Bijlage 3 behorend bij het antwoord op vraag 39

Jaar	Projecttitel	BASAanvrager	IEACategory	Projectbeschrijving	Subsidie	Partners
2014	Dry Sorbent Injection bij Thermische Biomassa Installaties: schoner en efficiënter.	Holding AVR-Afvalverwerking B.V.	A1. Energy efficiency: industry	Doel: 1. Demonstratie nieuwe sorbent injectie in 1e trek, zodat op praktijkschaal wordt aangetoond dat nieuwe techniek werkt. Hiermee zal worden bewerkstelligd: -betere Energieomzetting 3 % door een verbeterde warmtewisseling -minder ketelvervuiling, dus minder stilstand en deellastbedrijf. -minder corrosie: minder en lagere onderhoudskosten én hogere bedrijfstijd -minder emissie zwavel/chloor in rookassen 2. Extra rendementsverbetering van 3% Door VP CTC zijn gedurende langere periode al testen uitgevoerd bij AVR. Het onderzoek laat ook zien dat er aanknopingspunten zijn om het energieomzettingsrendement nog verder te verbeteren van 3 naar totaal 6% rendementsverbetering. Daarom gaat Voith voor eigen rekening en risico gedurende het demonstratieproject verdere testen uitvoeren. Korte omschrijving: AVR gaat op drie lijnen in Duiven de nieuwe Dry Sorbent injection-techniek toepassen: op basis van injectie van een nieuw sorbent materiaal bij procescondities (hoge temperatuur)die tot nu toe niet zijn toegepast. Gedurende een jaar zal de werking van de nieuwe hoger rendement techniek worden gedemonstreerd. Daarbij zal in deze periode de mogelijkheid van een extra rendementsverbetering worden onderzocht. Partner Voith onderzoekt de mogelijkheden van de verdere rendementsverbetering.	€ 237.000	Holding AVR-Afvalverwerking B.V|MinPlus B.V.

2014	Geothermal Directional Drilling	Visser & Smit Hanab B.V.	C5. Geothermal energy	Doel: Geothermal Directional Drilling (GDD) maakt de efficiënte ontwikkeling van een geheel nieuw spectrum van geothermische energie tussen de 500 en 1.250 meter diepte mogelijk. GDD is het gestuurd boren met een gekantelde boorstelling, de toepassing van hulpbuizen om de gravelpack omstorting aan te brengen en de realisatie van lange horizontale filters. GDD onderscheidt zich van mogelijke alternatieven door de eliminatie van risico's, door verlaging van de investeringskosten/MWth en door het verhogen van de rentabiliteit van geothermie. GDD verlaagt de kosten van gemiddeld €1,6 miljoen voor traditionele geothermie naar (minder dan) €1,3 miljoen per MWth. De combinatie van de verticale boortechnologie die oorspronkelijk is ontwikkeld voor de olie- en gasindustrie en de horizontale techniek die is ontwikkeld voor het maken van kunstwerken onder weg- en waterkruisingen middels HDD, maakt deze technologie uniek. Er zal worden geboord onder een wisselende intredehoek van 8-90 graden om lange horizontale filters aan te brengen in geschikte geologische grondlagen. Daarbij hoort ook het inbrengen van een grind (gravel) pakket in het boorgat voor de geothermische productie van warm water. Korte omschrijving: Op de locatie van de auberginekwekerij van Greenbrothers te Zevenbergen wordt de Geothermal Directional Drilling technologie gedemonstreerd. Het project bestaat uit een voorbereidingsfase en een boorfase. Eerst vinden design en engineering van de boormethodiek en hulpleidingen plaats. Vervolgens wordt het doublet geboord en het gravelpack rond de filters geïnstalleerd om een goed debiet te krijgen en te houden. Er wordt geboord met de dead end techniek door gebruik te maken van hulpbuizen die het filter tijdens het boren beschermen en later verwijderd worden. Tevens wordt instrumentarium toegepast voor het meten tijdens het boren om de snelheid en nauwkeurigheid van het boren en loggen te verhogen	€ 4.000.000	Visser & Smit Hanab B.V.

2014	G2G - Van Gas Naar Geothermie	Vermilion Energy Netherlands B.V.	C5. Geothermal energy	Doel: De ontwikkeling en aanleg van een Geothermie productie locatie is een kostbaar en risicovol proces. Vooral tijdens het boren naar diepere aardlagen kunnen vertragingen en kostenoverschrijdingen plaatsvinden. De productie prognose die de basis vormt voor de project business case heeft een directe relatie tot formatie permeabiliteit, temperatuur en mate van communicatie tussen de twee putten van een doublet. Dit zijn drie van de vele onzekere factoren tijdens de ontwikkeling van een Geothermie project. Gebruik maken van bestaande olie en gas productie putten en van kennis en ervaring uit de olie & gas sector wordt op dit moment niet of nauwelijks gedaan in Nederland en kan tot betere voorspellingen leiden en hierdoor interessantere business cases en een versnelling van de realisatie van duurzame energie doelstellingen. Korte omschrijving: Nederland telt vele gas productie putten. Tijdens productie komt langzaam de gas-water scheiding omhoog. Hierdoor loopt een put op een gegeven moment naar het einde van zijn gas-levensfase. Door enige aanpassingen zou de put omgebouwd kunnen worden voor productie van Geothermische Energie. Dit is vooral interessant indien een warmteafnemer in de buurt van de put aanwezig is. Dit demonstratieproject behelst de ombouw van twee uit-geproduceerde gas putten van Vermilion Oil & Gas Netherlands nabij Middenmeer, Noord-Holland. De gasputten produceren gas uit de Slochteren formatie op een diepte tussen 2.400 en 2.500m beneden maaiveld. De putten hebben onderling op deze diepte een afstand van c. 1,5km. De projectlocatie ligt op ca.4km afstand van glastuinbouwgebied Agriport A7 waar een grote warmtevraag bestaat. Op de locatie heeft ECW -het energiebedrijf van en voor de locatie- al twee geothermieprojecten en een warmtenet gerealiseerd. De basis voor de verdere ontwikkeling is daarmee gelegd.	€ 1.350.000	ECW Netwerk|Vermilion Energy Netherlands B.V.

2014	Demonstratie Trias Geothermiedoublet	Trias Westland BV	C5. Geothermal energy	Doel:Aardwarmte is een veelbelovende bron van hernieuwbare energie die sinds enkele jaren in Nederland wordt toegepast. Tot nu toe wordt alleen nog geothermie toegepast tot een diepte van ongeveer 3.000 meter. Maar de echte winst kan behaald worden met geothermie vanaf 4.000 meter. Het grote voordeel van diepe geothermie is dat het water warmer is (>140 ⁰C) dan uit ondiepe geothermie (<90 ⁰C). Daardoor is het energievermogen veel hoger en kan er naast warmte, ook elektriciteit worden opgewekt. Ook kan het warme water direct worden gebruikt voor bestaande warmtenetten, zonder eerst te hoeven worden opgewarmd. Uit het rapport Diepe Geothermie 2050, opgesteld in opdracht van voormalig Agentschap NL, wordt aangegeven dat diepe geothermie potentieel 20% van de Nederlandse energiehuishouding zou kunnen verduurzamen.Korte omschrijving:Met een eerste demonstratieproject wil het Trias Westland BV het potentieel van diepe geothermie aantonen en de weg vrij maken voor andere diepe geothermieprojecten. Het demonstratieproject van Trias Westland BV vindt plaats in de gemeente Westland. Deze gemeente ligt midden in de Greenport Westland-Oostland en is bekend om zijn vele glastuinbouwbedrijven. De glastuinbouwsector is de economische motor van de regio. Om de concurrentiepositie van de Greenport Westland-Oostland te versterken, wordt met diepe geothermie ingezet op verduurzaming en goedkopere productie. Daarmee wordt tevens invulling gegeven aan de ambitie van gemeente Westland om bij te dragen aan een duurzame samenleving. Met de geothermie uit het demonstratieproject kunnen 120 tot 200 hectare glastuinbouwareaal en het terrein van FloraHolland in Naaldwijk worden verwarmd. Hierdoor de sector minder afhankelijk van volatiele energieprijzen. Geologische studies laten zien dat de warmtebehoefte in de gemeente Westland in potentie voor meer dan 80% kan worden ingevuld met aardwarmte uit het Trias.	€ 1.800.000	Trias Westland BV

2014	Hoge-opbrengst windturbine	Emergya Wind Technologies Holdings N.V.	C2. Wind energy	Doel: EWT wil een aantal technologieën demonstreren die bijdragen aan het maximaliseren van de elektriciteitsopbrengst van windturbines. Korte omschrijving: EWT gaat op een Nederlandse testlocatie een turbine bouwen waarin deze nieuwe technologieën gedemonstreerd worden. Het bedrijf werkt daarbij samen met een groot aantal contractors uit binnen- en buitenland wat betreft de productie van turbinecomponenten en het prepareren van de demonstratiesite.	€ 323.026	Emergya Wind Technologies Holdings N.V.
2014	Demonstratie project getijstroom energie bij Texel	Bluewater Energy Services B.V.	C3. Ocean energy	Doel: Een consortium van Nederlandse partijen onder leiding van Bluewater is voornemens om een showcase project te realiseren van een nieuwe techniek, genaamd Bluetec, in combinatie met een 200kW getijstroom turbine van Tocardo, en deze voor het eerst te demonstreren op een proeflocatie van Tidal Testing Centre in het Marsdiep, vlak onder Texel. Korte omschrijving: De huidige kosten van getijstroom energie projecten zijn hoog. De oorzaak ligt in complexe installatie van turbines op de zeebodem en daardoor duur onderhoud. Bluewater ziet mogelijkheden voor een generieke drijvende oplossing voor diverse soorten getijstroom turbines, waardoor de kosten van installatie en onderhoud van toekomstige getijstroom parken aanzienlijk lager worden, terwijl de opbrengst juist hoger wordt. De grote, onontgonnen markt is voorzien voor zowel kleine 200kWp voor autonome energievoorziening van kustgemeenschappen als ook grote 2MW units voor grootschalige getijstroomparken.	€ 1.038.854	B.V. Scheepswerf Damen Gorinchem|B.V. Twentsche Kabelfabriek|Bluewater Energy Services B.V.|Coöperatie TexelEnergie U.A.|Nederlandse Organisatie voor Toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO|Stichting Tidal Testing Centre (TTC)|Tocardo International B.V.|Van Oord Offshore B.V.|Vrijhof Ankers B.V.

2014	Integrated Sustainable Energy Station	Alfen B.V.	F2. Electricity transmission and distribution	Doel: Het toenemende gebruik van lokale duurzame energiebronnen, met name niet-voorspelbare bronnen van elektriciteit zoals zon-PV en windenergie, leidt tot sterke variaties in energieaanbod. Om toch maximale leverbetrouwbaarheid te kunnen bieden moeten slimme oplossingen op het gebied van gekoppelde, gecombineerde elektriciteitsbronnen in combinatie met elektriciteitsopslag worden gerealiseerd, de hybride autonome grids. Alfen B.V., een Nederlandse marktleider op het gebied van transformatorstations, schakelapparatuur en vermogenselektronica in het middenspanningsgebied, heeft een geavanceerd, intelligent systeem ontwikkeld (genaamd SOPRA) voor koppeling van diverse duurzame elektrische energiebronnen, gecombineerd met een relatief kleine batterijopslag. Het opslag- en regelsysteem zorgt voor een optimaal gebruik van duurzame elektriciteitsbronnen maar zorgt tevens voor maximale leverbetrouwbaarheid van elektrische energie. Korte omschrijving: Het SOPRA-systeem is ontwikkeld voor de duurzame elektriciteitsvoorziening van een beperkt geografisch gebied. In de ontwikkelde wereld is dit b.v. een duurzame stadswijk, industrieterrein of een eiland, waardoor dit gebied geheel of gedeeltelijk zelfvoorzienend wordt. In afgelegen gebieden met geen of onbetrouwbaar elektriciteitsnet, zoals in veel opkomende markt- en ontwikkelingslanden, ligt er nu al enorm economisch potentieel. Dit biedt de mogelijkheid om ervaring op de doen met deze techniek en de markt te laten zien dat het werkt en de business case gunstig is met een terugverdientijd van 3 a 6 jaar. Behalve in geïsoleerde gebieden ondervindt dit systeem in Nederland en Europa nu nog concurrentie van ons huidige uitstekende elektriciteitsnet; SOPRA-achtige oplossingen zijn hierdoor momenteel economisch nog niet aantrekkelijk. Echter, dit zal ongetwijfeld gaan veranderen wanneer het aandeel lokaal opgewerkte duurzame energie toeneemt en de fluctuaties in ons elektriciteitsnet toenemen. Hierdoor wordt de business case voor SOPRA ook hier over 5 á 10 jaar interessant en zullen de toepassingen ervan snel toenemen, mede door de momenteel lopende ontwikkeling door Alfen in een groo	€ 2.982.840	Alfen B.V.

2014	Thermofiele Slibgisting en Stikstofterugwinning op RWZI Bath.	Waterschap Brabantse Delta	C4. Biofuels	Doel:Het doel van het project is om de effectiviteit van thermofiele vergisting in de waterzuivering aan te tonen.Hiervoor wordt op een bestaande waterzuivering op praktijkschaal één van beide vergisters omgebouwd tot thermofiele vergisting.Op basis hiervan is een objectieve vergelijking tussen de traditionele mesofiele vergisting en thermofiele vergisting mogelijk onder praktijkomstandigheden.Korte omschrijving:Dit project is een show case van energiewinning uit hernieuwbare bronnen én energiebesparing door het demonstreren van thermofiele vergisting van zuiveringsslib en terugwinning van stikstof op eenrioolwaterzuivering.Thermofiele slibvergisting van zuiveringsslib is een innovatieve technologie waarmee de biogasproductie met 50% kan worden verhoogd, terwijl tegelijkertijd stikstof kan worden teruggewonnen. De voorgestelde stikstofwinning levert energetisch een zeer groot voordeel ten opzichte van het gangbare proces.De technologie kan bij bestaande slibvergistingen eenvoudig en tegen beperkte investeringskosten worden toegepast, waarmee het bijzonder effectief en efficiënt is en een groot herhalingspotentieel kent.Door vergisting thermofiel te bedrijven wordt een duidelijk hogere biogasopbrengst verwacht.In het project zijn verschillende fases te onderscheiden: - Detail technisch ontwerp voor ombouw + processturing- Daadwerkelijke ombouw van één van beide vergisters op basis van dit concept- Monitoringfase- Rapportagefase.Aanleiding:Het project is een duidelijk demonstratieproject voor thermofiele vergisting in de waterzuiveringsector en ondersteund daarmee ook de voorlopersrol van de Nederlandse waterzuivering sector in het buitenland.Resultaat:Het resultaat van het project is het realiseren van een thermofiele vergister inclusief relevante praktijkervaring hierbij.Positieve resultaten van dit project zullen er toe leiden dat ook de tweede vergister op locatie Rilland-Bath wordt omgebouwd. Als spin-off mag verwacht worden dat andere waterzuiveringen, in binnen- en buitenland, dit voorbeeld zullen gaan volgen.	€ 1.771.448	Colsen Adviesburo voor Milieutechniek B.V.|Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer|Waterschap Brabantse Delta

2014	Demonstratie zonnestroomsysteem voor huurappartementen	Lens BV	F2. Electricity transmission and distribution	Doel: Nederlandse woningcorporaties zijn volop bezig met de verduurzaming van hun woningvoorraad om te zorgen dat huren op lange termijn betaalbaar blijft, ondanks de stijgende energielasten. Het ultieme doel is om huurders directe toegang te geven tot duurzame energie. Zonnepanelen zijn hiervoor bij uitstek geschikt en worden sinds een aantal jaar geleidelijk uitgerold door de woningcorporaties. Meestal investeert de woningcorporatie in de panelen en betalen huurders vervolgens een kleine huurverhoging. In ruil daarvoor mogen zij de zonne-energie zelf gebruiken. Ze besparen hierdoor op hun energierekening en de totale woonlasten vallen zodoende lager uit op een maatschappelijke verantwoorde manier. Voor de vele appartementen werkt dit systeem echter niet goed, omdat het meestal niet rendabel is om te investeren in zonnepanelen voor appartementen. Dit komt omdat het dak van de appartementen een gezamenlijk dak is en daarom een gezamenlijke PV-installatie vereist is. Dus één grote PV-installatie in plaats van een PV-installatie per huishouden. Deze collectieve PV-installatie moet worden aangesloten op de collectieve meter. Het gevolg is dat de stroom maar heel beperkt door de bewoners kan Korte omschrijving: Het innovatieve zonnestroomsysteem van LENS verdeelt de gezamenlijk (met PV panelen) opgewekte stroom eerlijk over de huishoudens, zodat alle bewoners een deel van de zonnestroom kunnen gebruiken. Op deze manier levert de stroom economisch veel meer op. De verdeling van de zonnestroom kan op afstand worden geregeld en bijgehouden dankzij de slimme besturing van het apparaat en de bijbehorende software. Hierdoor kunnen huurders zelf kiezen of ze mee willen doen en gaat er bijv. in het geval van tijdelijke leegstand geen zonnestroom verloren. En dankzij de innovatieve koppeling met energie-opslag kan zelfs de collectieve stroomvoorziening in het appartementencomplex volledig worden opgewekt door zonnestroom. Op deze manier leveren zonnepanelen op appartementen dus wel een zeer rendabele business case op, voor zowel woningcorporaties als huurders.	€ 228.280	Local Energy Networksystems & Services B.V.|Stichting Pré Wonen

2014	The Ultimate Onshore Windturbine	Lagerwey Group B.V.	C2. Wind energy	Doel:Windenergie is een groeimarkt. Door de ambities op het gebied van hernieuwbare energie zal die groei de komende jaren doorzetten. De groeiende vraag biedt een goed economisch perspectief voor producenten van windturbines, maar niet voor allen: de windturbinemarkt is competitief. Om succesvol te kunnen zijn moet een producent in kunnen spelen op de belangrijkste marktbehoefte: het laten dalen van de kostprijs per kWh. De uitdaging ligt voor producenten in het verenigen van twee markttrends: (1) lagere prijzen voor nieuw geïnstalleerde onshore windturbines, terwijl (2) er een groeiende vraag is naar grotere direct drive turbines. Grotere turbines leveren in potentie meer op. Het belastingniveau van grotere en hogere turbines stijgt echter sneller dan de opbrengsten (respectievelijk met een factor 2 à 3 versus een factor 1,7 à 1,8). Grotere onshore windturbines lopen daarnaast tegen logistieke en materiele grenzen aan. Het plaatsen van deze turbines stelt dus hoge (en dure) eisen aan vervoersmiddelen en kranen. De benodigde materialen leggen een steeds grotere belasting op productiekosten en op natuurlijke reserves. Het ontwikkelen van een zeer competitieve machine vergt innovatieveKorte omschrijving:Lagerwey heeft een turbine concept ontwikkeld dat zal leiden tot lagere logistieke, materiele en milieukosten. In het "ultimate onshore windturbine" project wil Lagerwey demonstreren dat het deze zeer competitieve modulaire windturbine, de L136, kan produceren, installeren en in gebruik nemen. Aan het eind van het project kan Lagerwey, de L136 introduceren in marktsegmenten waar de vraag naar grotere windturbines op land op korte termijn zal domineren. De 3,8 MW windturbine zal een rotordiameter hebben van 136 meter en een ashoogte van 133 meter. Dankzij een significante afname in gewicht en de modulaire opbouw, heeft de direct drive turbine minder milieubelasting (door transport en end-of-life behandeling) en zeer lage onderhoudskosten. Het ontwerp biedt tevens doorgroeimogelijkheden tot 150 meter rotordiameter en 160 meter ashoogte.	€ 2.104.910	Lagerwey Group B.V.

2014	Demonstratie van de Tri-O-Gen Organic Rankine Cycle voor rendementsverbetering van elektriciteitspro	Tri-O-Gen B.V.	A1. Energy efficiency: industry	Doel: De Tri-O-Gen Organic Rankine Cycle (ORC) is reeds succesvol toegepast voor de benutting van de warmte in uitlaatgassen van (bio)gas motoren en bij houtverbranding voor de opwekking van extra duurzame elektriciteit. Van dit op Nederlandse technologie gebaseerde product zijn nu 30 units in bedrijf in 10 Europese landen. De technologie is echter ook zeer geschikt voor het gebruik van de restwarmte van Dieselmotoren, waardoor er voor constant te leveren vermogen een reductie in het brandstofverbruik optreedt van 8 – 10 %. Korte omschrijving: Om toegang te krijgen tot deze toepassing, is het noodzakelijk de technologie onafhankelijk te demonstreren, mede om zekere veronderstelde technische risico's te adresseren. Hierbij gaat het om het feit dat de uitlaatgassen van Dieselmotoren een lagere temperatuur hebben en vervuilende elementen zoals roet kunnen bevatten. De verdamper moet hierop worden aangepast zowel qua afmetingen van het VO, als ten aanzien van toe te passen reinigingsmethoden. De demonstratie zal worden uitgevoerd bij een nader door een leverancier van dieselgeneratoren te bepalen installatie met dieselmotoren (totaal vermogen rond 2,5 MWe), die voldoende rookgaswarmte leveren om de Triogen ORC te opereren op haar nominale vermogen van ca. 165 kWe.	€ 503.000	Tri-O-Gen B.V.
2014	Biogashub en monomestvergisting in Noord Deurningen	Cogas Duurzaam B.V.	C4. Biofuels	Doel: Het DEI-project "Biogashub en Monomestvergisting in Noord-Deurningen" beoogt het realiseren, optimaliseren en demonstreren van een werkende & economisch-haalbare biogashub in Noord-Oost Twente (rondom het dorp Noord-Deurningen, gelegen tussen Denekamp en Nordhorn). Korte omschrijving: Deze biogashub zal bestaan uit: ca. 9 boerderijvergisters, circa 9,5 kilometer aan transportleiding en 5 kilometer aan hogedrukleiding die als dynamische biogasbuffer zal worden uitgerust, een gasreinigings- & kwaliteitssysteem dat bestaat uit decentrale en centrale reinigings- & registratiecomponenten, 2 biogasgebruikers die dit biogas in hun ketels zullen inzetten teneinde duurzame (proces) warmte te produceren. Ten behoeve van de economische functionaliteit zal er tevens een registratie- en	€ 1.670.510	A.B. Kokkeler|BYK-CERA B.V.|Bonfait B.V.|Cogas Duurzaam B.V.|Hasman Landbouwbedrijf B.V.|Kamphuis G.H. en R.F. en Kamphuis Keizers E.M.G. Mts.|M.G.J. Veldscholten|Maatschap Nieuwhuis|Mts HKJ Zanderink Ctm Zanderink Veldscholten|R.P.M. Roeleveld|V.O.F. F.B., M.G.B., E.F.A. en H.H. Kuiper|Van der Aa Stroothuizen

				administratiesysteem worden gerealiseerd.		
2014	Hoogrendement Visveilige Vijzelturbine van Composiet	Fishflow Innovations BV	C3. Ocean energy	Doel: In dit project wordt de werking van een Hoogrendement Visveilige Vijzelturbine van composiet gedemonstreerd. Plaats van demonstratie is de sluis Bosscherveld in de Maas bij Maastricht. Korte omschrijving: De onderscheidende aspecten van deze vijzelturbine: 1. duurzame opwek uit waterkracht en ecologische verantwoord, geen CO2 uitstoot. 2. Hogere rendementen van 20% of meer dan de reguliere WKC's. De terugverdientijd is daarmee ook 20% sneller. 3. Levensduur van >50 jaar. 4. Ook bij laag debiet wordt energie opgewekt. 5. 100% visveilig. 6. Geruisloos zodat geen geluidsoverlast optreedt en geen predatie van vissen die willen passeren. 7. Weinig kosten voor het civiele werk en weinig onderhoudskosten. De vijzelturbine is ontwikkeld door Fishflow Innovations BV uit Medemblik en wordt door haar in samenwerking met Waterpotentieel uit Maastricht en Witteveen + Bos geïnstalleerd en gedemonstreerd.	€ 1.325.000	Fishflow Innovations BV

2014	Met Bio-Up naar kleinschalige biogasopwaardeering	Cornelissen Consulting Services B.V.	C4. Biofuels	Doel:Het realiseren van een demonstratie-installatie om kleinschalig biogas op te werken tot groen gas.Korte omschrijving:De schaalvergroting in de landbouw zet door. Het melkquotum wordt losgelaten in 2015 en veel melkveehouders hebben nu al hun stallen vergroot. Hierbij wordt duurzaamheid in de voedselvoorziening steeds belangrijker. Het is belangrijk om een goed antwoord te hebben op de duurzaamheidsthema's. Monovergisting van mest maakt een belangrijk onderdeel uit van dit antwoord. Het moet echter wel binnen de economische randvoorwaarden vallen. De huidige vergisters zijn ofwel te duur ofwel hebben een te laag omzettingsrendement van het biogas in bruikbare energie. Met de te realiseren biogasopwerkingsinstallatie (Bio-Up) op microschaal wordt dit euvel opgelost en kan biogas op boerderijschaal worden opgewerkt tot groen gas van aardgaskwaliteit. De installatie wordt gebouwd door CCS. De installatie wordt bediend door de veehouder. Het geproduceerde groen gas zal voor een deel op het aardgasnet worden ingevoed en voor een deel gebruikt worden door een loonwerker.	€ 612.225	Cornelissen Consulting Services B.V.|Retegoed Biogas B.V.
2014	Hernieuwbare Energie Opwekken op de veehouderij, Met HFK loze Melkkoeling	HR Wooncomfort BV	A4. Energy efficiency: other	Doel: De zuivelketen wil energieneutraal zijn in 2020, en vanaf 2015 energieneutraal groeien. Melkveebedrijven verbruiken veel energie met hoge stroomafnamepieken tijdens de melkbeurten. Energie (gas- en elektriciteit) neutraliteit met zonnepanelen is voor de meeste bedrijven onmogelijk, terwijl de sector vooralsnog daar op mikt. ECO200 pakt beide verbruiken aan, waardoor energieneutraliteit wel mogelijk is voor bijna alle melkveehouders. Hiervoor zijn ook nog veel minder (3 – 4 x) zonnepanelen nodig. Korte omschrijving: • ECO200 is een installatie, die melk gebruikt als energiebron voor de productie van hernieuwbare energie. Deze hernieuwbare energie wordt geleverd aan het bedrijf en de privéwoning. Hierdoor is er veel minder energie nodig, en wordt navenant veel CO2 bespaard. • Met de nieuwste optie wordt ook de melktank gekoeld door ECO200, waardoor de koelmachine met zware HFK 's overbodig wordt. Ofwel koelen vanuit een hernieuwbare energiebron. • ECO200 vlakt de stroomafnamepieken af. Het energienetwerk wordt dan minder belast en er zijn minder investeringen nodig . Doordat er ook warmte wordt geleverd aan de privéwoning levert dit een positieve bijdrage aan de energie balans van het bedrijf . Hierdoor	€ 1.073.428	Fa. J.C. Kuip en Zn.|Firma Stokman|HR Wooncomfort BV|Habbes Hoeve|J.B.W. Hijink melkveehouder|J.T. Knook melkveehouder|L.J. Vollema - melkveehouder|MTS. Dijkstra - Hoekstra - Dijkstra|Maatschap Galama-Kuipers|Maatschap Timmermans-Eltink|Maatschap Veehouderij B. Mussche-Hoorn|Maatschap W.M. van Eck en M.E. van Eck|Melkveebedrijf Veenstra-Rozeboom|Melkveehouderij De Heiweiden|Mts Jeuken|P.E. Terwisscha van Scheltinga - MVH|Rundveebedrijf Timmermans Westelbeers VOF|Schouten-Sleutjes VOF|Stille Maatschap T.H. en G.H. van Wolfswinkel

				zijn op het bedrijf veel minder zonnepanelen nodig, om energie neutraal te worden. Verzwaring of uitbreiding van de aansluiting en/of netwerk is niet meer nodig, wat veel kosten bespaart. ECO200 is Smart Grid Ready. • Eventuele toekomstige compensatie voor de milieuschade door zware HFK koelmiddelen is niet aan de orde, dus ook in toekomst blijven ECO200 bedrijven energie neutraal.		
2015	Hoge-opbrengst windturbine	Emergya Wind Technologies Holdings N.V.	C2. Wind energy	Doel: EWT wil een aantal technologieën demonstreren die bijdragen aan het maximaliseren van de elektriciteitsopbrengst van windturbines. EWT gaat op een Nederlandse testlocatie een turbine bouwen waarin deze nieuwe technologieën gedemonstreerd worden. Het bedrijf werkt daarbij samen met een groot aantal contractors uit binnen- en buitenland wat betreft de productie van turbinecomponenten en het prepareren van de demonstratiesite. Korte omschrijving: In de windsector is er een continue druk om de specifieke elektriciteitsopbrengst per kW vermogen van windturbines te vergroten. Om haar marktleiderschap in de sub-MW markt te bestendigen wil EWT hierin vooroplopen. EWT wil een aantal technologieën demonstreren die bijdragen aan het maximaliseren van de elektriciteitsopbrengst van windturbines. EWT gaat op een Nederlandse testlocatie een turbine bouwen waarin deze nieuwe technologieën gedemonstreerd worden. Het bedrijf werkt daarbij samen met een groot aantal contractors uit binnen- en buitenland wat betreft de productie van turbinecomponenten en het prepareren van	€ 318.450	Emergya Wind Technologies Holdings N.V.

				de demonstratiesite.		
2015	Innovatief duurzaam energiesysteem voor utiliteitsbouw en woningbouw	Dubotechniek Beheer B.V.	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	Doel: Doel van dit project is om een innovatief WKO-systeem te demonstreren op het duurzame bedrijvenpark Park 20|20 dat een duurzamer en rendabeler marktalternatief is voor de huidige generatie van WKO-systemen. Korte omschrijving: De activiteiten die Dubotechniek in dit project gaat uitvoeren, zijn gericht op de ontwikkeling van een innovatief duurzaam energiesysteem dat een integrale oplossing biedt voor een rendabele exploitatie. De activiteiten zijn de volgende: - De meet- en regeltechniek van de installaties in de diverse panden van het bedrijvenpark integreren met het systeem van de centrale energievoorziening en de decentraal opgestelde warmtepompen. - Een nieuwe warmtepomp (ONE) ontwikkelen door o.a. de buffervaten te verbeteren en de pomp modulerend te maken. - Het ontwikkelen en integreren van een monitoring- en exploitatietool (TARA-tool) met het systeem van Park 20|20 die het systeem online en op afstand kan monitoren. Aanleiding: De aanleiding voor dit demonstratieproject is het feit dat WKO-systemen een cruciale rol kunnen vervullen in de verduurzaming van de warmtehuishouding in de gebouwde omgeving maar dat de praktijk nog steeds vaak laat zien	€ 34.371	Dubotechniek Beheer B.V.

				dat het beloofde rendement niet wordt gehaald.	

2015	Supergeleidende Hoogspanningskabel in het Nederlandse net	TenneT TSO B.V.	F2. Electricity transmission and distribution	Doel:Het doel van het project Supernet NL is Hoge Temperatuur Supergeleiding te demonstreren in het Nederlandse hoogspanningsnet en toepassing van supergeleiding te ontsluiten in andere sectoren, maar met name de maritiem sector waar een grote toegevoegde economische waard wordt verwacht.Korte omschrijving:Supernet NL ontwerpt een HTS-kabelsysteem op de Nederlandse situatie en demonstreert de inpasbaarheid, betrouwbaarheid en ontwikkelt een meet- en regelmethodiek. Na de succesvolle demonstratie wordt dit systeem daadwerkelijk in bedrijf gesteld als transportkabel. Bij de demonstratie worden actief de maakindustrie, technische dienstverleners, eindgebruikers, afnemers en opleidingen betrokken om HTS-technologie te ontsluiten voor energie-, kracht- en demag-toepassingen.Aanleiding:TenneT beheert het transportnet in Nederland en een groot deel van Duitsland. De transitie naar grootschalige duurzame energie (in Duitsland de Energiewende) gaat gepaard met uitdagingen waar de huidige technologie van XLPE-kabels op land tegen technische grenzen aanloopt. Er is dringend behoefte aan een alternatieve technologieën voor met name ondergronds elektriciteitstransport op hoogspanningsniveau. Voor verduurzaming is het nodig om een ondergrondse 150 kV en 380 kV infrastructuur te ontwikkelen voor veel grotere stromen dan de huidige XLPE-kabels. Hieraan ten grondslag liggen • de grote energietransporten ten gevolge van grootschalige windenergieproductie op zee • de beperkte nuttige stroomgeleiding van huidige ondergrondse kabels door blindstroom en opwarming door energieverliezen in de geleiders• tenslotte de maatschappelijke wens om bovengrondse hoogspanningslijnen in stedelijke gebieden te vervangen door kabels, terwijl de ondergrond vaak te weinig vrije ruimte biedt rondom de warmte en magneetvelden producerende hoogspanningskabels Anderzijds doet supergeleidende technologie in diverse landen zijn intrede in de energiesector, scheepsbouw en overige industriResultaat:Het project Supernet NL levert het eerste hoogspanningskabelsysteem in Europa op dat daadwerkelijk in het transportnet wordt geïntegreerd. Hiermee kwalificeert HTS zich tevens voor duurzaam transport als alternatief voor de huidige hoogspanningslijn en XLPE-kabel. Tevens levert dit een demonstratie op voor industrie (e-techniek en scheepsbouw), systeemintegratoren en onderwijs van toepassing. Dit project draagt daarmee bij aan:• de verduurzaming van de	€ 3.735.046	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen|IWO Project B.V.|RH Marine Netherlands B.V.|Technische Universiteit Delft|TenneT TSO B.V.|Universiteit Twente

				elektrische energie doordat grootschalig transport van windenergie verbeterd wordt, en reductie plaatsvindt van elektrische verliezen in het net en van magneetvelden • het demonstreren van een energie-innovatie waarmee aan de maatschappelijke wens van verkabeling tegemoet kan worden gekomen bij schaarse ondergrondse ruimte in steden• nieuwe producten en diensten in de elektrotechnische en maritieme industrie• stimuleren van banen en omzet in de energiesector, dienstverlening en scheepvaartindustrie. Naar verwachting wordt ook export tevens bevorderd.• tevens zal dit project actief een bijdrage leveren aan de invulling van de Human Capital Agenda uit het Energie-akkoord.	

2015	Demonstratie nul op de meter woning	Volkerwessels Stroomversnelling B.V.	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	Doel: Doelstelling in dit project is het demonstreren van een totaal oplossing voor de renovatie van een huurwoning, waarbij binnen één a twee dagen een grondgebonden tussenwoning van een label F- of G, gerenoveerd is naar een woning die niet alleen energieneutraal is maar zelfs energie oplevert. Korte omschrijving: In dit project wordt een nieuw renovatie concept gedemonstreerd, waarmee aanvragers een huis in één a twee dagen kunnen renoveren tot een woning die niet alleen energieneutraal is maar ook energie opwekt. Hierbij zijn er geen extra kosten voor de bewoners. Dit wordt gedemonstreerd in een project van in totaal 27 woningen in Nieuw Buinen.	€ 237.033	Deisol B.V.|Stichting In|Volker Wessels Bouw- en Vastgoedontwikkeling Noord Oost B.V.
2015	Demonstratie Ontwikkeling Energie-infrastructuur DC	Stichting Gelijkspanning	A4. Energy efficiency: other	Doel:Het doel van het project is het ontwikkelen, voorbereiden, realiseren en in gebruik nemen van:een grootschalige demonstratieopstelling met gelijkspanningsinfrastructuur;met als aangesloten klanten een glastuinbouwbedrijf en een grootschalig Zon-PV veld,om de voordelen en geschiktheid aan te tonen voor commerciële toepassing van gelijkspanningstechnologie in de glastuinbouw en in de duurzame energiesector.Korte omschrijving:Sinds 2009 zet een aantal partijen zich in om gelijkspanning op professionele wijze keten breed in de markt te zetten. Drijfveren hiervoor zijn een goedkopere, slimmere, en efficiëntere infrastructuur; Met zich opvolgende projecten en ontwikkelingen -SIA RAAK, Gelijkspanning komt in de kas, IPIN proeftuin, Green Deal, openbare verlichting- en de publicatie van een DC-boek hebben Nederlandse partijen een leidende positie voor zich gecreëerd, die internationaal erkend wordt. Genoemde projecten, waarin vooral onderzocht, ontwikkeld en getest werd, leiden nu tot het punt om met een ferme stap de marktrijpheid van producten te demonstreren en die als eerste DC net ter wereld te laten functioneren. Hiervoor is een selectie gemaakt om twee grote energie opwekkers (700kWzon PV en 1,5MW WKK), en een grote verbruiker (1,4 MW) bijeen te brengen, die vervolgens via een gelijkspanningsinfrastructuur interacteert met het bestaande wisselspanningsnet.Resultaat:Het consortium zal een werkend integraal gelijkspanningsnet (op ±350Volt/700Volt) opleveren dat 700kW (zon) en 1,5 MW (WKK) decentraal kan opwekken en 1,4 MW zal kunnen	€ 820.186	Direct Current B.V.|Gavita Nederland B.V.|SGN Nieuw Rijsenhout CV|Siemens Nederland N.V.|Solar Green Point Haarlemmermeer|Stichting Gelijkspanning|Vreeken Sierteelt B.V.

				verbruiken. Aangezien de zon en belichting in tijd contrair zijn ('s nacht lampen aan, overdag de zon) kan de infrastructuur dubbel benut worden. Door het ontwikkelde operating system kan dit veilig en volledig autonoom geschieden.Het project zal aantonen dat deze fundamentele verandering van (net-)ontwerp grote internationale commerciële kansen biedt.		
2015	N-strippen met restenergiegebruik	Byosis Group B.V.	C4. Biofuels	Doel: Byosis Group BV gaat bij een 'launching customer' een demonstratieproject realiseren, waarbij de energierijke afgassen uit een hoog-efficiënt droogproces gebruikt worden om ammoniak te strippen uit de dunne fractie van digestaat. Door middel van deze demo wordt een oplossing geboden voor een marktvraag, die ontstaat door de eerdergenoemde wijziging van de mestwet. Korte omschrijving: Een nieuwe installatie wordt gebouwd bij een bestaande vergister in een praktische real-life situatie. De locatie is in Bad Bentheim, ca. 5 km over de grens bij Oldenzaal. Met de installatie wordt aangetoond en gevalideerd dat zonder extra thermische energie een kunstmestproduct uit mest gehaald kan worden. De installatie zal toonbeeld moeten zijn van een succesvolle demonstratie van de techniek, waarmee business case uitgewerkt kunnen worden en potentiele kopers overtuigd kunnen worden om te investeren in de techniek van Byosis. De technologie is in Nederland ontwikkeld en de hoofdcomponenten en assemblage van de installatie	€ 191.287	Byosis Group B.V.

				worden met Nederlandse toeleveranciers gebouwd.		
2015	SynvaTor: energieproductie uit laag calorische organische reststromen	Zwarts Energy B.V.	C4. Biofuels	Doel: Het doel van het project is het realiseren en exploiteren van een biomassavergassingsinstallatie met warmte/kracht koppeling van 750 kWe, die met laagwaardige organische reststromen kan worden gevoed. Korte omschrijving: Voor de teelt van vier miljoen gerbera's per jaar onder 15.000 m2 glas is op het tuindersbedrijf S.C. Zwarts in Mijdrecht, gelegen tussen rietlandschap, jaarlijks 680.000 m3 aardgas nodig. Met het aardgas wordt warmte, elektriciteit en CO2 geproduceerd met een 680 kWe aardgas gestookte warmte/kracht-installatie (wkk) en een aardgas gestookte piekketel. De ketel en de wkk-installatie produceren jaarlijks ca. 15.000 GJ aan warmte. Zwarts Energy bv wil op deze locatie duurzame warmte en elektriciteit voor de kassen opwekken d.m.v. een biomassavergassingsinstallatie met wkk, die gevoed wordt met laagwaardige organische reststromen. De demonstratieplant voor biomassavergassing met wkk vormt voor Zwarts Energy bv en haar aandeelhouders de start voor de verdere uitrol van dit concept in de markt. Resultaat: Bij afronding van het project worden de volgende resultaten verwacht: 1. Innovatief ontwerp voor de vergasser en de syngasreiniging waarmee vergassing van laagwaardige biomassa reststromen met een hoog energetisch rendement wordt bereikt;	€ 680.625	Dordtech Engineering B.V.|S.C. Zwarts M.T.S.|Zwarts Energy B.V.

				2. Gerealiseerde SynvaTor® biomassavergasser met syngasreiniging en 750 kWe warmte/kracht-koppeling voor blijvende productie van hernieuwbare warmte en elektriciteit bij gerbera kwekerij S.C. Zwarts in Mijdrecht; 3. Demonstratie van de keten van riet en maaisel uit omliggende natuurgebieden van Natuurmonumenten tot en met het eindgebruik van hernieuwbare energie; 4. Inzicht in de kostenreductie, die kan worden behaald met het biomassavergassing wkk concept voor laagwaardige biomassa reststromen; 5. Inzicht in de kostprijsontwikkeling van het nieuwe energieconcept bij marktintroductie.	

2015	Demonstratie energiebesparing door innovatieve alginaatproductie uit korrelslib	Waterschap Rijn en IJssel	A1. Energy efficiency: industry	Doel:Het doel van dit project is een succesvolle demonstratie van significante en kosteneffectieve energiebesparing in de watersector door het onttrekken en vermarkten van alginaat uit korrelslib. Deze doorbraaktechnologie geeft een impuls aan vergaande energiebesparing, draagt bij aan de biobased economy en versterkt de leidende positie van de BV Nederland op de internationale watermarkt.Korte omschrijving:Binnen het project worden twee demonstratie-installaties gerealiseerd en in bedrijf genomen. Bij de eerste installatie staat energiebesparing door alginaatextractie en opwerking vanuit communaal afvalwater centraal. Bij de tweede installatie staan energiebesparing en alginaatkwaliteit door alginaatextractie centraal, omdat de kwaliteit van een procesreststroom stabieler en het proces beter stuurbaar is.Aanleiding:De Nederlandse watersector heeft in de afgelopen 10 jaar succesvol de Nereda technologie ontwikkeld, waarmee bewezen is dat tot 30% energiebesparing ten opzichte van conventionele waterzuivering wordt bereikt. De recente ontdekking van alginaat in het korrelslib biedt de mogelijkheid om de energieprestatie nog significant verder te verhogen door het alginaat aan het slib te onttrekken, waardoor minder slib verwerkt hoeft te worden. Bijkomend voordeel is dat alginaat als hoogwaardig product kan dienen als vervanger van fossiel gebaseerde toeslagstoffen in onder andere papier, textiel en chemische industrie en hiermee een nog verdergaande mogelijkheid tot energiebesparing levert tegen lagere kosten! Hoewel lopend pilotonderzoek positieve resultaten levert, is een succesvolle demonstratie randvoorwaarde voor acceptatie door eindgebruikers en afnemende industrie.Resultaat:Het project biedt de Nederlandse waterschappen en industrie de mogelijkheid kosteneffectief tot een significante energiebesparing te komen. Binnen het project wordt een totale energiebesparing van 0,023 PJ/jaar en 6.300 ton CO2 voorzien. Bij verdere uitrol is een potentiële besparing van 5,09 PJ/jaar en 1.385.000 ton CO2/jaar mogelijk.	€ 1.573.275	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer|Waterschap Rijn en IJssel|Waterschap Vallei en Veluwe

2015	Energiewinst door productie van carbon black en energie uit autobanden	Dutch Green Carbon V.O.F.	B1. Oil and gas	Doel: Black Bear Carbon heeft een technologie ontwikkeld waarmee het op een schone en duurzame manier gebruikte autobanden kan recyclen tot hoogwaardig carbon black en energie. Het doel van dit project is het demonstreren, door middel van een 1e commerciële productie-installatie op industriële schaal, van het technische en economische potentieel van deze technologie. Korte omschrijving: De kern van het BBC proces is de carbonisatie van het rubber. Het carbonisatieproces maakt gebruik van hitte zonder zuurstof (pyrolyse) om het rubber, ontdaan van staal, af te breken waarbij olie (±35%), gas (±24%), en verkoold rubber 'char' (±41%) geproduceerd wordt. Het char is rijk aan carbon black, dat wordt opgewaardeerd tot hoogwaardig carbon black voor verschillende industriële toepassingen. Het opgewekte pyrolysegas wordt deels gecondenseerd tot olie en deels door middel van een WKK-installatie omgezet in elektriciteit. De elektriciteit kan lokaal worden gebruikt voor de productielijn en kan direct worden teruggeleverd aan het net. De olie kan eveneens worden ingezet voor energieopwekking. Als onderdeel van het project onderzoekt BBC hoe de olie (na opwaardering) in hoogwaardiger toepassingen kan worden ingezet. Aanleiding: Banden bestaan voor een belangrijk deel uit carbon black, gemiddeld tussen de 20% en 25% van het totale volume. Tot nu toe bestaat er geen duurzame recyclingmethode voor deze afvalstroom. Hierdoor gaat er ieder jaar 4,5 miljoen ton hoogwaardige carbon black, met een marktwaarde van € 4,5 miljard, verloren door verbranding of inzet in laagwaardige producten. Carbon black wordt momenteel geproduceerd op basis van het zogeheten 'furnace black' proces, dat is gebaseerd op de onvolledige verbranding van olie. Deze manier van produceren is uitermate energie-intensief en vervuilend. Resultaat: Dit project draagt direct bij aan de transitie naar een grondstof efficiënte, circulaire economie. Het project vormt een afvalproduct (gebruikte autobanden) om tot een waardevolle grondstof (carbon black) en energie. Het Black Bear proces reduceert de uitstoot van CO2 met 4,8 ton voor elke ton geproduceerde carbon black. Het proces wekt	€ 1.200.000	Black Bear Carbon BV|Dutch Green Carbon V.O.F.|Kargro Beheer B.V.

				meer energie op dat het verbruikt en dat zorgt voor extra energiewinst en CO2-besparing. Door de relatief lage productiekosten en de hoge waarde propositie biedt het Black Bear proces een uitstekend economisch perspectief, zowel voor de projectpartners als voor de eindgebruikers van het geproduceerde carbon black en de olie. Na succesvolle demonstratie door dit project voorziet BBC een snelle uitrol van de technologie. Bij succes zal BBC meteen verder investeren om meerdere lijnen in Nederland te realiseren en verwacht een verdere Europese uitrol leidend tot 20 operationele installaties binnen 5 jaar na afronding van het project.		
2015	Plastic to Oil	Bin2Barrel Amsterdam B.V.	B1. Oil and gas	Doel: Het is eigenlijk een heel logische manier om de kringloop te sluiten, en voor veel gemeentes die hun plastic afval nu nog zomaar verbranden zou het een elegante oplossing zijn: van plastic, toch een product uit de petrochemische industrie, weer terug naar olie. Korte omschrijving: Het Nederlandse BlueAlp maakt middels haar BlueAlp™ Technology heating oil uit plastic afval. Op pilotschaal is deze technologie bewezen. Nu gaat het bedrijf haar techniek op grote schaal wereldwijd toepassen. Eén van de eerste commerciële installaties zal in Amsterdam worden geplaatst. In de Amsterdamse Haven wordt door Bin2Barrel Amsterdam B.V. een demonstratiefabriek geplaatst die op 'full scale' met een capaciteit van 21.000 ton /jaar plastic	€ 4.000.000	Bin2Barrel Amsterdam B.V.|Bluealp BV

				afval omzet naar olie. Uit 1 kilogram plasticafval haalt het bedrijf 1 liter olie. Hierbij kan men met recht spreken van een gesloten kringloop.		
2015	Project Briket	River Basin Energy Nederland B.V.	C4. Biofuels	Doel:Project Briket heeft als doel op semi-commerciële schaal verdichte, getorreficeerde biomassa (biokolen) te produceren om daarmee de transitie in gang te zetten, in Nederland en Europa, om op grote schaal kolen te vervangen door biokolen in bestaande elektriciteitscentrales, en daarmee kwartier te maken voor hoogwaardige toepassingen in een later stadium. Project Briket richt zich in het bijzonder op het optimaliseren van de dichtheid (reduceert logistieke kosten en CO2 uitstoot tijdens transport) en de hydrofobiciteit ("waterafstotendheid") tijdens de verdichtingsstap (densification).Korte omschrijving:Aan de basis van Project Briket staat het valideren van de optimale technologie voor de verdichting (densification) van getorreficeerde biomassa. RBE heeft op basis van een uitgebreide evaluatie van diverse verdichtingstechnologieën geconcludeerd dat "hot densified" briketten van getorreficeerde biomassa vele voordelen hebben ten opzichte van de gangbare biomassa pellets.Aanleiding:River Basin Energy Nederland B.V. heeft een torrefactie(+verdichtings)technologie ontwikkeld en produceert verdichte, getorreficeerde biomassa (biokolen) die op korte termijn als alternatieve brandstof kan worden ingezet in bestaande kolencentrales (voor productie van elektriciteit en warmte) en in de (chemische-)industrie (voor productie van hoge-temperatuur proceswarmte, elektriciteit), brandstoffen en chemicaliën). Het gebruik van biokolen in een kolencentrale vereist geen additionele investeringen in de bestaande infrastructuur wat resulteert in een kostenefficiënte verduurzaming van de energieproductie. Biokolen stelt zo energiemaatschappijen in staat hun vervuilende assets in een keer te transformeren in duurzame productie-assets enkel door het veranderen van de brandstof. Tevens bieden biokolen een	€ 3.221.410	Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN)|River Basin Energy Nederland B.V.

				oplossing om de basis energievoorziening (de 'baseload') op een duurzame wijze te garanderen.Resultaat:Project Briket heeft als doel getorreficeerde biomassa in een optimale vorm en kwaliteit te kunnen produceren ten behoeve kostenreductie in de gehele keten. Dit resulteert in een verduurzaming van de logistiek en de verwerking van biomassa in de energieproductie en (chemische-)industrie waardoor Nederland in staat is haar duurzaamheids-doelstellingen te halen, een positie als biomassa-hub en -energieproducent te verwerven en haar positie als haven met de wereldwijd beste infrastructuur te verdedigen.	

2015	Dankzij de dijken	RWE Innogy Benelux B.V.	C2. Wind energy	Doel: Er zijn nog niet eerder windturbines op primaire zeedijken gerealiseerd, dichtbij een dijk of op een niet-waterkerende binnendijk is tot waar de huidige state of the art op dit gebied gaat. Een alternatieve benadering voor de fundering is nodig, evenals kennis van de risico's en medewerking van dijkbeheerders. In een al afgerond R&D project voorafgaand aan dit project heeft RWE samen met experts op het gebied van infrastructuur 4 alternatieve methoden voor windturbinefundering ontworpen die toepassing op een dijk mogelijk moeten maken. De variant met de minste impact op de dijk is geselecteerd en door onafhankelijke dijkexperts is een positief advies gegeven. RWE wil in dit project met meerdere windturbines in een demonstratieproject valideren dat integratie in zeedijken mogelijk is en zo een bijdrage leveren aan het toetsingskader dat dijkbeheerders in de nabije toekomst kunnen hanteren voor vergunningsverzoeken voor windturbines op dijken. Het project wordt uitgevoerd met een dijkbeheerder en experts op het gebied van water gerelateerde infrastructuur. Aanleiding: Dijken zijn voor windenergie interessant. Een turbine op een dijk zou de best beschikbare onshore windcondities verenigen met behoud van de logistieke voordelen en kosten van onshore wind; een nieuw alternatief dat tussen offshore en onshore wind in zit. Daarnaast is er behoefte aan sites met acceptatie van de omgeving om een windpark te realiseren. De Nederlandse dijken liggen over het algemeen in beperkt bebouwde omgevingen met grotere afstand tot omwonenden dan huidige onshore turbines. Resultaat: Resultaat van het project is de installatie van 3 windturbines in Noord-Nederland die gebouwd zijn aan de hand van een alternatieve benadering voor windturbinefunderingen. Daarnaast zal RWE met dit project onderzoeks- en meetgegevens als input leveren voor een toetsingskader ten bate van vergunningverlening door dijkbeheerders.	€ 1.567.225	RWE Innogy Benelux B.V.

2015	Carbon Cycle Bio Energy	AVR-Afvalverwerking B.V.	B3. CO2 capture and storage	Doel:Het demonstratieproject vindt plaats bij lijn 3 van de full scale verbrandingslijnen bij AVR in Duiven. - CO2 als nieuwe hernieuwbare grondstof leveren als 'upcycled' bioketens - Gebruik van restwarmte, met name in de zomerperiode - Demonstratie energiebesparende CO2 afvang - Koppeling aan regionaal warmtenet van glastuinbouw met additionele CO2 De technieken zijn marktrijp en realisatie van dit project zou een doorbraak van deze technieken betekenen in de markt, in binnen- en buitenland. Korte omschrijving:CO2 wordt als belangrijkste oorzaak gezien voor het toenemende broeikas-effect, maar tegelijkertijd is CO2 onontbeerlijk in de fotosynthese, waarbij de noodzakelijke zuurstof terug de atmosfeer in komt, terwijl koolstof wordt vastgelegd. Opwekking en binding dient in evenwicht te worden gebracht en het overschot dient substantieel te verminderen. Dit project zoekt concrete samenwerking met de leveranciers van industriële gassen, zodat zij de kwaliteit van het opgevangen CO2 kunnen waarborgen. Dit vermindert de faalkans van het project. Daarbij beoogt het project ook om met geavanceerde kwaliteitsborging te komen tot leveringen ter bevordering van fotosynthese in de glastuinbouw. AVR investeert in een veelbelovende CO2 – afvangtechniek van CarbonOro, waarmee met gebruik van eigen restwarmte CO2 kan worden afgevangen uit rookgassen en nuttig kan worden ingezet ter vervanging van CO2 uit fossiele brandstoffen. De nieuw te demonstreren techniek kent de volgende uitdagingen: - Energiezuiniger terugwinnen en hergebruiken CO2 - CO2 - positief verwerken van restafval en biomassa - CO2 toepassen in industriële en tuinbouwtoepassingen Resultaat:Samenvatting van de resultaten en/of opbrengsten van het project - Terug te winnen CO2 per jaar: 50 kton/a - Vermijden CO2 uit fossiele brandstoffen: 50 kton/a - Energiebesparing op CO2 terugwinning 1 GJ/t, dus circa 50 TJ t.o.v. de reguliere terugwinning uit rookgassen middels aminewassers. - Uitrol naar glastuinbouw en na te borgen kwaliteit eventueel 'upstream' naar de levensmiddelenindustrie - Verder mogelijk maken van duurzame restwarmtelevering via regionaal stadswarmtenet.	€ 1.628.010	AVR - Afvalverwerking B.V.

2015	Warmterivier Den Haag	CMAG BV	F3. Energy storage	Korte omschrijving: Het Warmterivierconcept is een innovatieve samensmelting van bestaande technieken. De basis is de restwarmte-onttrekking aan het effluent van afvalwaterzuiveringsinstallaties. Door dit te combineren met een relatief gezien kleine warmte-/koudeopslag is het mogelijk om het gehele jaar water met een temperatuur van 12 tot 16°C aan woningen en gebouwen te leveren, de zogenoemde "bronenergie". Warmtepompen in de aangesloten woningen en gebouwen brengen deze bronwarmte vervolgens naar een temperatuurniveau voor ruimteverwarming en tapwaterverwarming. In de zomer wordt de bronenergie gebruikt voor de koeling van de woningen. Vanwege de gekozen temperatuurrange kan de distributie van de warmte en koude in de wijk met één leidingnet plaatsvinden, het zogenaamde bron-net. Via dit bron-net kan ook koude en warmte tussen woningen en gebouwen onderling worden uitgewisseld. Door deze synergievoordelen blijven investeringen beperkt en kan dit concept onder de juiste financieringscondities concurreren met traditionele systemen zoals: warmtelevering met hoogrendementsgasketels en koudelevering met airco's, maar ook met systemen die alleen op warmte-/koudeopslag zijn gebaseerd. De juiste finan Aanleiding: Omdat afvalzuiveringsinstallaties overal in Nederland aanwezig zijn, zal het Warmterivierconcept op veel meer plekken kunnen worden toegepast. In Nederland kunnen op basis van dit concept tot wel 480.000 woningen worden voorzien van 12 PetaJoule aan hernieuwbare energie en daarmee 312 miljoen kg CO2 emissie kan worden vermeden op jaarbasis. Hoewel het Warmterivierconcept veel potentie heeft, is een eerste demonstratieproject noodzakelijk om de uitrol in gang te kunnen zetten. Omdat dit een eerste project is in zijn soort, heeft het een hoger risicoprofiel en is het daardoor moeilijker te financieren. Een bijdrage van de DEI-subsidie kan voor een deel dit risicoprofiel afdekken en daarmee andere financiers over de streep trekken om het project daadwerkelijk te realiseren.	€ 1.000.000	CMAG BV

2015	MINI	Inventum Technologies B.V.	A4. Energy efficiency: other	Korte omschrijving: Eneco zal investeren in de MINI, om deze voor het eerst in de markt toe te passen. Middels deze demonstratie van 120 woningen, worden een aantal onderzoeksvragen beantwoord. Deze hebben betrekking op de specifieke besparing in verschillende situaties, de wisselwerking tussen de MINI en de gebruiker en mogelijk nog technische finetuning. Resultaat: Na afloop van De demonstratie zal de MINI grootschalig in de markt worden geïntroduceerd door Eneco, die enige afnemer is van de MINI. Binnen 2 jaar zal de MINI ook in het buitenland worden verkocht. Eneco is al in het buitenland actief, wat de uitrol vergemakkelijkt. Door de significante besparing, de lage prijs en het verwachte marktaandeel levert dit project zeer rendabele businesscases op, voor zowel Inventum als Eneco, en ook de eindgebruiker.	€ 205.920	Eneco Innovation and Ventures BV|Inventum Technologies B.V.
2015	eNEEF Energy Saving Solution	Eagle Energy B.V.	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	Doel:Doel is om de doelmatigheid en (korte) terugverdientijd van eNEEF in een aantal uiteenlopende gebouwen te demonstreren. Zodoende wordt draagvlak voor een grootschalige toepassing gecreëerd.Korte omschrijving:Eagle Energy heeft een systeem ontwikkeld, genaamd eNEEF welke de CV-ketel (of warmtebron) optimaal laat samenwerken met de CV installatie (leidingen, radiatoren) en daarmee het rendement van het totale systeem sterk verbetert. eNEEF wordt als regelsysteem toegevoegd aan de bestaande installatie en zorgt voor 40% besparing op gas, met name als sprake is van meerdere zones in een gebouw. eNEEF zal als pro-actief energieregelsysteem worden gedemonstreerd uiteenlopende gebouwtypes met verschillende karakteristieken en op basis van de meetgegevens en praktijkervaringen verder worden doorontwikkeld. De volgende activiteiten zullen plaatsvinden: 1. Demonstratie van eNEEF in een tweetal scholen. 2. Demonstratie van eNEEF in een appartementencomplex. 3. Demonstratie van eNEEF op een conferentieoord. 4. Experimentele ontwikkeling op basis van de resultaten naar eNEEF 2.0 (draadloos). 5. Demonstratie van eNEEF 2.0 in een vijftal verschillende huizen. 6. Evaluatie projectresultaten.Resultaat:Het project demonstreert in diverse gebouwen en bij diverse gebruikersprofielen de meerwaarde van eNEEF als pro-actief energieregelsysteem. Het laat zien dat het naast multiple zone utiliteitsgebouwen	€ 186.663	Eagle Energy B.V.|Educatis|Samsom Installaties B.V.|Stichting Voila|Vakantiepark en Conferentiecentrum De B

				ook een aantrekkelijke business case biedt voor de woningbouw. Doordat warmteaanbod en warmteafgifte optimaal samenwerken door pro-actieve aanlevering van warmtevraag, wordt significant bespaard op de gasrekening (40%). De zelf ontwikkelde aansturing is geschikt voor elk type CV ketel of warmteinstallatie, waardoor het besparingspotentieel groot is en er een aantrekkelijk exportproduct is gemaakt.	

2015	Demonstratie bi-directionele turbine in ultra laag verval gedwongen zeestroming (Energiedijk)	TTC Grevelingendam	C3. Ocean energy	Doel: Gevalideerde demonstratie van kostprijs verlagende, risico verlagende, en ecologische verantwoorde inpassing van een bi-directionele axiaal turbine in gedwongen stroming in zeeklimaat (Energiedijk). Korte omschrijving: Er is wereldwijd nog geen bi-directionele turbine in gedwongen stroming en zeeklimaat (energiedijk) toegepast. De door Pentair Fairbanks Nijhuis (PFN) ontwikkelde 1 MW bi-directionele turbine is geoptimaliseerd voor extreem lage vervallen van 0,1-4 meter en is bovendien volledig omkeerbaar, waardoor de prestatie van de turbine gelijk en optimaal is in beide stromingsrichtingen. Tevens is de turbine visvriendelijk ontworpen. De voorgaande eigenschappen zijn reeds uitvoerig getest en klaar voor marktintroductie. Het is voor PFN van belang om de businesscase van de inpassing van deze turbine in gedwongen stroming en zeeklimaat (Energiedijk) te demonstreren. Het project omvat de constructie van de voor de demonstratie noodzakelijke stromingsgoot, en de plaatsing en de demonstratie door PFN van een 1 MW turbine. Gevalideerde metingen betreffende de LCOE, performance, betrouwbaarheid, en milieueffecten zullen in samenwerking met gespecialiseerde kennisinstituten worden verricht. Om maximale vergelijkbaarheid en standaardisatie te bevorderen zal dit worden gedaan conform de - voor de specifieke vakgebieden - heersende standaarden zoals de EC Energy Technology Reference Indicators (ETRI Resultaat: Aan het einde van het project zullen de volgende resultaten zijn bereikt: 1. De capaciteit en expertise van het TTC-GD is gebruikt in samenwerking met DNVGL voor het gevalideerd meten van de turbine, waardoor expertise van het TTC-GD op het gebied van demonstraties en certificering is ontwikkeld. 2. De operationele performance, betrouwbaarheid, en milieueffecten van een Energiedijk met de turbine zijn conform heersende standaarden gevalideerd gemeten. 3. De effecten van de kostprijs beïnvloedende factoren op de CAPEX en OPEX, en daarmee de LCOE zijn conform de EC Energy Technology Reference Indicator (ETRI) gevalideerd gemeten.	€ 3.220.489	Nijhuis Pompen B.V.|TTC Grevelingendam

				4. De resultaten van de demonstratie zijn door een kennisstrategie helder en breed gecommuniceerd met belanghebbenden. Het directe effect van deze resultaten is een sluitende businesscase voor de eindgebruiker, waarna PFN de commercialisatie van de turbine zal starten. Verder is de expertise van het TTC-GD om demonstraties en certificering uit te voeren versterkt, en zal BTP een grotere internationale bekendheid genieten als capabele ontwikkelaar van state-of-the-art waterkrachtprojecten.	

2015	Energie 6.0	I-Real Solutions BV	A4. Energy efficiency: other	Doel:Virtual Power Plant (VPP) ontwikkelen die exploitabel is op basis van een commercieel rendabel business model voor zowel leverancier als klant.Het verhogen op deze manier van het aandeel hernieuwbare energie in de lokale energiemix.Korte omschrijving:De aanleiding van dit project komt voort uit de onvoorspelbaarheid van de vraag naar en het aanbod van elektriciteit en de daaraan gekoppelde onbalans(prijzen), een probleem dat in de toekomst verder zal toenemen door groei in hernieuwbare energiebronnen als wind en zon. Verschil tussen vraag en aanbod van elektriciteit leidt tot onbalans in het net, dit heeft (financiële) gevolgen voor zowel de leveranciers als voor de afnemers van elektriciteit. Verlaging van onbalans in het energiesysteem maakt het dus mogelijk om meer duurzame energiebronnen in het energiesysteem te integreren en draagt daarmee direct bij aan de door de overheid gestelde doelen omtrent de reductie van CO2 uitstoot. Een oplossing die slim gebruik maakt van onbalans en leidt tot meer balans tussen vraag en aanbod van elektriciteit biedt toegevoegde waarde voor partijen zoals energieleveranciers, netbeheerders en eindgebruikers en zal ook een direct stimulerend effect hebben op het gebruik van duurzame (groene) elektriciteit.Energie 6.0 is uniek in het feit dat een totaalpakket aan diensten neergezet wordt omtrent energieprijsvoorspelling en het benutten van onbalans. Daarnaast is de beoogde mate van flexibiliteAanleiding:Het project gaat over producten of diensten die energie besparen, duurzame energie opwekken of de toepassing van duurzame energie stimuleren. Het project betreft demonstratie en opschaling van deze product/dienst.Resultaat:Het project resulteert in een eerste demonstratie van de Energie 6.0 VPP dienst bij een koel- en vrieshuis.	€ 514.200	I-Real Solutions B.V.|Priogen Holding B.V.|Van Acht Koel- en Vriesopslag BV

2015	Demonstratie van een innovatieve hoog temperatuur warmtepomp	Linthorst Techniek BV	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	Korte omschrijving: Linthorst demonstreert in dit project een technologische doorbraak op het gebied van energietransitie in de gebouwde omgeving die zal leiden tot 40-60% energiebesparing. Linthorst heeft een volledig elektrische hoge temperatuur warmtepomp en stuur- en regelingstechnologie ontwikkeld met een hoge efficiency (cop 4,5 tot 8) voor de opwekking van warm tapwater (65ºC) in individuele en collectieve systemen en voor de gelijktijdige opwekking van tapwater (65ºC), hoog en / of laag temperatuur cv-water en gekoeld water. De demonstraties zijn gericht op validatie van de energievraagpatroonvoorspellingen in een variabele omgevingen zodat met de warmteproductie en overkoepelend buffermanagement een zo hoog mogelijk de rendementen behaald kan worden. Naast een verbetering van de efficiency van de energieconversie van elektriciteit naar thermische energie wordt de productie daarvan geflexibiliseerd in het gedemonstreerde systeem. Linthorst gaat hiermee aantonen dat de bijbehorende stuur- en regelsoftware niet alleen het interne productieproces kan aansturen, maar ook flexibel kan inspelen op marktinformatie. Aanleiding: Energietransitie in de gebouwde omgeving is een belangrijk speerpunt binnen de Nederlandse energiesector. De overgang naar een in grote mate all-electric samenleving wordt door hen gezien als de oplossing voor een reductie in de CO2 uitstoot via fossiele brandstoffen. Een van de uitdagingen is momenteel het creëren van energie efficiënte, elektrische technieken die de bestaande bouwvoorraad snel en met een goede business case kunnen verduurzamen. Deze gebouwen worden veelal verwarmd met afgiftesystemen op een hoog (70ºC) temperatuur niveau en hebben ook behoefte aan warm tapwater en gekoeld water. De verduurzaming van collectieve warm tapwatersystemen blijft kampen met het gegeven dat er vanwege de waterwetgeving hogere temperaturen (65ºC) noodzakelijk (legionella preventie) blijven. Veel duurzame technieken blijven daarom toch afhankelijk van brandstoffen (gas of biobrandstoffen) en CO2 uitstoot aangezien volledige elektrisch aangedreven technieken achter blijven, zowel in de temperatuurproductie als in de capaciteit die zij van het elektriciteitsnet vragen door hun geringe rendement (cop van 3,0; 1 kWh elektrisch	€ 1.258.893	Linthorst Techniek B.V.

				voor 3 kWh warmte). Resultaat: Het verwachte resultaat (bij indiening) is: 1. Directe energie besparing van 50 tot 60% voor de eindgebruikers; 2. 140 fte groei voor Linthorst Techniek in vijf jaar tijd; 3. Herhalingspotentieel van meer dan 1000 keer in binnen en buitenland binnen 5 jaar na afloop van de demonstratie. 4. Demonstratie van het totaalconcept onder verschillende omgevingen; 5. Validatie van de hybride warmte pomptechnologie voor warmwater, verwarming en koude; 6. Validatie van de intelligente en adaptieve besturingssoftware voor verschillende omgevingen; 7. Energieprestatie garantieconcept;	

2015	Demonstratie van innovatieve verwerking van gebruikte luiers tot een goed vergistbare stroom	Elsinga Beleidsplanning en Innovatie	C4. Biofuels	Doel:De aanleiding voor dit demonstratieproject is de praktijk dat het merendeel van de gebruikte wegwerpluiers in Nederland momenteel samen met het huishoudelijk restafval verbrand worden in afvalverbrandingsinstallaties. Wegens de (inter)nationale ambitie om de circulaire economie te implementeren (oa. beleidsprogramma VANG), is er grote behoefte aan een hoogwaardigere manier om deze afvalstroom te verwerken (Ketenproject Luiers). Met een recentelijke ontwikkelde innovatieve Nederlandse voorbewerkingstap kunnen luiers gescheiden worden in een energetische organische fractie en een gerecyclede kunststof fractie. Indien deze ontwikkeling gedemonstreerd zou worden aan de markt kan deze een significante bijdrage gaan leveren aan verwezenlijken van deze transitie.Doel van dit project is het succesvol demonstreren van de ontwikkelde innovatieve voorbewerkingstechniek voor de co-vergisting van de organische fractie van gebruikte luiers. Hiermee beogen de Nederlandse projectpartners een marktdemonstratie van dit duurzamere alternatief voor luierverbranding.Korte omschrijving:De activiteiten van (1) Elsinga Beleidsplanning & Innovatie B.V. (EBI) als ontwikkelaar van de gedemonstreerde techniek zullen gericht zijn op het leveren van de kennis en kunde om de techniek zo goed mogelijk te etaleren. Projectpartner afvalverwerker en energieproducent (2) ARN B.V. zal dienen als de demonstratielocatie waar de te verwerken stromen gescheiden luiers verwerkt gaan worden.Aanleiding:Verhogen van de duurzame energieproductie door luiers apart in te zamelen, te splitsen in twee fracties en de organische fractie te vergisten voor biogasproductie. Dit is energetisch gunstiger dan verbranden in een AVI of verwerking van de hele luier in een vergistings/composteringsinstallatie.Resultaat:Resultaat van dit project is een bewezen economisch rendabel en duurzaam voorbewerkingstechnologie voor de co-vergisting van luiers bij de vergistingsinstallatie van ARN te Weurt. Deze showcase zal met name gericht zijn om de (inter)nationale markt te laten zien dat met behulp van deze Nederlandse ontwikkeling de afvalstroom van gebruikte luiers verwerkt kunnen worden tot een aantrekkelijke, additionele inputstroom voor vergistingsinstallaties.	€ 372.804	Arn B.V.|Elsinga Beleidsplanning en Innovatie B.V.

2015	De Energieketen in handen van de consument	Texel Development	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	Doel: Het doel van dit demonstratie project is een Smart Consumer Gateway te demonstreren en op significante schaal te implementeren en waar nodig door te ontwikkelen, als opstap naar verdere commerciële uitrol in Nederland en daarbuiten. De demonstratie van de technologie wordt op twee verschillende locaties in Nederland (Haarlemmermeer en Enschede) uitgevoerd met 500 huishoudens per locatie (1000 totaal). In Haarlemmermeer worden tevens ca. 50 locaties uitgerust met energieopslag in huis (huisbatterij). Huishoudens profiteren door op slimme momenten energie af te nemen, te besparen, op te slaan of aan het net te leveren. Bovendien wordt in Haarlemmermeer ook nog een centrale energieopslag geplaatst (buurtbatterij) waarmee kosten voor netverzwaring kunnen worden vermeden. Om dit optimaal te kunnen laten werken moeten burgers hun energiemanagement data daarvoor beschikbaar stellen. De business cases voor deze energieoplossingen worden op deze locaties geïmplementeerd en gedemonstreerd. Korte omschrijving: De activiteiten van dit project bestaat uit 5 fasen, In fase 1 wordt de hard- en software voor de Consumer Gateway voorbereid en wordt de gatekeeper gerealiseerd die nodig is voor de bescherming van de data van de consument. In fase 2 worden de businesscases verder uitgewerkt die in de demo geïmplementeerd gaan worden en worden potentiele additionele businesscases geïdentificeerd en gedefinieerd. In fase 3 worden de deelnemers voor de demo benaderd. Fase 4 omvat de aankoop van alle producten nodig voor de demo (productie van de Smart Consumer Gateway systemen en de inkoop van de huisbatterijen en van de buurtbatterij) en het plaatsen daarvan. Tenslotte wordt in fase 5 het systeem ingeregeld en wordt gebruikerservaring verzameld voor analyse. Aanleiding: Met een toenemend aandeel duurzame energie uit zon, wind en getij, ontstaan er in de nabije toekomst grote fluctuaties in de vraag en aanbod van energie. Dit vraagt om de ontwikkeling van oplossingen die rekening houden met de dynamische wisselwerking tussen energievraag en –aanbod en hierop sturen met de betrokkenheid van consumenten. Consumenten, burgers participeren niet	€ 983.894	Alliander N.V.|Texel Development|Woningcorporatie Domijn|Woningstichting De Woonplaats

				automatisch, ze moeten hiervoor worden gestimuleerd en uitgedaagd met passende middelen. De implementatie van een slimmer energiesysteem, dat omarmd wordt door de consument, vraagt om innovatieve, betrouwbare en gebruikersvriendelijke oplossingen. Alleen door de consument centraal te stellen kan hun participatie in een smart grid oplossing worden gerealiseerd. Texel Development, een onderneming die is opgericht door Brendan de Graaf (TexelEnergie, DE Unie) heeft hiervoor een Smart Consumer Gateway (SCG) ontwikkeld welke de consument als eindgebruiker volledig centraal stelt in het energiemanagement systeem. Deze SCG is een energie management systeem voor in huis, welke verbinding legt tussen de verschillende apparaten in huis, energieopslag en - indien er toestemming wordt gegeven - verbinding naar buiten. A Resultaat: Het demonstratie project moet de werkzaamheid en de potentie van de Smart Consumer Gateway technologie aantonen op significante schaal (1000 huishoudens) en legt de basis voor verdere uitrol en implementatie van dit product in Nederland en wereldwijd. De resultaten vormen de basis voor een uniek, succesvol, nieuw Nederlands hightech bedrijf met stevige internationale ambities.	

2015	Demoproject Optimale Energiesturing Duurzame Energie	Rovar Beheer B.V.	F3. Energy storage	Doel:Met ca 350 kWp op de varkensstallen heeft Roefs een zon-PV-systeem van significante omvang. De geproduceerde energie staat in verhouding tot een jaarconsumptie van 365.000 kWh per jaar. Door dedag/nacht en seizoensinvloeden wordt echter ook een groot deel terug geleverd aan het openbare net, om deze vervolgens weer van het openbare net te onttrekken tijdens nachtelijke uren en in dewinter.Korte omschrijving:Het project bevat de volgende activiteiten:Contractuele fase: met de energieleverancier worden afspraken gemaakt over de inrichtingvan het energiecontractConstructie fase: opbouw van het energieopslagsysteemIntegratie fase: het Jules-Energy-Platform integreren met het energieopslagsysteem vanATEPS.Demonstratie- en communicatie fase: diverse activiteiten en bijeenkomsten om de technologieen het business model te promoten en de markt in beweging te krijgen.Aanleiding:Het doel van het project is om te demonstreren dat (batterij) energieopslag in combinatie met demandrespons het rendement van decentrale duurzame energievoorziening inclusief het verbruik van eengroot varkensbedrijf versterkt en derhalve van meerwaarde is voor intermitterende energiebronnen. Demonstratie zorgt voor een toename van het besef dat energieopslag en demand-responds cruciaalen succesvol is voor de transitie naar een duurzaam energiesysteem en demonstratie zorgt voor versnelde marktontwikkeling waardoor Nederlandse bedrijven zowel nationaal als internationaal hetverschil kunnen maken binnen de transitie naar een duurzaam energiesysteem.Resultaat:Het resultaat is een in het oog springend demonstratie traject dat in directe zin de business versterktvan Varkenshouderij Roefs, ATEPS Nederland en Jules Energy. En in indirecte zin Nederland op dekaart zet als land waar slimme energieoplossingen gerealiseerd worden.	€ 200.149	Agro Energieadvies|Ateps Nederland BV|Jules Energy BV|Rovar Beheer B.V.

2015	Demonstratieproject Hybridedroger	S&P Beheer B.V.	A1. Energy efficiency: industry	Doel: Tot op heden worden keramische producten voor het grootste gedeelte gedroogd met de vrijkomende afvalwarmte van (tunnel)ovens, vaak in combinatie met gasgestookte luchtverhittingsbranders. Met concectiedroging in tunneldrogers of kamerdrogers wordt een specifiek energieverbruik bereikt van 4000 tot 10.000 kJ/kg te verdampen water. TCKI heeft het initiatief genomen om een nieuw type droger te introduceren met een lager energieverbruik en CO2-emissie dan de stand der techniek installaties. De combinatie van aerothermdrogen en semistoomdrogen wordt hybridedrogen genoemd, waarmee het specifiek warmteverbruik gereduceerd kan worden tot minder dan 3000 kJ/kg te verdampen water. Korte omschrijving: Hiertoe worden voor een nieuw te bouwen productiebedrijf voor baksteenstrippen een verlengde tunneloven en een kamerdroger met 2 compartimenten voorzien die zijn uitgevoerd om zowel aerotherm als volgens het principe van het semistoomdrogen te werken. Om de houdbaarheid van het proces en de installatie te kunnen demonstreren, wordt gedurende 5 maanden hybride gedroogd met vastlegging van de resultaten. Tot slot volgt rapportage, publicatie en demonstratie van de toegepaste techniek aan geïnteresseerden. De totale doorlooptijd van het project is 2 jaar. Aanleiding: De noodzaak tot het ontwikkelen van een nieuw type droger voor de bouwkeramiek is ingegeven door de uitvoering van de Routekaart 2030 in de Keramische Industrie in Nederland, waarvoor in 2010 t/m/ 2013 onderzoeken zijn uitgevoerd door TCKI naar technologieën en technieken voor het laagst mogelijke energieverbruik en CO2-emissie voor de productie van bakstenen, dakpannen gresbuizen en tegels. Gedefinieerd als "Fabriek van de toekomst". Resultaat: Het uiteindelijke resultaat is dat met dit project gevolg gegeven wordt aan de doelstellingen in de Routekaart 2030 Bouwkeramiek. Hiermee wordt de sprong gemaakt om het stook- en droogproces van elkaar te ontkoppelen.	€ 356.917	Instalat B.V.|S&P Beheer B.V.

2016	Themista: demonstratie energiebesparing door innovatieve voorbehandelingstechniek zuiveringsslib	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	A4. Energy efficiency: other	-	€ 1.901.245	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
2016	Draaitafelpers voor directe productie van baksteenstrippen	De Boer Machines Nederland B.V.	A1. Energy efficiency: industry	-	€ 319.980	De Boer Machines Nederland B.V.
2016	Operationele stabiliteit v.e. innovatief doorbraakproces voor geïntegreerde ijzer en staal productie	Tata Steel Nederland Technology B.V.	A1. Energy efficiency: industry	-	€ 1.567.889	Tata Steel IJmuiden|Tata Steel Nederland Technology B.V.
2016	P2H eBoiler - Energiebesparing en stimulering van DE-opwekking door een eBoiler	Uniper Benelux N.V.	F3. Energy storage	-	€ 1.190.265	Uniper Benelux N.V.
2016	Demonstratie innovatief concept realisatie nul-op-de-meter hoogbouw	Van de Ven Bouw en Ontwikkeling B.V.	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	-	€ 297.776	Deisol B.V.|Van de Ven Bouw en Ontwikkeling B.V.
2016	Ephyra: demonstratie innovatieve gistingstechnologie/vergisting van zuiveringsslib	Waterschap Zuiderzeeland	A4. Energy efficiency: other	-	€ 1.188.259	Waterschap Zuiderzeeland
2016	Biomimetic Cooling (BiCo) - Gesloten kringloop dauwpuntkoeling met droogwiel	Mecaphor BV	A4. Energy efficiency: other	-	€ 162.345	Mecaphor BV
2016	Showcase HRD100+ biomassa droog installatie	Yilkins Drying Solutions BV	A4. Energy efficiency: other	-	€ 476.131	Yilkins Drying Solutions BV
2016	Stoomrecompressie voor reductie van energiekosten en CO2-uitstoot in de Nederlandse procesindustrie	Dow Benelux B.V.	A1. Energy efficiency: industry	-	€ 1.361.000	Dow Benelux B.V.
2016	Energiebesparing door MCFA productie uit voedselresten in plaats van olie	ChainCraft B.V.	A1. Energy efficiency: industry	-	€ 3.626.296	
2016	From Big Data to Personalised Advice	Quby BV	A2. Energy efficiency: residential and commercial buildings	-	€ 740.700	Quby BV
2016	Indamping digestaat met mechanische dampcompressie	Holmel B.V.	A4. Energy efficiency: other	-	€ 765.953	Holmel B.V.
2016	DALI	Enexis B.V.	A4. Energy efficiency: other	-	€ 1.875.068	Enexis BV