

Topsector	Organisatiennaam	Openbare project titel	Openbare samenvatting project (indien project verleend)
Water	FutureWater	Haalbaarheid van de Small Climate Index	Klimaatrisico's op de lange termijn worden steeds vaker meegewogen in beslissingen over investeringen in waterkrachtcentrales. Echter, voor zogenaamde small-hydro's is het nog relatief kostbaar om op projectniveau heldere informatie te verkrijgen over deze risico's. Deze behoefte wil FutureWater vervullen door een nieuw vermarkbaar product te ontwikkelen. Dit haalbaarheidsproject onderzoekt en analyseert de kansen van een innovatieproject voor de ontwikkeling van een small-hydro climate risk assessment tool waarmee klimaatrisicoanalyses voor kleinschalige waterkrachtprojecten kosteneffectief kunnen worden uitgevoerd.
Water	AeroVision B.V.	Urban Climate Index	In het project Urban Climate Index (UCI) staat de analyse, indexering van vergroening, verharding en de verandering daarin van het stedelijk gebied centraal. Het biedt een uniforme manier om de stresstest te voeden waardoor risico's en maatregelen tussen gemeenten beter vergelijkbaar worden en men van elkaar kan leren hoe het inrichten van een klimaatbestendige stad vorm kan krijgen. De toegevoegde waarde van UCI is dat het nauwkeurige en actuele inzichten verschaft over vergroening en verharding. Door te meten aan vierkante meters groen en verharding met behulp van Remote Sensing beelden wordt de situatie en trend per wijk, straat of zelfs adres inzichtelijk wat bijvoorbeeld inzichten geeft voor aanpak van waterproblemen: Verharde oppervlakken kunnen intensieve buien in piekafvoeren vertalen, wat een belangrijke reden is waarom de gevolgen van overstromingen in steden zo ernstig zijn. Ook een adequate meting van boomkronen is belangrijk voor het stadsklimaat, omdat bomen een effect hebben op weer de vochtinhoud, maar ook op het temperatuurregime in een stad, door verdamping (=verkoeling) en schaduwwerking. Remmingwerken zijn constructies waarmee schepen worden afgeremd als ze een kunstwerk als een brug of sluis naderen of dreigen hiertegen aan te varen. De belangrijkste doelen van remmingwerken zijn als volgt: - Bieden van afmeergelegenheid; - Bieden van remming richting een sluis of brug; - Bescherming bieden aan achterliggende constructies, zoals damwanden; - Veiligheid bieden ten opzichte van passerende schepen.
Water	Hakkers B.V.	Stronger than steel	Voor het waarborgen van de waterveiligheid en waterzekerheid zijn goed functionerende waterbouwkundige constructies (natte kunstwerken) zoals remmingwerken (of geleidewerken) van essentieel belang. Een groot deel van deze traditioneel ontworpen constructies komt langzaam maar zeker aan het einde van hun technische ontwerplevensduur. De huidige stand der techniek, de renovatieopgave van natte kunstwerken, de behoefte aan CO2 zuinige oplossingen en mogelijkheden met betrekking tot toepassingen van nieuwe materialen heeft bij Hakkers geresulteerd in de ambitie om een nieuwe innovatie op de markt te brengen. In het innovatieproject wat gaat volgen op de haalbaarheidsstudie wil Hakkers een drijvend remmingwerk van vezelversterkt kunststof op basis van reinforced polymer (FRP) sandwich panelen ontwerpen en ontwikkelen met de volgende eigenschappen ten opzichte van de huidige stand der techniek: - Minimaal gelijkwaardige functionaliteit; - Garantie van een langere levensduur; - Minder onderhoudswerkzaamheden benodigd over de levensduur; - Lagere CO2 footprint over de gehele levenscyclus; - Lagere Total Cost of Ownership. Bij de ontwikkeling van een drijvend remmingwerk van vezelversterkt kunststof met bovengenoemde eigenschappen bevatten (technische en economische) uitdagingen in de materialen en materiaalcombinaties, het totale ontwerp van de remmingwerken, de omgang met omgevingsfactoren, de realisatie van de vereiste functionaliteit van remmingwerken en hun impact op de Total Cost of Ownership. Zodoende onderzoekt Hakkers in deze haalbaarheidsstudie de technische en economische haalbaarheid van de ontwikkeling van een drijvend remmingwerk van vezelversterkt kunststof waarmee alle bovenstaande eigenschappen behaald worden. Wanneer Hakkers dit weet te realiseren, houdt niets de onderneming meer tegen om deze innovatie te ontwikkelen en daarmee de markt met traditioneel ontworpen remmingwerken op te schudden. Dit project sluit aan bij de topsector Water & Maritiem en binnen deze topsector sluit het project aan op de roadmap Deltatechnologie, op de topsector High Tech Systemen en Materialen en binnen deze topsector op de roadmap High Tech Materials, en aan op de topsector Chemie en binnen deze topsector op de roadmap Chemistry of Advanced Materials.
Water	SeaWave Technology	De Sea Wave Energy Converter	De SeaWaveTechnology stelt een nieuwe manier voor om elektriciteit te genereren met behulp van een sinusoidaal oppervlak beweging van zee / oceaan golven. Het gebruik van de golven in plaats van fossiele brandstoffen draagt bij aan een duurzamer energieproces wereldwijd met een lage ecologische voetafdruk. Het concept van een omzetter is vrij eenvoudig en bestaat uit slechts een paar bewegende delen. De converter is gemonteerd op een platform dichtbij de kust. Het bestaat uit een drijver bevestigd aan een vliegwiel (Z). De drijver volgt de op en neer bewegingen van de golven, blijft op de top van het waterniveau. Het roteert de generator (3) van de machine die daar elektriciteit mee produceert. De omzetter is ontworpen om het verschil in potentiaal energie van de drijver te gebruiken tussen de hoogste en laagste punten om de generator te laten draaien.
Water	Afvalwatertechniek NB Mi	Waterrecycling voor veegwerven	ANBM verricht een haalbaarheidsonderzoek naar de technische en commerciële aspecten van waterrecycling voor mobiele veegwagens en stortplaatsen. Door de ketenintegrale aanpak kan een significant deel van het water worden hergebruikt en worden veel onnodige vervoersbewegingen geëlimineerd. Dit leidt tot minder CO2 uitstoot, miljoenen liters minder waterverbruik en meer werkgelegenheid voor de waterrecycling sector.
Water	Jachtcharter Waddeninzicht	DutchFlowFin aan windmolens	Dit haalbaarheidsplan betreft een idee om energie uit getijdenstroming te halen en daarmee een soort opvoerset voor een windmolen op zee te introduceren. Hierbij wordt een vrij ronddraaiend manchet aan een monopile windmolen op zee bevestigd. Aan deze manchet bevindt zich de Dutch Flow Fin (voorlopige werknaam) Dit is een door Waddeninzicht bedacht- technisch concept, om energie te winnen uit de getijdenstroming. Het bestaat uit een vleugel die langs een voorgeschreven weg en amplitude heen en weer beweegt in stroming. Extra liftkracht wordt verkregen door een extra flap aan de achterzijde. Dit concept is door Waddeninzicht bedacht en vervolgens eerst met MECANO in elkaar gezet. Daarna is een eerste (klein en concreet) testmodel gemaakt. Hiermee zijn inmiddels de eerste proeven uitgevoerd. En het blijkt dat de vleugel in beweging komt en daarmee een krukas laat ronddraaien. Hetgeen doet vermoeden dat deze specifieke vleugelopstelling in principe energie oplevert. Op deze wijze zou op zeer natuurlijke wijze energie gewonnen worden uit (getijden)stroming. Het kan bijdragen om de energietransitie door te voeren. De eenvoudige testen die zijn uitgevoerd roepen onmiddellijk de vraag op welke krachten op de vleugel werken en welke vermogens opgeleverd worden met dit model en uiteindelijk met een veel groter product. Deze studie zal o.a. met een antwoord op deze vraag een inzicht moeten verschaffen of het technisch en economisch zinvol is dit concept door te ontwikkelen naar een veel grotere vleugel die beweegt op basis van hetzelfde principe en het idee van een manchet aan een monopile windmolen haalbaar is.
Water	Blue Marlin Offshore Serv	Onderzoek bewateringssystemen	Verdroogde (natuur)gebieden zijn de aanleiding voor dit project. Het grondwaterpeil is in veel gebieden (plaatselijk) onvoldoende om de natuurwaarden te garanderen, dat is een ernstig probleem. Verdroogt bijvoorbeeld 40% van de inheemse planten in Nederland en daarmee ook de fauna. Waterspiegels worden door waterschappen om diverse redenen verlaagd en een veranderend klimaat met droge zomers droogt de grond uit die dan inklinkt met als gevolg dat hele biotopen verdwijnen (en zo kunnen, zo is recentelijk gebleken, ook panden verzakkingsschade oplopen). Wij willen daarom de haalbaarheid onderzoeken van een water verdeelsysteem voor het behoud en de ontwikkeling van natte ecosystemen. Daarmee zullen poelen en sloten van voldoende water worden voorzien dat bestaande biotopen blijven bestaan of de mogelijkheid hebben terug te komen.
Water	Coöperatieve In- en Verkoop	Waterzuiverend Quagga-filtratie	Door een combinatie van factoren staat de kwaliteit van het water in Nederland zwaar onder druk. Een van de gevolgen hiervan is een sterke toename van blauwalg in (zwem)water. CIV Den Oever heeft een nieuw concept ontwikkeld: het Quagga-mosselfilter. Het idee achter dit concept is dat de Quagga-mossel gebruikt wordt voor de verbetering van de waterkwaliteit in (zwem)water, doordat deze soort actief toxische microalgen en kleine deeltjes uit het water filtreert. Het Quagga-filter dat CIV Den Oever beoogt te ontwikkelen, betreft een modulair systeem. Hierdoor is het snel te plaatsen en heeft het een lage invloed op het ecosysteem. De mosselen beginnen direct met het bestrijden van de blauwalg, waardoor de effecten direct merkbaar zijn. Wanneer de periode van warm en droog weer dan eindigt kan het Quagga-filter eenvoudig en tegen lage kosten weer worden verwijderd om elders ingezet te worden of op een beheerlocatie opgeslagen en levend gehouden worden.
Water	MRS Sheetpiling B.V.	Haalbaarheidsonderzoek op de Noordzeekust	Het hoogwaterbeschermingsprogramma (HWPB) is een alliantie van de waterschappen en Rijkswaterstaat heeft als doel het versterken van dijken voor een waterveilig Nederland in 2050. Binnen HWPB wordt onderkend dat de belangrijkste faalmechanismen bij dijken zijn Piping en Macro-instabiliteit en dat voor deze faalmechanismen duurzame en innovatieve oplossingen moeten worden gevonden om de gestelde doelstellingen voor 2050 te kunnen halen. MRS Sheetpiling B.v. wil met de beoogde ontwikkeling een technische, innovatieve bijdrage leveren aan deze maatschappelijke uitdagingen. MRS Sheetpiling B.V. wil de haalbaarheid onderzoeken voor het doorontwikkelen van de huidige ankersystemen van MRS om zo een bijdrage te kunnen leveren aan de verbetering van macro-stabiliteit van dijken, alsmede ter voorkoming van Piping. In een gedegen onderzoek wil MRS onderzoeken en laten onderzoeken wat de technische mogelijkheden zijn en wat de bedrijfseconomische mogelijkheden zijn om het beoogde ontwikkeltraject in te zetten. Zowel het bedrijfseconomisch haalbaarheidsonderzoek als het technisch haalbaarheidsonderzoek zal resulteren in een go of een no go.

Topsector	Organisatiename	Openbare project titel	Openbare samenvatting project (indien project verleend)
Water	Texel4Trading BV	Ontzilten door warmtewinni	Tekort aan zoet water is een probleem dat wereldwijd steeds vaker aan bod komt in het nieuws. De beschikbaarheid van voldoende drinkwater in de toekomst is geen zekerheid op bepaalde plaatsen in de wereld. Om dit maatschappelijke probleem te helpen oplossen wil Texel4Trading een innovatieve oplossing introduceren, die toegevoegd wordt aan het concept van de drijvende zonnepanelen. Hierbij wordt zout water omgezet in zoet water door middel van thermische warmte, die afkomstig is van PVT-panelen. Op deze manier kan het drijvende systeem ingezet worden in bassins met zout water, waarin vervolgens op een milieuvriendelijke manier het ontziltingsproces kan plaatsvinden. Het haalbaarheidsonderzoek moet uitwijzen wat de totale kosten zijn voor klanten, wat de langetermijneffecten zijn van het zoute water op de installatie, en hoe het systeem kan worden aangesloten op de bestaande infrastructuur voor de afvoer van zoet water.
Water	CarpDredging IP B.V.	CarpDredger Innovatief Du	CarpDredger IP B.V. uit Papendrecht onderzoekt de technische en financieel- economische haalbaarheid van het ontwikkelen van een innovatief baggerwerktuig voor toepassing in de maritieme sector ten behoeve van een energiebesparend baggerproces in kleine waterdiepten en voor minerale mijnbouw in grote waterdiepten, volledig voorzien van duurzame energie. Hiermee past het project in de doelstelling van de topsector Water, waaronder Maritiem en onder Hoofdstuk 5.1 'Winnen op Zee' met thema's 'Minerale diepzee mijnbouw' en 'Operaties op zee' en onder Hoofdstuk 5.2 'Schone schepen' met thema 'Alternatieve energiedragers' en 'Vermindering van energievrage'. Door inzet van meerdere graafelementen in het CarpDredger baggerwerktuig is het benodigde totale vermogen voor het lossnijden van grond (per m3) onder water aanzienlijk lager in vergelijking met conventionele baggerwerktuigen (waaronder cutterzuigers), aldus tegemoetkomend aan het kostenefficiënter maken bij het thema 'Operaties op zee' en het thema 'Vermindering van energieaanvraag'. Een baggerwerktuig is hierbij vergelijkbaar met een drijvende energiecentrale met in de regel relatief hoge vermogens. voor o.a. de aandrijving van graafelementen, pompen en voortstuwing. Verkleining van de totale vermogens van de diesel/generator-sets als primaire energiebron bij het CarpDredger baggerwerktuig, als gevolg van reductie in snijvermogen, resulteert in overeenkomstige aanzienlijke besparingen in CO2 uitstoot. Door toepassing van waterstof als energiedrager in combinatie met brandstofcellen kan nog verdergaande besparing aan CO2 worden gerealiseerd, tegemoetkomend aan het thema 'Duurzame energiedragers' en eveneens toepasbaar in het thema 'Minerale Diepzee mijnbouw'. CarpDredging IP B.V. zal onderzoek doen naar de technische-en economische haalbaarheid van de inzetbaarheid van waterstof als duurzame energiebron in combinatie met brandstofcellen voor het CarpDredger baggerwerktuig in vergelijking met huidige baggerwerktuigen.
Water	Vaan Yachts B.V.	Een haalbaarheidsproject n	In onderhavig project gaat Vaan Yachts B.V. (hierna: aanvrager) een haalbaarheidsproject uitvoeren naar de ontwikkeling van een luxe zeiljacht, op een slimme manier geproduceerd en gemaakt van circulaire materialen. De innovatie van de aanvrager, de circulaire Vaan Yacht, sluit aan bij de landelijke topsector 'Water'. Deze topsector zet zich in op de thema's Deltatechnologie, Maritiem en Watertechnologie, waarbij duurzame (groene) economische groei centraal staat. De innovatie sluit direct aan bij het innovatiethema 'Schone schepen' en het specifieke subthema 'Duurzame levenscyclus', doordat de er bij de Vaan Yacht niet alleen aandacht is voor duurzaam ontwerp en gebruik, maar ook voor een duurzaam eind van de levenscyclus. De ontwikkeling zal bijdragen aan een vermindering van schadelijke uitstoot bij vernietiging doordat deze jacht grotendeels met circulair en dus te hergebruiken materiaal wordt gebouwd. De rompconstructie zal voor 50% tot 75% bestaan uit gerecycled aluminium gemaakt van oude raamkozijnen, nummerplaten en verkeersborden. Voor de interieurafwerking worden onder andere kurk, ananasbladeren, linnen, gecertificeerd hout en andere plantaardige alternatieven gebruikt. De her te gebruiken materialen hebben een restwaarde en dragen bij aan een duurzamere wereld. Een ander innovatief element bestaat uit de toepassing van digital design and manufacturing. Hierdoor wordt de totale supply chain traceable waardoor de oorsprong van materialen aanwijsbaar wordt. Een betere Life Cycle Analysis kan hierdoor opgehaakt worden en de kwaliteit van de materialen kan beter worden geborgd. Vaan voorziet enkele belangrijke barrières die de realisatie van de Vaan Yacht in de weg kunnen staan en het project risicovol maken. Zo loopt Vaan o.a. tegen barrières en risico's aan op het gebied van partnersearch, concurrentie, regelgeving, marktacceptatie en enkele belangrijke risico's van technische aard. Daarom is uitvoering van een haalbaarheidsproject noodzakelijk.
Water	HKV LUN IN WATER BV	HKV Eye een nieuw organit	Met HKV-Eye ('Robotics: een nieuw organisme op de dijk') willen wij extra ogen ontwikkelen om dijken en watersystemen beter en makkelijker te kunnen inspecteren. Onze droom is een zwerm van low-cost robot organismen op land, onder water en in de lucht, die continu de waterkering of het watersysteem in de gaten houden. Hiermee zijn zij een helpende hand voor dijkbewakers, dijkspecteurs en waterbeheerders. Binnen dit project ontwikkelen wij HKV-Eye, zowel op water als op land. Een autonoom voer- en vaartuig voor de verbetering van inspectie van dijken en watersystemen. HKV-Eye kan een doorbraak zijn voor robotics op het gebied van overstromings- en risicobeheer. Dit product zal bijdragen aan beter waterbeheer en veiligere dijken. Daarnaast draagt dit product bij aan sociale acceptatie van het gebruik van robotics en zal de toegevoegde waarde laten zien in een team, zonder een gevaar te vormen voor de omgeving. De resultaten van dit onderzoek worden gebruikt voor verdere ontwikkeling van het product, gefocust op sociale en technische acceptatie.
Water	Seatools B.V.	Subsea storage	Binnen de offshore olie- en gasindustrie worden bij het winnen van de ruwe grondstof chemicaliën gebruikt, zoals bijvoorbeeld pesticiden om bacteriën te bestrijden die het verwerkingsproces ernstig kunnen verstoren. Momenteel worden deze chemicaliën topside opgeslagen. In de industrie is de trend echter om af te stappen van topside apparatuur en ook transport vanaf de wal via een leiding over de zeebodem is onwenselijk. Dit is aanleiding geweest voor Seatools om de haalbaarheid te onderzoeken van een nieuwe oplossing om chemicaliën voor gebruik bij olie- en gaswinning op veilige wijze op de bodem op te slaan zonder dat menselijk handelen benodigd is. Seatools onderzoekt binnen dit project dan ook de technische en economische haalbaarheid van het beoogde vervolproject en beoogde eindresultaat: de 'double barrier'; een veilige, dubbel uitgevoerde rubberen balg voor de opslag van chemicaliën op de bodem benodigd voor offshore olie- en gaswinning.
Water	Noria	Haalbaarheidsonderzoek PI	Het plastic-afval-probleem wordt steeds duidelijker zichtbaar. Zo worden er al overleden zeedieren gevonden met grote hoeveelheden plastic in hun maag. Het is dan ook tijd om snel met oplossingen te komen. Dit kan op veel verschillende manieren. Wij richten ons op het plastic dat door onze rivieren drijft. Zolang het nog niet op zee in alle richtingen verspreid wordt is het veel eenvoudiger om het te verwijderen. Daarbij is de methode die wij willen onderzoeken ook nog eens milieuvriendelijke, stoot geen CO2 uit en zeer geschikt om op termijn in minder ontwikkelde landen toe te passen. Wij gaan in dit project onderzoek doen naar de technische, economische en praktische haalbaarheid van een plastic afval scheppend systeem.
Water	Aqitec	Zoutmeetgrid	Beter inzicht in de zoutgehaltes van oppervlaktewater is te realiseren door een grid van voordelige online meeteenheden. Hierdoor vervalt de behoefte aan handmatige sampling en inzet van kostbare apparatuur. Zoutwaterindringing tijdens droge jaren is een groeiend probleem, omdat dit schade geeft aan gewassen, natuur en kunstwerken. Een meetgrid kan inzicht geven in de kwaliteit van beregeningswater en daarmee resulteren in beter gewas en minder landbouwschade. Ook ingrepen in de infrastructuur (bijvoorbeeld openzetten Haringvlietdammen en verdiepen van de Nieuwe Waterweg) hebben effecten op de ecologie. Aqitec wil op basis van slimme meetboeien een dienst in de markt zetten. In de economische en technische haalbaarheidsstudie wordt gekeken naar de mogelijkheid om deze dienst grootschalig op te zetten.
Water	Munisense B.V.	Waterdata Analyse en Verri	Binnen dit project onderzoekt Munisense B.V. de technische en economische haalbaarheid van het Waterdata Analyse- en Verrijingsplatform (WAVP): een ICT-oplossing voor het real-time genereren van een betrouwbare representatie van de waterkwaliteit gebaseerd op macro parameters (temperatuur, geleidbaarheid, opgenomen zuurstof, pH, troebelheid, en afgeleiden), zoals de drinkbaarheid (vervuiling, etc.), zwembadkwaliteit (blauwalg, etc.) en bruikbaarheid voor agrarische toepassingen (verziltzing, etc.). Door deze macrokwaliteit parameters in real-time in een te ontwikkelen platform te verrijken met externe bronnen (weer, stroming, overstormmomenten, etc.) tot zinvolle informatie te correleren, inter- en extrapoleren, beoogt MS in real-time conclusies over de waterkwaliteit te genereren zover de macro parameters dat toestaan. Mits haalbaar, kan hierdoor veel sneller worden gestuurd op waterkwaliteitsdata dan nu wereldwijd mogelijk is.
Water	SkyEcho	HD weather nowcasting	Elk jaar wordt Nederland geconfronteerd met barre weersomstandigheden. Dit noodweer leidt in vele gevallen tot een grote hoeveelheid economische en sociale schade. Binnen Nederland zijn sneeuw-, regen-, en onweersbuien elk jaar verantwoordelijk voor miljoenen euro's en tientallen slachtoffers. Als gevolg van klimaatverandering worden deze weersomstandigheden steeds intenser, frequenter en kunnen ze zeer lokaal voorkomen. De huidige metingen die worden gebruikt om waarschuwingen met betrekking tot het weer te genereren zijn niet nauwkeurig en snel genoeg voor dergelijke plotselinge gebeurtenissen. SkyEcho ontwikkelt een nieuwe, op het stedelijk gebied georiënteerde, weerradartechnologie die 100 keer nauwkeuriger en tot wel 30 minuten in de toekomst kan voorspellen. Deze technologie wordt speciaal ontwikkeld voor grote, dichtbevolkte steden. Met het vervolproject wil SkyEcho extra open-source data toevoegen aan de nationale weerradar om de doorlooptijd van de huidige HD weather nowcast tot 1 uur te verlengen. Hierdoor zullen meerdere commerciële applicaties worden voorzien van weerdata met hoge kwaliteit.
Water	Allnamics Pile Testing Ex	Haalbaarheidsstudie naar e	In dit MIT-project wordt de haalbaarheid onderzocht van een golfvoortplantingstheorie voor het valideren van de kwaliteit van holle funderingspalen. Dit haalbaarheidsonderzoek start op 9 april 2019 en loopt naar verwachting af op 31 maart 2020. Hiertoe wordt een MIT-bijdrage gevraagd van 20.000 EUR.
Water	Algaemech	Economische Haalbaarheid	Dit haalbaarheidsstudie heeft als doel het onderzoeken en vastleggen van de voorwaarden voor een economische winstgevend zeewierteelt in offshore locaties, bij windmolenparken. Mechanisatie van zeewierteelt speelt daarbij een ontsluitend rol voor winstgevend en schaalbaarheid. Zewierteelt bij windmolenparken zal allemaal op een duurzame en veilige manier moeten gebeuren, wat effect heeft op de economische haalbaarheid. Deze haalbaarheidsstudie wordt toegepast op de locatie proefboerderij Scheveningen, en zal een eerste stap zijn voor het opzetten van demonstratie en/of commercieel offshore zeewierboerderijen langs de kust van Zuid-Holland. Deze economische haalbaarheidsstudie wordt uitgevoerd in parallel met het MIT-R&D-samenwerkingsproject "Akkerbouw op zee-zewierteelt in combinatie met windparken" (DOS-2018-0006563), waar de focus ligt op de technische haalbaarheid.