

REgenerative Utility of Saved Energy

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het combineren van opslag, zonnestroom en demand side management kan uitkomst bieden voor het aantrekkelijker maken van de business case van energiesystemen en de behoefte naar flexibilisering van de energievraag. De groei in oplossingen die zich tussen het home- en grid-storage segment begeven blijft echter sterk achter (i.e. opslagsystemen tussen 20kW en 200kW). Dit komt mede door de relatief hoge investeringskosten en inefficiëntie van zonnestroom opslag systemen in dit middensegment en beperkt de toename van hernieuwbare energie in de industrie. Naast deze ontwikkelingen zorgt de transitie naar 100% elektrische voertuigen voor meer 2nd life lithium-ion batterijen die in omloop zullen komen met slechts een capaciteitsverlies van 20% tot 30%. Er zijn amper nog oplossingen om deze batterijen een tweede leven te geven en recyclen is voor lithium-ion batterijen niet rendabel.

Doelstelling

Door het flexibel inzetten van energieopslag wordt het mogelijk om lokaal meer hernieuwbare energie in het net toe te passen. In dit project willen de projectpartners de barrières wegnemen om dit in het middensegment (20 tot 200kW) versneld mogelijk te maken. De doelstelling van dit project is het ontwikkelen en in een praktijkproef toetsen van het RE-USE systeem dat het voor de eindgebruiker toegankelijk maakt om lokaal opgewekte energie op te slaan en te kunnen delen. Het RE-USE systeem bestaat uit a) een modulair batterij systeem dat flexibele toepassing van 2nd life batterij cellen mogelijk maakt (verder: Energieopslagsysteem), en

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEHE118015

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 773.568,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Soluzon B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

b) een energiemanagement systeem wat het delen van deze energieopslag in een Virtual Power Plant mogelijk maakt (verder: VPP Platform).

Korte omschrijving

- Soluzon onderzoekt het business model, de business case voor toepassing van het RE-USE systeem en is betrokken bij opzet en configuratie van het simulatiemodel van de Virtual Power Plant. - KAGO ontwikkelt de elektronica en embedded software voor een slim meet- en regelsysteem waarmee real-time geschakeld kan worden tussen individuele batterij modules. - Van Opdorp stelt de systeemeisen op, ontwerpt het modulaire systeem, de systeemarchitectuur, en ontwikkelt en test de robuustheid en veiligheid van het systeem. - Energie Planeet ontwikkelt het Virtual Power Plant Platform waarvoor slimme logica en algoritmen ontwikkeld worden voor de autonome aansturing van een gedistribueerd RE-USE systeem. - De vakgroep Energy and Resources (UU) onderzoekt de voorspelbaarheid van de performance van energiesystemen, de optimale balancerings tussen de energievraag en -aanbod en ontwikkelt een simulatiemodel waarmee de financiële en technische performance van een VPP voorspeld kan worden. - De vakgroep Control Systems (TU/e) onderzoekt de State of Health- en de degradatie van batterijcellen, en ontwikkelt algoritmen waarmee de batterij modules slim geladen en ontladen kunnen worden.

Resultaat

- Fundamentele kennis over de State of Health en degradatie van batterijmodules; - Fundamentele kennis over distributed grid toepassing (VPP) en business model; - Prototype energieopslagsysteem; - Prototype Virtual Power Plant Platform; - Financieel en technisch performance simulatiemodel VPP; - Gevalideerd RE-USE systeem; - Inzichten in de technische, juridische, sociale en economische uitdagingen voor de grootschalige uitrol van het RE-USE systeem; - Disseminatie en kennisdeling tijdens een eindevent.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.