Biodiversiteit	Ecosystemen
O02122	Onderzoek alternatieve energiebronnen	AGENDA	Energie neutraal	Algemeen
O02202	CO-2 footprint	AGENDA	Klimaatneutraal	CO2-prestatieladder
O02424	New Business Models	AGENDA	Circulair	Algemeen
K02104	Smarbles (Smart balls, Leidingen)	AGENDA	Asset Management	Leidingen
K05101	Opzet innovatie systeem/proces	AGENDA	Innovatie	Innovatie
K04102	Artificial Intelligence (Big data vooronderzoek)	AGENDA	Informatiemanagement	Data
O02410	N-verwijdering deelstroom Venlo (Circulaire N)	AGENDA	Circulair	Stikstofterugwinning
O02412	Onderzoek slijbstrategie marktverkenning	AGENDA	Circulair	Strategie slijbeindverwerking
K02101	Smart Asset Management	AGENDA	Asset Management	Voorspellend AM
O02432	Micronutriënten kringloop	AGENDA	Circulair	Grondstofterugwinning
O02436	PolyElectrolyte (onderdeel van PolyMinder VVZB)	AGENDA	Circulair	Vermindering verbruik
O01206	CoP Bemonstering micro's	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Micro
O01402	Holle vezel nanofiltratie membranen (NXF)	AGENDA	Andere toepassing water	Hergebruik
O01110	Buffering afvalwater Brand	AGENDA	KRW	Algemeen
O01207	Limburgbrede monitoring (WL)	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Micro
K02106	Analyse leidingdata naar GIS	AGENDA	Asset Management	Leidingen
K03101	CRM	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
K03108	Robotisering financiële administratie	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
O01407	De ultieme waterfabriek	AGENDA	Andere toepassing water	Hergebruik
K04103	Onderzoek datastrategie	AGENDA	Informatiemanagement	Data
K03106	Gemalenbeheer met camera's	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
O02118	Aquathermie Maastricht	AGENDA	Energie neutraal	Aquathermie
O01113	Doekfiltratie voor P-verwijdering	AGENDA	KRW	Algemeen
O02442	De groene motor	AGENDA	Circulair	Strategie slijbeindverwerking
O01410	Vooronderzoek Hessing	AGENDA	Andere toepassing water	Hergebruik
K03104	Bedrijfsinteractieplatform	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
K03105	Onderzoek mogelijkheden Maximo	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
O01210	Onderzoek verwijdering antibiotica Nereda	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
K02107	Uitwendige conditiemeting persleidingen (Pipescanner)	AGENDA	Asset Management	Leidingen
O01211	Biologisch geactiveerde continufiltratie	AGENDA	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
O02443	Nieuwe sanitatie in kantoren	AGENDA	Circulair	Grondstofterugwinning
O02444	Verduurzamen wagenpark	AGENDA	Circulair	Vermindering verbruik
K03110	Koppelen Wauter en Aquaview	AGENDA	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
O02445	Onderzoek milieu-impact Verdygo modules	AGENDA	Circulair	Algemeen
O03301	Ontwikkelen Value Case methodiek WBL	AGENDA	Value Case	Methodiek
O01405	CoRe- fase 1 (2 m³/h pilot)	GEREED	Andere toepassing water	Hergebruik
K02102	Onderzoek gebiedsanalyse	GEREED	Asset Management	Infrastructuur
O02101	Groen gas productie	INBOX	Energie neutraal	Biogasbenutting
O02107	Zevenellen (mestverwerking)	INBOX	Energie neutraal	Biomassa derden
O02109	Onderzoek naar kansen Aquathermie	INBOX	Energie neutraal	Aquathermie
O02111	Windenergie op locatie derden	INBOX	Energie neutraal	Wind
O02425	Elovac, verbeteren ontwaterbaarheid CH4 reductie	INBOX	Circulair	Strategie slijblijn RWZI
O02113	Zonne-energie op locatie derden	INBOX	Energie neutraal	Zon
K02105	Functioneren afvalwatersysteem	INBOX	Asset Management	Transportstelsel
O01329	Lucht in persleidingen	INBOX	Afnameverplichting	Algemeen
O01112	Nanobubbles	INBOX	KRW	Algemeen
O01411	Grashoek: kleinschalig onderzoek naar lokale mogelijkheden circulariteit	INBOX	Andere toepassing water	Hergebruik
O03109	Verdygo package plant	INBOX	Waarde naar buiten	Diensten en producten
K02103	Zelfherstellend beton	NIET GEIMPL	Asset Management	RWZI
O03105	Energie BV	NIET GEIMPL	Waarde naar buiten	Diensten en producten

001101	Huishoudelijke afvalwaterzuivering met bacterie-algensymbiose	NIET KANSRIJK	KRW	Algemeen
002406	Slibgisting Ephyra variant	NIET KANSRIJK	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
001103	Test prototype UV-desinfectie installatie van Pentair Haffmans	NIET KANSRIJK	KRW	Algemeen
002419	Setiva	NIET KANSRIJK	Circulair	Strategie slibeindverwerking
001106	Effectiever keramisch membraan voor afvalwaterzuivering	NIET KANSRIJK	KRW	Algemeen
001108	Wilgenfilter zuivert afvalwater in Groninger wijk Reitdiep	NIET KANSRIJK	KRW	Algemeen
002422	Mid-Mix	NIET KANSRIJK	Circulair	Strategie slibeindverwerking
002108	Aquathermie Mijnwater	NIET KANSRIJK	Energie neutraal	Aquathermie
002112	Onderzoek naar bio LNG	NIET KANSRIJK	Energie neutraal	Biogasbenutting
002426	Thermofiel gisten	NIET KANSRIJK	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
003101	Onderzoek biologische afbreekbaarheid Kaamera	NIET KANSRIJK	Waarde naar buiten	Kennis en informatie
002115	Mest in het riool	NIET KANSRIJK	Energie neutraal	Biogasproductie
002438	No water toilet	NIET KANSRIJK	Circulair	Vermindering verbruik
001205	Effect poederkooldosering op Kaamera	START	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
002434	Groen PE	START	Circulair	Grondstofterugwinning
003106	Intellectueel eigendom Verdygo-modules delen met NL	START	Waarde naar buiten	Kennis en informatie
002437	Slibstroom Super Local op planten	START	Circulair	Grondstofterugwinning
002204	CoP Lachgas	START	Klimaatneutraal	Broeikasgasemissie
002447	Neveneffecten TDH	START	Circulair	Strategie slibeindverwerking
001403	Hergebruik water landbouw - WRT	START	Andere toepassing water	Hergebruik
001404	Hergebruik water industrie - SST	START	Andere toepassing water	Hergebruik
003108	Onderzoek temperatuur verlaging	START	Waarde naar buiten	Kennis en informatie
002439	Kwaliteitsverbetering Slib	START	Circulair	Algemeen
001111	Package plant Nereda	START	KRW	Algemeen
002117	Verduurzamen mobiliteit en elektrisch transport	START	Energie neutraal	Algemeen
K03107	Automatisering prestatieverklaringen	START	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
001408	Airco's: Koelen met effluent	START	Andere toepassing water	Hergebruik
001409	Aquaconnect	START	Andere toepassing water	Hergebruik
K04104	DEEP - Datascientist	START	Informatiemanagement	Data
K01102	Design thinking	START	Overig	Change
001114	Onderzoek P	START	KRW	Algemeen
K03109	MAS upgrade	START	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
001413	Hergebruik water natuur - MLE	START	Andere toepassing water	Hergebruik
K01103	Generiek functiehuis	START	Strategisch PersoneelsPlannir	Algemeen
001104	EssDe proces. Deammonificatie in de waterlijn	STOP	KRW	Algemeen
002421	nieuwe TDH technologie	STOP	Circulair	Strategie slibeindverwerking
002404	Electro osmotische ontwatering	STOP	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
001202	Holle vezel nanofiltratie membranen (NXF)	STOP	medicijn/Microverwijdering	Medicijn
K01101	Opzet/Aanpassen Strategische Inkoop	STOP	Overig	Strategisch inkoop
002201	Aquathermie Mijnwater	STOP	Klimaatneutraal	Broeikasgasemissie
002428	Drogen slib met restwarmte	STOP	Circulair	Strategie slibeindverwerking
002429	Inzetbaarheid vivianiet bij steenfabriek Douveren	STOP	Circulair	Vivianiet
002431	bouwen van een model om mate van circulariteit van WBL te me	STOP	Circulair	Algemeen
001203	Niet-thermische plasma voor verwijdering gidsstoffen	STOP	Medicijn/Microverwijdering	Micro
001204	Profac Foam fractionation voor chemicaliënvrjje microverontrein	STOP	Medicijn/Microverwijdering	Micro
003102	Onderzoek biologische afbreekbaarheid Kaamera UvA	STOP	Waarde naar buiten	Kennis en informatie
003103	Praktijk Onderzoek biologische afbreekbaarheid Kaamera	STOP	Waarde naar buiten	Kennis en informatie
001216	Onderzoek desinfectie	STOP	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
001412	Life forward	STOP	Andere toepassing water	Hergebruik
K06101	Samenwerkingsbeslisboom	STOP	Overig	Algemeen
003107	Opticlimates	STOP	Waarde naar buiten	Diensten en producten
002440	Enzymen voor slibgisting	STOP	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
002441	Kaamera Marketing Hub	STOP	Circulair	Algemeen
K04105	Digitale metingen slibketen	STOP	Informatiemanagement	Algemeen
001213	BioVerdickers	STOP	Medicijn/Microverwijdering	Micro
002413	Kaamera	SUCCES	Circulair	Grondstofterugwinning
003104	Bemonstering IBA's	SUCCES	Waarde naar buiten	Diensten en producten
002203	Delft green	SUCCES	Klimaatneutraal	Vermindering verbruik
K03102	Cyclomedia	SUCCES	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
K03103	Viewport	SUCCES	Informatiemanagement	Ondersteuning bedr proc
002102	Een turbo voor de biovergister.	VOLGEN	Energie neutraal	Biogasproductie
002103	Meer stroom uit afvalwater. (Brandstofcel).	VOLGEN	Energie neutraal	Biogasbenutting
002401	Slib drogen in kassen	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
002402	Kansen voor alternatieve slibontwatering met de schroefpers	VOLGEN	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
002104	Proef met UNAS techniek voor een energie neutrale rwzi	VOLGEN	Energie neutraal	Strategie RWZI sliblijn
002403	Bureau hogedrukgingsting	VOLGEN	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
001102	Voortgang CENIRELTA project. Koude Anammox	VOLGEN	KRW	Algemeen
002405	Sewage Recycling System (SRS). Fijnzeven.	VOLGEN	Circulair	Cellulose
001301	Calisto project	VOLGEN	Afnameverplichting	Algemeen

O02408	Nieuws over Phario (bioplastics uit afvalwater)	VOLGEN	Circulair	Bioplastics
O02409	Torwash	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O02105	CNG net. Biogas opwerken tot transportbrandstof en vermarkten	VOLGEN	Energie neutraal	Biogasbenutting
O02106	Brandstofcel benut afvalslib optimaal	VOLGEN	Energie neutraal	Biogasbenutting
O02439	Humuszuren	VOLGEN	Circulair	Grondstof terugwinning
O02415	Cellulose terugwinning middels Actiever Actief Slib (AAS-proces)	VOLGEN	Circulair	Cellulose
O02416	Carboniseren en vergassen van zuiveringsslib	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O01105	Botanic Garden	VOLGEN	KRW	Algemeen
O02417	Pasturi Destructie	VOLGEN	Circulair	Strategie sliblijn RWZI
O02418	Superkritisch vergassen van zuiveringsslib	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O01501	Onderzoek naar het DNA van slib	VOLGEN	Influentmanagement	Algemeen
O02420	Plasma syngasreactor van EDSG	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O01107	Nereda pilotinstallatie met continuestroom in gebruik genomen	VOLGEN	KRW	Algemeen
O02110	Onderzoek naar opslag duurzame energie	VOLGEN	Energie neutraal	Opslag
O01401	Waterfabriek Wilp	VOLGEN	Andere toepassing water	Hergebruik
O02427	Biopolymeren uit afvalwater	VOLGEN	Circulair	Bioplastics
O02114	Onderzoek produceren waterstof uit duurzame energie	VOLGEN	Energie neutraal	Waterstof
O02430	Van slib tot waterstof (Ways2H)	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O01109	MOF (Metaal-Organisch Raamwerk)	VOLGEN	KRW	Algemeen
O02116	Aptera	VOLGEN	Energie neutraal	Vermindering verbruik
O01208	UV-03	VOLGEN	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
O01212	Microforce	VOLGEN	Medicijn/Microverwijdering	Medicijn
O02446	Afzet granulaat in baksteenindustrie	VOLGEN	Circulair	Strategie slibeindverwerking
O02448	Kansen voor concentraat	VOLGEN	Circulair	Grondstof terugwinning
O02205	Ionenwisseling	VOLGEN	Klimaatneutraal	Lachgas

Bijlage 2. Toelichting Technology Readiness Level (TRL).

TRL 9	Concept volledig operationeel
TRL 8	Haalbaarheid concept volledig bekend/ eerste commerciële installatie
TRL 7	Concept operationeel in eigen of andere zuiveringsomgeving
TRL 6	Grote pilot gehouden
TRL 5	Kleine pilot gehouden
TRL 4	Laboratoriumtesten concept
TRL 3	Eerste inschatting haalbaarheid en business case
TRL 2	Concept geformuleerd
TRL 1	Basisprincipes waargenomen
TRL 0	Prikkel / idee