



Projecten



2013

Datum 07.01.2014

Status Tekst kan wijzigen, afhankelijk van het verloop van de projecten en/of gewijzigde inzichten van de deelnemers.

Colofon

Projectnaam	TKI Switch2SmartGrids 2013
Projectnummers	TESG113001 tot en met TESSG113022
Versienummer	26.01.2015 (één project heeft zich teruggetrokken ten opzichte van vorige versie 23.02.2014)
Publicatienummer	
Locatie	Amersfoort
Contactpersoon	<ol style="list-style-type: none">1. Namens het TKI Switch2SmartGrids John Post +31 (0)6 5322 7828 John@John-Post.nl2. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland Olivier Ongkiehong +31 (0)88 602 5781 / +31 (0)6 2506 8965 Olivier.Ongkiehong@RvO.nl
Aantal bijlagen	---
Dit rapport is tot stand gekomen als volgt:	Tekst is afkomstig uit de openbare samenvattingen volgens de projectvoorstellen.

Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorg is samengesteld, kunnen het TKI Switch2SmartGrids en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Inhoud

0.	Inleiding en samenvatting.....	4
1.	TESG113001 - Smart Grid in Balans (SGIB)	9
2.	TESG113003 - Smart Planning (SPla).....	10
3.	TESG113004 - High Tech Campus: the world's smartest grid! (HTC SG)	11
4.	TESG113009 - PowerMatching City to the People (PMCTTP://)	13
5.	TESG113013 - Smart Grid Evolution: Developing a service platform for the Internet of Energy (SGE-IoE)	14
6.	TESG113014 - Developing a sustainable quick charger powered by the sun (Power by the sun)	15
7.	TESG113015 - Smart Grid V2X Energy & Mobility (V2X)	17
8.	TESG113017 - Kostenefficiënt Energiemanagement op bedrijvenparkniveau in Limburg (KOEMPEL).....	18
9.	TESG113018 - Monitoring en Beheer van Gebouwen voor een Smart Grid (MOBEG).....	19
10.	TESG113022 - Toegankelijke Energie Informatie (TEI)	20

0. Inleiding en samenvatting

Als onderdeel van de Topsector Energie is het TKI Switch2SmartGrids (TKI S2SG) vanaf 2011 actief op het gebied van smart grids en "smart energy systems". De basis daarvoor vormt het Innovatiecontract Smart Grids, dat het TKI S2SG in 2012 heeft gepubliceerd en waarin zij haar vier programmalijnen uitwerkt:

1. Nieuwe diensten en producten;
2. Virtuele infrastructuur;
3. Fysieke infrastructuur;
4. Institutionele en sociale innovatie.

Het TKI S2SG heeft in 2013 een addendum op dit innovatiecontract gepubliceerd met aanpassingen van de speerpunten onder deze vier programmalijnen. Op 2 juli 2013 heeft het Ministerie van EZ een regeling gepubliceerd, die voorzorg in 14 tenders voor alle TKI's onder de Topsector Energie. Waarvan één voor het TKI S2SG op basis van het addendum van het TKI S2SG in 2013.

Sluiting voor het indienen van projectvoorstellen onder de smart grids tender was 12 september 2013. Agentschap NL (nu Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) heeft 22 projectvoorstellen mogen ontvangen. Met het subsidieplafond van 5,35 miljoen euro heeft zij elf indieners van projectvoorstellen helaas moeten teleurstellen. Eén voorstel is teruggetrokken.

Tien projectvoorstellen krijgen subsidie. De TKI S2SG projecten 2013 zijn:

Nr.	Titel	Afkorting	Penvoerder
1.	Smart Grid in Balans	SGIB	GreenFlux Assets
2.	Smart Planning	Spla	Enexis
3.	High Tech Campus: the world's smartest grid!	HTC SG	Advies & Ingenieursbureau Daut Milieu
4.	PowerMatching City to the People	PMCTTP://	DNV GL - Energy
5.	Smart Grid Evolution: Developing a service platform for the Internet of Energy	SGE-IoE	Cogas Infra en Beheer
6.	Developing a sustainable quick charger powered by the sun	Power by the sun	MisterGreen Products
7.	Smart Grid V2X Energy & Mobility	V2X	Cofely
8.	Kostenefficiënt Energiemanagement op bedrijvenparkniveau in Limburg	KOEMPEL	Laborelec
9.	Monitoring en Beheer van Gebouwen voor een Smart Grid	MOBEG	IPSUM Holding
10.	Toegankelijke Energie Informatie	TEI	Enexis

Vier van de tien projecten hebben voor een belangrijk deel een voorwaarde scheppend karakter:

- a. Twee projecten met innovaties in de virtuele infrastructuur en nieuwe diensten en producten met deze innovaties: SGE-IoE (TESG113013) en TEI (TESG113022).
- b. Twee projecten richten zich op het faciliteren van nieuwe producten en diensten en/of de institutionele en sociale innovatie om de toekomstige marktplaats voor een energiediensteneconomie in te richten: SPLa (TESG113003) en PMCTTP:// (TESG113009).

De andere zes projecten kennen een meer specifiek toepassingsgebied:

- a. Twee projecten betreffen smart grids op een bedrijventerrein en/of een campus: HTC SG (TESG113004) en KOEMPEL (TESG113017).
- b. Eén project betreft smart grids in de gebouwde omgeving, energiemanagement en decentrale opwekking van energie: MOBEG (TESG113018).
- c. Drie projecten richten zich op elektrisch vervoer in combinatie met decentrale opwekking van energie (zon-PV, windvermogen, bio-vergisting): SGIB (TESG113001), Power by the sun (TESG113014) en V2X (TESG113015).

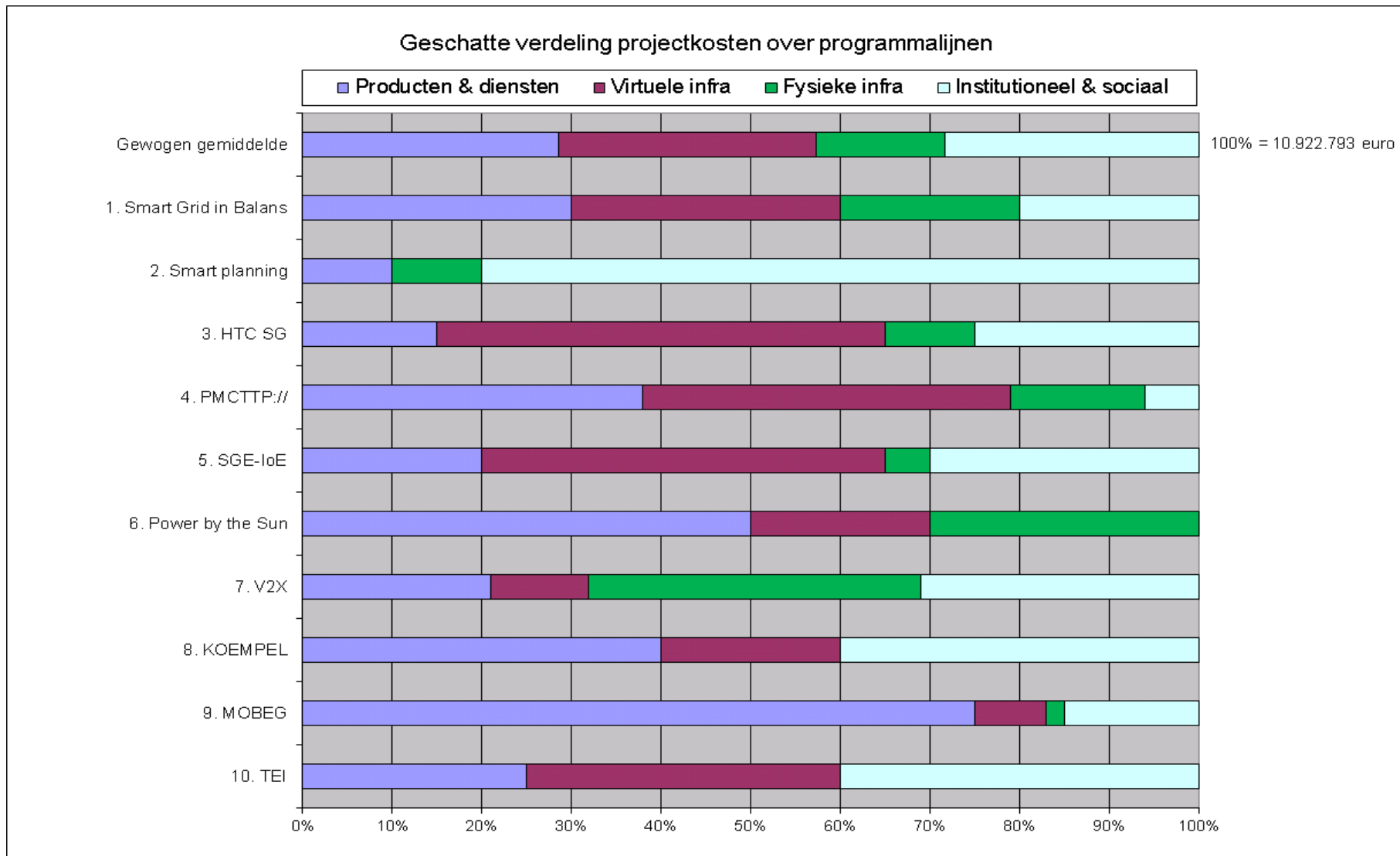
De volgende hoofdstukken omvatten de openbare samenvatting en contactgegevens van ieder van de projecten 2013. Voor de totale projectkosten, subsidie en eigen bijdragen zie tabel 1. Met de getallen in 2012 ter vergelijking. Looptijd projecten (2012 en 2013) is maximaal vier jaar.

Miljoen euro	2013	2012
Projectkosten	10,9	25,9
Subsidie	4,8	11,4
Eigen bijdragen	6,2	14,5

Tabel 1: projectkosten, subsidie en eigen bijdragen voor het totaal van de TKI S2SG projecten in resp. 2013 en 2012

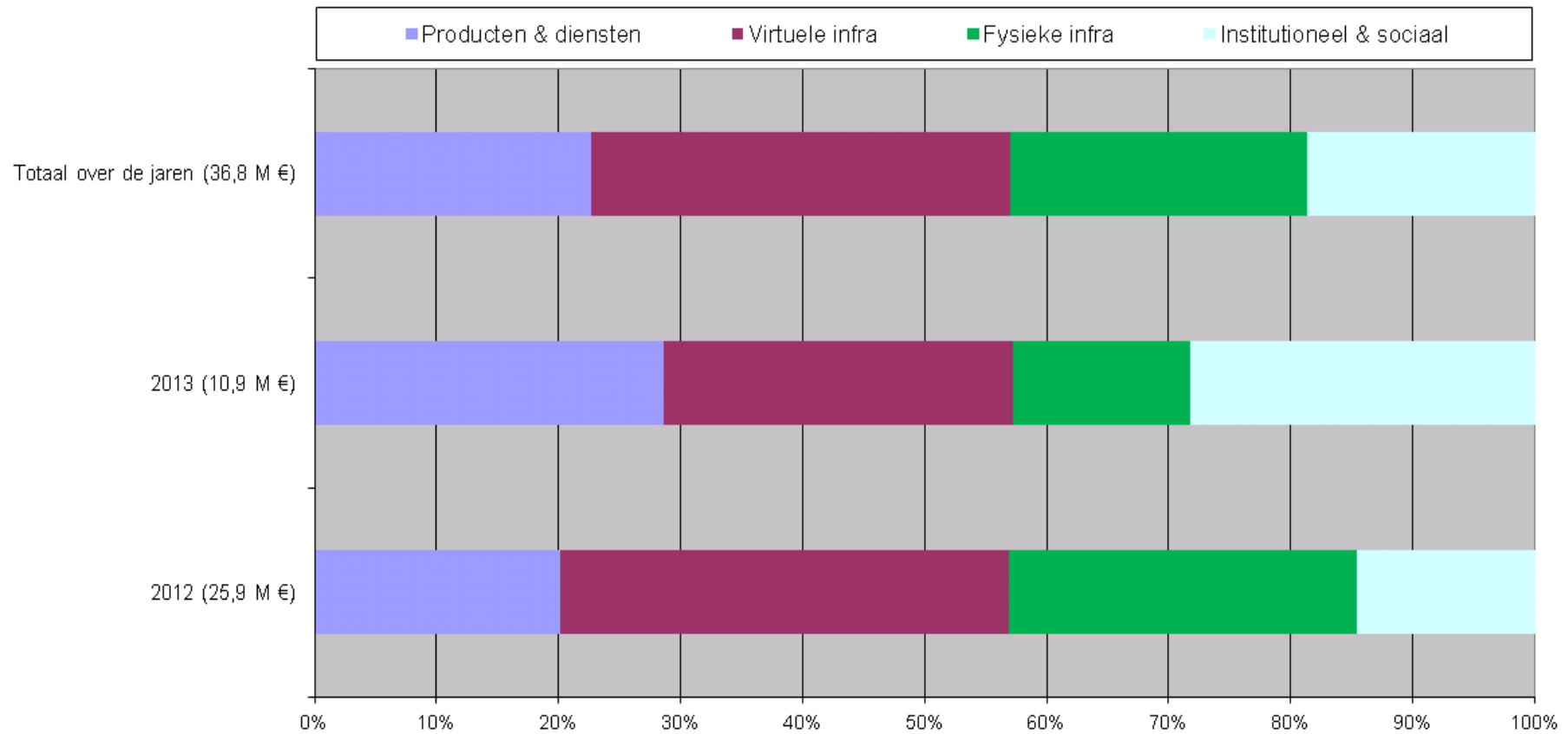
Voorafgaand aan de samenvattingen per project hieronder enkele grafische overzichten met betrekking tot de TKI S2SG projecten:

- Figuur 1A : geschatte verdeling van de kosten van de projecten 2013 over de vier programmalijnen, zoals gedefinieerd in het Innovatiecontract en het addendum 2013: producten en diensten, virtuele infrastructuur, fysieke infrastructuur en institutionele en sociale innovatie;
- Figuur 1B : geschatte verdeling van de totale kosten van de projecten 2013 over de programmalijnen volgens figuur 1A in vergelijking met de TKI S2SG projecten 2012.
- Figuur 2 : verdeling van de kosten van de projecten (2012, 2013 en hun totaal) over soorten RD&D activiteiten: fundamenteel en industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling en demonstraties; deployment (grootschalige toepassing) niet van toepassing onder de regeling.



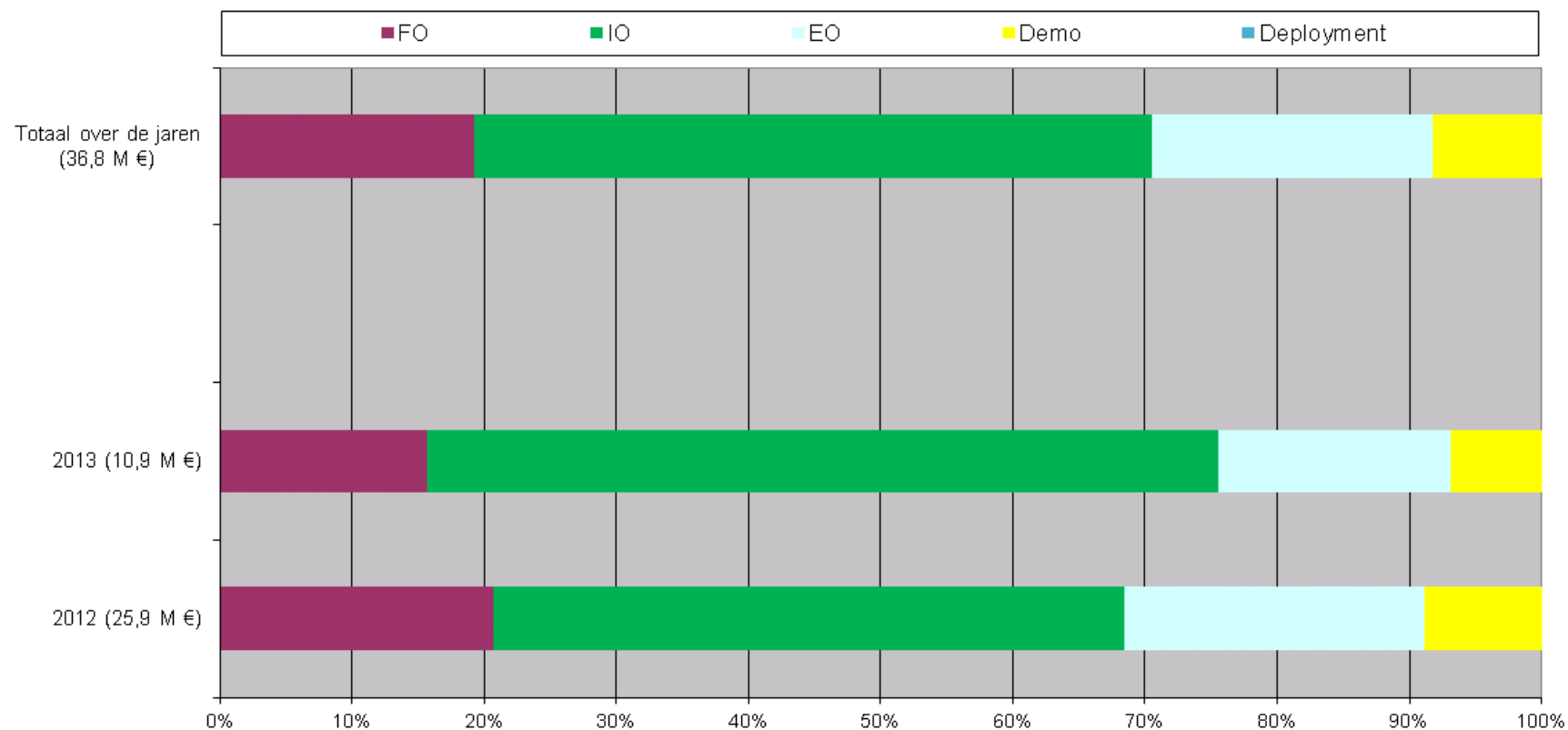
Figuur 1A: geschatte verdeling van de kosten van de projecten 2013 over de vier programmalijnen volgens het Innovatiecontract en addendum 2013

Geschatte verdeling projectkosten TKI S2SG in de jaren over de programmalijnen



Figuur 1B: geschatte verdeling van de totale kosten van de projecten 2013 over de programmalijnen volgens figuur 1A in vergelijking met de TKI S2SG projecten 2012.

Verdeling projectkosten over fundamenteel (FO) en industrieel onderzoek (IO), experimentele ontwikkeling (EO), demonstraties (Demo) & deployment



Figuur 2: verdeling van de kosten van de projecten (2012, 2013 en hun totaal) over soorten RD&D activiteiten: fundamenteel en industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling en demonstraties; deployment (grootschalige toepassing) niet van toepassing onder de regeling.

1. TESSG113001 - Smart Grid in Balans (SGIB)

Het project Smart Grid in Balans realiseert een koppeling tussen het aanbod van decentrale duurzame energiebronnen en de vraag naar duurzame energie van elektrisch vervoer in een proefomgeving, met het oog op vermindering van kosten van netverzwaring en balancering als gevolg van grootschalige introductie van decentrale duurzame energieproductie.

Een profijtelijke basis ontstaat door enerzijds kostenbesparingen te realiseren en anderzijds producten en diensten in de markt te zetten die winst genereren. Een van de producten is een Energie Informatie systeem voor Berijders van EV's en Prosumers, dat aangeeft met welke duurzame energiebron de batterij in de EV wordt geladen. Voor de elektriciteitsopwekking wordt gebruik gemaakt van zonnepanelen, een windmolenpark en een biovergister met WKK op de locatie van ACRRES (Wageningen Universiteit) in Lelystad. Tevens doen circa 15 huishoudens en 5 bedrijven mee als prosumer in de proefomgeving. Circa 20 EV's en een slimme oplaadinfrastructuur worden ingezet aan de gebruikende kant. Hierop wordt vraagsturing toegepast.

Ook wordt onderzocht of aanbodsturing mogelijk is met de ingezette biovergister. De balancering vindt plaats in het Smart Grid Balans Systeem (SGBS). Het bestaande Charge Service en Operations Platform (CSOP) wordt uitgebreid om de EV rijder via web en App te informeren over het type duurzame energie dat de EV laadt alsmede verbruik, kosten, state of charge van de batterij en CO2 besparing. Naast de ontwikkeling van de producten en diensten wordt gedurende het project onderzoek gedaan onder prosumers en berijders, met het accent op de gevolgen van het gedrag door het vergrootte inzicht in de toegepaste energiebron en de daarmee navenante verhoogde invloed op de keuze van de energiebron.

De deelnemende partners zijn EV service & infra-aanbieder GreenFlux, netwerkbeheerder Enexis, autofabrikant Renault, Wageningen UR, laadpunteleverancier Alfen, de adviesbureaus Oranjewoud en Accenture, telematica bedrijf Sycada.Green en ICT automatisering. Een consortium met vrijwel alle benodigde kennis en slagkracht. Een haalbaarheidsteam van elf organisaties ondersteunt het consortium met adviezen rond economische en technische haalbaarheid van de ontwikkelde producten, diensten en kennis.

Titel	Smart Grid in Balans
Penvoerder	GreenFlux Assets BV
Contactpersoon	drs. J.K. de Jong
Adres	Reade Poarte 15, 9084 DD Goutum
Telefoonnummer	06 5111 3800
E-mail	Jurjen.de.Jong@Greenflux.nl
Website	
Partners	Enexis, Renault Nederland, Wageningen UR, Alfen, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., Accenture B.V. Nederland, Sycada Nederland BV, ICT Automatisering Nederland B.V.
Looptijd	01.01.2014 – 31.12.2015
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESSG113001

2. TESG113003 - Smart Planning (SPla)

In het Smart Planning project doen Enexis, TU/e, Liander, Stedin en Rendo fundamenteel onderzoek naar de baten van Smart Grids in de Nederlandse situatie. Doel is om inzicht te krijgen in hoe met Smart Grids optimaal gebruik kan worden gemaakt van de flexibiliteit van de aangeslotenen, gezien de tegenstrijdige belangen van gebruikers, leveranciers en netbeheerders.

Vanuit netbeheerders gezien is een efficiënte investering in netten gewenst. Dit streven staat op gespannen voet met de doelstelling van de markt om te allen tijde elke transactie te kunnen realiseren ("koperen plaat gedachte"). Vanuit de gebruikers en leveranciers van energie is namelijk de ideale oplossing een elektriciteitsnet dat in alle potentiële toekomstige situaties voldoende capaciteit heeft.

Dit zal echter leiden tot een grote stijging van de totale kosten van de energie-infrastructureur. De kosten voor capaciteitsuitbreidingen en investeringen in Smart Grid technologie komen daarbij nog bovenop de kosten voor het vervangen van het distributienet dat binnen het gaande decennium grootschalig moet worden uitgevoerd. De kosten hiervoor lopen voor Nederland in de tientallen miljoenen euro's per jaar. Het heeft daarnaast ook operationele consequenties. Met de sterke vergrijzing en de daardoor te verwachte tekorten in ervaren personeel is het de vraag of er voldoende menskracht beschikbaar zal zijn voor grootschalige netwerkenaanpassingen. Ook ruimtelijke ordeningsaspecten houden verzwaringen tegen. Door inzicht te hebben in baten van Smart Grids kunnen architecturen en proposities worden ontwikkeld die de doelstellingen van netbeheerders en marktpartijen optimaal integreren en combineren. Gelijkzeitig helpt het de netbeheerders bij het bereiken van de gestelde milieudoelen en het verbeteren van hun asset-management. Door slimme toepassing van Smart Grid (eenvoudiger en goedkoper) kunnen netbeheerders de uitrol van Smart Grids versnellen en doelmatiger en doeltreffender uitvoeren. Dit zal leiden tot een maximale toegevoegde waarde (kosten, betrouwbaarheid, beschikbaarheid), waarbij de stijging van energiekosten beperkt kan worden voor de maatschappij. Slimmer plannen is daartoe noodzakelijk.

Titel	Smart Planning (SPla)
Penvoerder	Enexis
Contactpersoon	Prof. dr. ir. J.G. Slootweg
Adres	Postbus 856, 5201 AW 's Hertogenbosch
Telefoonnummer	073 853 3040 / 06 5237 6925
E-mail	Han.Slootweg@Enexis.nl
Website	
Partners	Liander, Stedin, TU Eindhoven, N.V. Rendo
Looptijd	01.01.2014 – 31.12.2017
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESG113003

3. TESSG113004 - High Tech Campus: the world's smartest grid! (HTC SG)

De High Tech Campus (HTC) te Eindhoven is een kantorenlocatie met een internationale uitstraling waar dagelijks circa 9000 mensen aan het werk zijn. Momenteel rijdt een beperkt percentage elektrisch, dit is stijgende. Het is de verwachting dat de elektrische auto in de komende 10 jaar een aanzienlijk deel van de dagelijkse vloot gaat uitmaken.

Het elektriciteitsnetwerk op de campus overschrijdt hiermee de randen van zijn capaciteit. Bovendien wordt het terrein verder uitgebreid met parkeergarages en kantoorgebouwen. Daarnaast worden de komende jaren decentrale energieopwekkers op het terrein geplaatst waardoor het nog drukker wordt op het lokale stroomnet. Dit vraagt om een slim energienet.

De HTC is een kansrijke testomgeving met het oog op smart charging, smart offices en daaraan gekoppelde ontwikkelingen op smart grid gebied. Vooral de aanwezigheid van innovatieve spelers zoals Philips, ASML, ABB en NXP, als ook de schaalgrootte van dit project maakt het interessant, aangezien hier echt de positieve business cases van smart grid solutions t.o.v. klassieke netuitbreiding bewezen kan worden. Er zijn nog geen commerciële partijen die een oplossing kunnen bieden – anders dan meer koper in de grond ligt er geen duidelijk perspectief. Hoofdrede is dat de business case nog onduidelijk is: staan de baten in verhouding tot de investering en slaan kosten en baten bij dezelfde partij neer? Medio 2012 hebben de partijen achter deze aanvraag geconcludeerd dat er behoefte is aan een 'real life' testomgeving van significante omvang. In deze omgeving moet het mogelijk zijn om het innovatieproces te versnellen zodat Nederland een leidende rol op het gebied van smart grids kan spelen. Om dit te bereiken ontwikkelen we een open innovatieplatform waarmee oplossingen voor een slimmere en efficiëntere energieketen in de praktijk kunnen testen. Voor het opbouwen van dit open innovatieplatform investeren de partners in tijd, kennis en in apparatuur. Switch2SmartGrids geeft de ontwikkeling de juiste uitstraling, het juiste nationale netwerk en een financiële duw in de rug om het open innovatie platform versneld op te bouwen.

Doelstelling is het eerste grootschalige Smart Grid in Nederland op een kantorenlocatie met deelnemende particulieren & bedrijven. Daarbij wordt een open innovatieplatform gecreëerd waardoor perspectief ontstaat op de ontwikkeling van business cases door derden. Over vier jaar willen de projectpartners:

- Ten minste 150 - 200 elektrische voertuigen met bijhorende infrastructuur (laadpunten), lokale opwekking en andere gebruikers (zoals gebouwinstallaties) gekoppeld hebben aan het open innovatieplatform;
- Het platform inzetten om het gebruik van het kantoorpark en de voertuigen te voorspellen en deze kennis in te zetten voor het slim laden. Daarbij de ontwikkeling van het Open Smart Charging Protocol, met 24-uurs forecast van de beschikbare capaciteit op de kabel per kwartier. Het aanbieden van de informatie, die via dit protocol geleverd wordt, wordt doorontwikkeld tot een volwaardige dienst vanuit de netbeheerder.
- Een business case hebben voor de e-rijders om hun voertuig beschikbaar te stellen voor smart charging.
- Het HTC programma uitbreiden met minimaal twee additionele smart grid projecten, experimenten en investeringen. Op dit moment is hiervoor het energiegebruik van een van de kantoren op de HTC in beeld (i.s.m. het Smart Energy Collective). Deze projecten maken gebruik van de open innovatie infrastructuur en maken daarmee deel uit van het HTC Smart Grid. Voor deze projecten worden additionele investeringen aangetrokken die buiten deze aanvraag lopen.

Technische uitdagingen zoals het efficiënt online krijgen van de gebruiksdata op basis van de best beschikbare technologieën. De uitdaging is om niet afhankelijk te zijn van leveranciers maar juist te zorgen voor standaardisatie waardoor de bruikbaarheid voor meerdere partijen van de informatie mogelijk wordt.

- Juridische uitdagingen zoals het kunnen benutten van de data zonder dat de activiteiten worden belemmerd door een privacy discussie.
- Operationele uitdagingen zoals de selectie van de juiste marktpartijen die gaan zorgen voor compatible componenten

- Financiële uitdagingen zoals het creëren van business cases, allereerst die van smart charging.

Tussen de partners wordt een samenwerkingsovereenkomst op basis van de volgende hoofdlijnen:

- Daut Milieu: projectmanagement en communicatie
- Enexis: ontwikkeling local controller, bemetering verdeelstation, ontwikkelen forecast algoritme, implementeren/ontwikkelen OSCP
- HTC: realisatie Living Lab (laadinfrastructuur)
- Driessen: realisatie Living Lab (vloot) en referentie vloot
- TU/e: ondersteuning met onderzoek
- BOM: investeerder in verdere commercialisering van business cases en ontwikkeling van additionele smart grid projecten. Mede aanjager van het VIBe samenwerkingsverband.

Naast de projectpartners heeft het project een aantal partners die geen gebruik maken van de subsidie (deze partners werken voor eigen rekening en maken administratief geen onderdeel uit van de aanvraag):

- NXP: ondersteuning bij het aanhaken van de benodigde in-car technologie en aanjager van het VIBe samenwerkingsverband.
- Automotive NL: ondersteuning, inbreng van kennis en netwerk rondom de benodigde domeinen "smart mobility" en "green mobility".

Titel	High Tech Campus: the world's smartest grid! (HTC SG)
Penvoerder	Ingenieurs en Adviesbureau DAUT
Contactpersoon	J.J.M. Swart
Adres	Sigarenmakerstraat 4, 5232 BK 's Hertogenbosch
Telefoonnummer	088 580 0800 / 06 2299 4330
E-mail	Jos.Swart@Aquapurga.com
Website	
Partners	Enexis, HTCE Site Management B.V., Driessen Autolease B.V., TU Eindhoven, Brabantse Ontwikkelings Maatschappij
Looptijd	01.11.2013 – 01.11.2017
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESG113004

4. TESSG113009 - PowerMatching City to the People (PMCTTP://)

Na een succesvolle service demonstratie in fase 2 is PowerMatching City klaar voor de volgende stap om de lokale duurzame en slimme energiemarkt te gaan bedienen. PowerMatching City To The People, afgekort PMCTTP:// is een project waarmee voor het eerst klanten op commerciële basis gewonnen zullen gaan worden.

Klanten van PMCTTP:// zullen in staat worden gesteld om van één van de slimme energiediensten zoals die binnen PowerMatching City zijn ontwikkeld gebruik te kunnen maken. Het gaat hierbij om de 'slim kosten besparen' en de 'aangenaam samen duurzaam' community-dienst. PMCTTP:// gaat daarvoor op zoek naar lokale energie coöperaties, communities en mogelijk ook fleetowners van elektrische auto's om deze diensten gezamenlijk in de markt te zetten.

Met PMCTTP:// is het ook mogelijk om de vraag van (huishoudelijke) apparaten te sturen op basis van PowerMatcher prijzen. PMCTTP:// gaat hiervoor op zoek naar technologiepartners die in staat zijn om gezamenlijk met PMCTTP:// een aanbieding aan de zogenaamde zelf produceren klanten ofwel prosumenten te kunnen doen zodat zijn niet alleen actief inzicht en controle hebben over hun eigen energiegebruik maar deze ook kunnen aanpassen aan de (lokale) energieprijzen op dat moment. Daarmee wordt het mogelijk om (lokaal) opgewekte energie beter in te passen omdat deze afhankelijk zijn van de weersomstandigheden.

Om grootschalige introductie van dit soort slimme energiediensten uit de weg te ruimen zal PMCTTP:// de barrières daarvoor expliciet inzichtelijk gaan maken en concrete voorstellen doen hoe deze beslecht kunnen worden. Daarmee wordt niet alleen het innovatieproces versterkt, maar worden ook de maatschappelijk baten die met de introductie van slimme energiesystemen zijn verbonden naar voren gehaald.

Titel	PowerMatching City To The People (PMCTTP://)
Penvoerder	DNV GL - Energy
Contactpersoon	dr. F.W. Blik
Adres	Postbus 9035, 6800 ET Arnhem
Telefoonnummer	050 700 9707
E-mail	Frits.Blik@DNVGL.com
Website	
Partners	RWE Essent, ICT Automatisering Nederland B.V., TNO, TU Eindhoven
Looptijd	01.01.2014 – 31.12.2015
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESSG113009

5. TESSG113013 - Smart Grid Evolution: Developing a service platform for the Internet of Energy (SGE-IoE)

De ontwikkeling van Smart Grids en intelligente energiesystemen in Nederland bevindt zich nog in de Proof of Concept fase. Er zijn op dit moment namelijk vooral pre concurrentiële ontwikkelprojecten en kleinere proeftuinen operationeel, waarin technologieën worden geïmplementeerd en onderzocht om vast te stellen welke individuele business cases op termijn gerealiseerd kunnen worden. Deze trajecten dienen er voornamelijk voor om de potentieel toekomstige waarde van technologieën in hun sociale context vast te stellen. In de aanloopfasen naar commercialisatie bevindt de ontwikkeling van Smart Grids in Nederland zich dan ook nog in de beginfase. Een grootschalige proeftuin is noodzakelijk om de volgende stap te zetten in de ontwikkeling richting de grootschalige uitrol van Smart Grids vanaf het eind van het lopende decennium en begin jaren 2020, conform de doelen van het Innovatiecontract Smart Grids.

De projectpartners starten met het project Smart Grid Evolution om alle noodzakelijke voorbereidingen op de realisatie van een dergelijk grootschalige proeftuin in Nederland te treffen. Het doel van het project is dan ook om te komen tot het ontwerp (System of systems design) van de (functionele) ICT architectuur, telecomarchitectuur, fysieke infrastructuur en de institutionele omgeving waarmee in 2016 de realisatie en bedrijfsvoering van een grootschalige proeftuin in Nederland met circa 500.000 aansluitingen kan worden gestart, en waarin de tot op heden bekende Smart Grid technologieën, principes en producten/diensten in één (sociale) omgeving kunnen worden samengebracht en waar nationale en internationale onderzoeksinstituten, ICT & technologie bedrijven, (energie)leveranciers, nieuwe dienst- en productaanbieders, klanten en overheden ervaring met de energievoorziening van de toekomst kunnen opdoen en nieuwe klantproposities door hen kunnen worden getest. Een algeheel marktmodel dat incentives in zich heeft dat duurzaam gedrag stimuleert is daarbij essentieel.

Titel	Smart Grid Evolution: Developing a service platform for the Internet of Energy (SGE-IoE)
Penvoerder	Cogas Infra en Beheer BV
Contactpersoon	B. van Golde
Adres	Rohofstraat 83, 7605 AT Almelo
Telefoonnummer	054 683 6755 / 06 4311 6226
E-mail	B.vanGolde@Cogas.nl
Website	
Partners	Alliander, TU Eindhoven, Siemens Nederland NV, Thales Research & Technology Nederland, TU Delft, Universiteit Twente, Dr. Ten B.V., ProxEnergy BV, Net2Grid BV
Looptijd	16.09.2013 – 31.10.2016
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESSG113013

6. TESG113014 - Developing a sustainable quick charger powered by the sun (Power by the sun)

Achtergrond

De markt voor elektrische voertuigen (EV) bereidt zich voor op een enorme groei in de komende jaren. Vrijwel alle grote autofabrikanten hebben de ontwikkeling van een elektrische auto aangekondigd. De verwachting is dat de Nederlandse markt zal groeien van 15.000-20.000 EV's in 2013 naar één miljoen EV's in 2025. De overheid streeft naar 200.000 elektrische auto's op de weg in 2020 en een groei naar één miljoen in 2025. Om deze doelstelling te bereiken is de ontwikkeling van een oplaadinfrastructuur met snellaadstations essentieel.

Terughoudendheid naar de overstap op elektrische voertuigen komt voornamelijk voort uit het probleem van het beperkte bereik van een elektrische auto. Dit probleem kan worden verholpen door het plaatsen van snellaadstations. Het creëren van een snellaadinfrastructuur speelt een belangrijke rol in de acceptatie van elektrisch rijden door een grote groep consumenten.

Een belangrijke technische uitdaging bij de toepassing van snellaadstations betreft het voorkomen van piekbelasting op het energienet. Het huidige energienet is niet geschikt voor het snelladen van EV's aangezien dit een hoge piekbelasting als gevolg heeft die het huidige net niet op kan vangen. Daarnaast zal een sterke piekbelasting bij snelladen in de toekomst leiden tot versterking in de fluctuaties van de energievraag. Er zullen dus innovaties ontwikkeld moeten worden om dit probleem te voorkomen.

Doel

Het doel van MisterGreen is een nieuwe stap te maken in de ontwikkeling van het elektrische rijden. Ze wil duurzame snellaadstations plaatsen naast benzinstations aan de Nederlandse snelwegen. Hier kunnen elektrische auto's binnen 30 minuten volledig worden opgeladen met behulp van zonneenergie. MisterGreen wil daarmee een smart-grid oplossing ontwikkelen – de energie die nodig is voor het snelladen wordt beschikbaar gesteld door een buffer van batterijen. Daarmee wordt voorkomen dat er een piek ontstaat in de behoefte op het net. De batterijen worden daarnaast opgeladen met behulp van zonnepanelen. Een tekort aan zonne-energie kan aangevuld worden met stroom van het net.

Plan

Er zal een pilot locatie ontwikkeld worden die enerzijds als demonstratie project zal dienen en waar anderzijds onderzoek zal worden gedaan naar functionaliteit, capaciteit en effectiviteit van het systeem. Het eerste snellaad punt zal geplaatst worden bij Haarrijn, het grootste benzinstation in Europa, dat gevestigd op de A2 in de buurt van Maarsen.

Geïntegreerde zonnepanelen op locatie zullen de elektriciteit opwekken voor het opladen van de batterijen op de laadstations. Waar de batterijen niet aan de behoefte kunnen voorzien zal er op het net terug gevallen worden. De batterij opslag pack zal dienen als een buffer voor energieopslag en daarmee als een smart-grid oplossing die kan dienen als een bron om de behoefte aan energie te balanceren.

Deze pilot zal uitvoerig onderzocht worden om een plan te creëren voor een verdere spin-off.

Toekomst

Wanneer de pilot succesvol is, zal een nationaal netwerk van snellaadstations worden gebouwd. Er zijn tot en met 2027, 20 concessies gewonnen voor snelweglocaties door heel Nederland. De snellaadstations worden gebouwd naast benzinstations aan de Nederlandse snelwegen.

Titel	Developing a sustainable quick charger powered by the sun (Power by the sun)
Penvoerder	MisterGreen Products
Contactpersoon	drs. M. Schreurs
Adres	
Telefoonnummer	020 771 9026 / 06 2446 0683
E-mail	Mark.Schreurs@MisterGreen.nl
Website	
Partners	Alfen, TU Delft
Looptijd	01.10.2013 – 01.08.2016
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESG113014

7. TESSG113015 - Smart Grid V2X Energy & Mobility (V2X)

In dit Smart Grid Vehicle-to-Grid (V2X) Energy & Mobility wordt een doorbraak gemaakt naar een bredere maatschappelijke, economische inzet van en met lokaal opgewekte, doch grillig fluctuerende groene energiestromen gevoede elektrische voertuigen (EV's), waardoor Smartgrids beter kunnen worden gebalanceerd en duurzame mobiliteit sneller door kan breken.

Probleemstelling

Dit project levert een bijdrage aan de lopende ontwikkelingen van:

- Nieuw Open Mobility Services Platform, open protocollen, beslissingsengines (Cofely & Alliander).
- Innovatieve nieuwe hardware en besturingssoftware voor bi-directioneel snel(ont)laden voor V2X (ABB & Mitsubishi).
- Het beproeven van nieuwe institutionele concepten (allen) in Amsterdam Nieuw-West, om een oplossing te bieden voor het probleem van de hoge initiële kapitaalkosten van EV's en PV en schaalvoordelen te ontsluiten voor blokken en wijken.
- Sociaal vernieuwende tools om eindgebruikers vertrouwd te maken met de mogelijkheden van opslag en gebruik van (bij voorkeur zelf opgewekte) stroom via het accupakket in een EV (HvA).

Projectdoelstelling

Doel van dit V2X project is het significant beter onder controle krijgen van energienetmanagement door het hierop aansluiten van (ont)laadbare Elektrische Voertuigen. Het consortium, bestaande uit Cofely (penvoerder), Alliander, ABB, Mitsubishi, Amsterdam Smart City en Hogeschool van Amsterdam, wil in een periode van 3 jaar bereiken dat:

- Een lokaal energienet beter wordt gebalanceerd door het lokaal laden en ontladen van EV's.
- Hierbij een transitie wordt gefaciliteerd om dit zoveel mogelijk via lokaal duurzaam opgewekte elektriciteit te doen.
- Een open mobility services platform wordt ontwikkeld, waarop services kunnen worden ontwikkeld zoals V2X, waarmee eindgebruikers in staat worden gesteld hun EV beschikbaar te stellen ten behoeve van het balanceren van het elektriciteitsnetwerk.
- Technische, economische en sociale barrières worden geslecht naar grootschalige implementatie van elektrische voertuigen en PV. Het streven is 40.000 (PH)EVs via V2X te ontsluiten (20% van de Nederlandse (PH)EV-autoverkopen in 2020 (200 duizend (PH)EVs per jaar)). Wereldwijd lijkt het vooralsnog om enkele miljoenen (PH)EVs te gaan.
- Wijken worden ondersteund om zelfvoorzienend te opereren.

Projectorganisatie

Voor een effectieve en efficiënte realisatie van de projectdoelstelling wordt het project voor de uitvoering opgedeeld in de volgende werkpakketten:

0. Projectmanagement	Cofely
1. Ontwerpen, realiseren en testen/onderzoeken effecten V2X concept	Alliander
2. Ontwikkelen en testen V2X (ont)laadhardware	ABB
3. Ontwikkelen en testen middleware & interfacing	Cofely
4. Institutionele innovatie	HvA
5. Sociale implementatie	Alliander

Titel	Smart Grid V2X Energy & Mobility (V2X)
Penvoerder	Cofely Nederland N.V.
Contactpersoon	J. van der Burg
Adres	Postbus 67, 1520 AB Wormerveer
Telefoonnummer	075 646 7243 / 06 4887 1890
E-mail	Jacco.van.der.Burg@Cofely-GDFSuez.nl
Website	
Partners	Alliander, ABB B.V., Amsterdam Innovatie Motor, MC Automobile (Europe) N.V., Hogeschool van Amsterdam, Mitsubishi Motor Sales Nederland B.V.
Looptijd	01.01.2014 – 31.12.2016
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESSG113015

8. TESG113017 - Kostenefficiënt Energiemanagement op bedrijvenparkniveau in Limburg (KOEMPEL)

Binnen de energietransitie wordt de distributienetbeheerder geconfronteerd met nieuwe afnemers en opwekkers in zijn net. Voorbeelden hiervan zijn warmtepompen, elektrische voertuigen en hernieuwbare energiebronnen. De elektrische stromen in het net worden hierdoor minder voorspelbaar en zullen sterker fluctueren. Dit kan leiden tot overbelasting van netcomponenten. De netbeheerder heeft als taak deze te verhelpen. Wettelijk gezien heeft hij enkel de mogelijkheid om de overbelasting te verhelpen middels inzet van bijkomende componenten. Vermogentransformatoren tussen hoogspanning en middenspanning zijn de componenten waar deze problemen vaak optreden en waarvan uitbreiding zeer kostbaar is. Bedrijvenpark De Beitel in Heerlen is een typisch voorbeeld waar de netbeheerder recent de transformatorcapaciteit heeft uitgebreid.

KOEMPEL is een demonstratieproject waarin onderzocht wordt of vraagsturing (Demand Response) van bedrijven op een bedrijventerrein een kostenefficiënt alternatief had kunnen zijn voor het uitbreiden van transformatorcapaciteit. De flexibele belastingen van deelnemende bedrijven worden uitgerust met sturingssoftware die centraal aangestuurd kan worden. Bij hoge belasting van de transformator reduceren de bedrijven hun elektriciteitsvraag middels deze flexibele belastingen.

Deze praktische ervaring resulteert in een methodiek waarmee netbeheerders in binnen- en buitenland kunnen evalueren wanneer vraagsturing een kostenefficiënt alternatief vormt voor uitbreiding van lokale assets. Naast het technisch/economische onderzoek geeft dit project tevens inzichten in de mogelijk benodigde wetswijzigingen. Een dergelijk reguleringskader leidt tot nieuwe actoren en diensten die de benodigde vraagsturing aggregeren en ter beschikking stellen aan de netbeheerder.

Titel	Kostenefficiënt Energiemanagement op bedrijvenparkniveau in Limburg (KOEMPEL)
Penvoerder	Laborelec
Contactpersoon	dr. ir. M.H. Didden
Adres	Amerikalaan 35, 6199 AE Beek
Telefoonnummer	06 3882 4570
E-mail	Marcel.Didden@Laborelec.com
Website	
Partners	TU Eindhoven, CoE Neber, Cofely Zuid en Cofely Smart Grid Solutions
Looptijd	01.12.2013 – 01.12.2015
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESG113017

9. TESG113018 - Monitoring en Beheer van Gebouwen voor een Smart Grid (MOBEG)

Zonder gedetailleerd inzicht in de elektriciteitsvraag is het niet mogelijk de energievraag met het energieaanbod te balanceren. Dit inzicht is noodzakelijk voor een optimale smart grid-benadering. Om zogenaamd Demand Side Management namelijk goed te kunnen uitvoeren, is het onder meer nodig de actuele elektriciteitsvraag tot op het niveau van afzonderlijke op het net aangesloten apparaten te kennen. Immers, hoe weet je anders welk apparaat je uit of aan kan zetten?

In het project "MOBEG" ontwikkelen Ipsum Energy en de Universiteit Twente een nieuw Energie Management Systeem (EMS), gebaseerd op een innovatieve manier om het elektriciteitsverbruik binnen een gebouw te meten. Door op één locatie in een elektriciteitsnet van een gebouw, bijvoorbeeld in de meterkast, te meten, kan worden bepaald wat de elektriciteitsvraag is van afzonderlijke aangesloten apparaten. Daarnaast is het te ontwikkelen EMS in staat om de actuele hoeveelheid elektriciteit die aan het gebouwnet wordt gevoed, vanuit bijvoorbeeld zonnepanelen, te bepalen. De meetgegevens zijn real-time beschikbaar, waardoor het systeem de mogelijkheid heeft vraag en aanbod zowel binnen het gebouwnet te balanceren (een 'mini' smartgrid), als te balanceren met het elektriciteitsnet in de directe omgeving van het gebouw. Door communicatie tussen het EMS en deze apparaten mogelijk te maken, kunnen deze op automatisch worden aangestuurd om zo optimaal met aanwezige energie om te gaan.

Naast de mogelijkheid om te kunnen balanceren, biedt het te ontwikkelen systeem ook de mogelijkheid om de gebouwgebruiker real-time inzicht te geven in het eigen elektriciteitsverbruik. Ipsum Energy ontwikkelt op dit moment tevens een dienst waarbij gebouwgebruikers worden beïnvloed om hun gedrag te veranderen en zo inefficiënt elektriciteitsverbruik tegen te gaan. Op die manier kan het nieuwe EMS, naast het zelfstandig slim balanceren van vraag en aanbod in een net, ook het totale elektriciteitsverbruik binnen het gemonitorde 'mini' smartgrid verlagen door (gebruiker gerelateerde) inefficiëntie weg te nemen.

Eerste inschattingen geven aan dat enkel door beïnvloeding van de gebruiker een besparing tot wel 15% op het elektriciteitsverbruik in een gebouw kan worden gerealiseerd.

Titel	Monitoring en Beheer van Gebouwen voor een Smart Grid (MOBEG)
Penvoerder	IPSUM Holding B.V.
Contactpersoon	ir. P. de Bie
Adres	Borneolaan 289, 1019 HZ Amsterdam
Telefoonnummer	06 3100 3106
E-mail	Peter@IpsumEnergy.com
Website	
Partners	Universiteit Twente
Looptijd	01.10.2013 – 31.12.2015
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESG113018

10. TESSG113022 - Toegankelijke Energie Informatie (TEI)

Enexis wil graag een concrete bijdrage leveren aan de Energietransitie en heeft daartoe het initiatief genomen om aan de Energiehuishouding gerelateerde gegevens toegankelijk te maken voor partijen die daarmee waarde kunnen creëren en innovatie bevorderen. Daarnaast werkt Enexis voortdurend aan een beter, slimmer en efficiënter netwerk, dat klaar is voor de toekomst. Het beleid van Enexis is toekomstgericht en ondersteunt de transitie naar meer duurzame energievoorziening.

Informatievoorziening zal in complexe ecosystemen/omgevingen een steeds grotere rol innemen. De traditionele waardeketen van het Energiesysteem is derhalve in ontwikkeling. Deze waardeketen zal vertakken in 3 sub-ketens, Commodity, Asset en Informatie. Elke keten stelt zijn eigen specifieke eisen. De Energie Informatie keten is nog relatief nieuw en is daarom nog in ontwikkeling. Met dit initiatief wil Enexis het mogelijk maken dat Energie gerelateerde Informatie beter beschikbaar komt niet alleen voor de Energiesector zelf, maar ook voor andere sectoren. Hiermee denken we een solide basis te leggen die zowel sectorale als trans-sectorale innovaties makkelijker mogelijk moet maken. Als wenkend perspectief kan dit de economie een forse impuls geven en voor aanvullende werkgelegenheid zorgen.

Enexis wil haar verantwoordelijkheid nemen en bijdragen aan de ontwikkeling van deze Informatie keten. Enexis realiseert zich dat ICT een doorslag gevende rol zal spelen bij de volwassen wording van de Informatie keten. Voor het toegankelijk maken van gegevens wil Enexis dit uitsluitend doen indien volledig in lijn met wet- en regelgeving op gebied van Privacy en Security. Enexis wil met het Open Data Platform daarnaast open innovatie stimuleren en maximale transparantie bieden richting haar klanten.

Titel	Toegankelijke Energie Informatie (TEI)
Penvoerder	Enexis
Contactpersoon	G.P.F. Halders
Adres	Postbus 856, 5201 AW 's Hertogenbosch
Telefoonnummer	06 5087 9660
E-mail	Gaston.Halders@Enexis.nl
Website	
Partners	TNO, KPN
Looptijd	01.01.2014 – 31.12.2016
Regeling	TKI Smart Grids 2013
Projectnummer	TESSG113021