

Openbaar Eindrapport: Smart Charging TSE Urban Energy

Slim Laden van elektrische voertuigen

Projectgegevens

Projectnummer: TEUE116210

Projecttitel: Smart Charging TSE Urban Energy

Projectpartijen:

Naam deelnemer	Penvoerder/medeaanvrager	Type organisatie	Rol in project
Jedlix B.V.	Penvoerder	Groot bedrijf	Ontwikkeling software
Eneco Consumenten B.V.	Medeaanvrager	Groot bedrijf	Ontwikkeling Business Case
Sogeti Nederland B.V.	Medeaanvrager	Groot bedrijf	Ontwikkeling software en hardware

Projectperiode: 13 September 2016 tot en met 31 maart 2018

Samenvatting

Jedlix heeft in samenwerking met Eneco en Sogeti een softwareplatform ontwikkeld dat het laadproces van elektrische voertuigen optimaliseert. Dit wil zeggen dat hybride wagens (PHEVs) en full-electric wagens (BEVs) starten met laden wanneer er een overschot is aan groene elektriciteit (wind- en zonne-energie) en wanneer de energieprijzen het laagst staan. Dit allemaal rekening houdend met de verwachtingen van de EV-rijder.

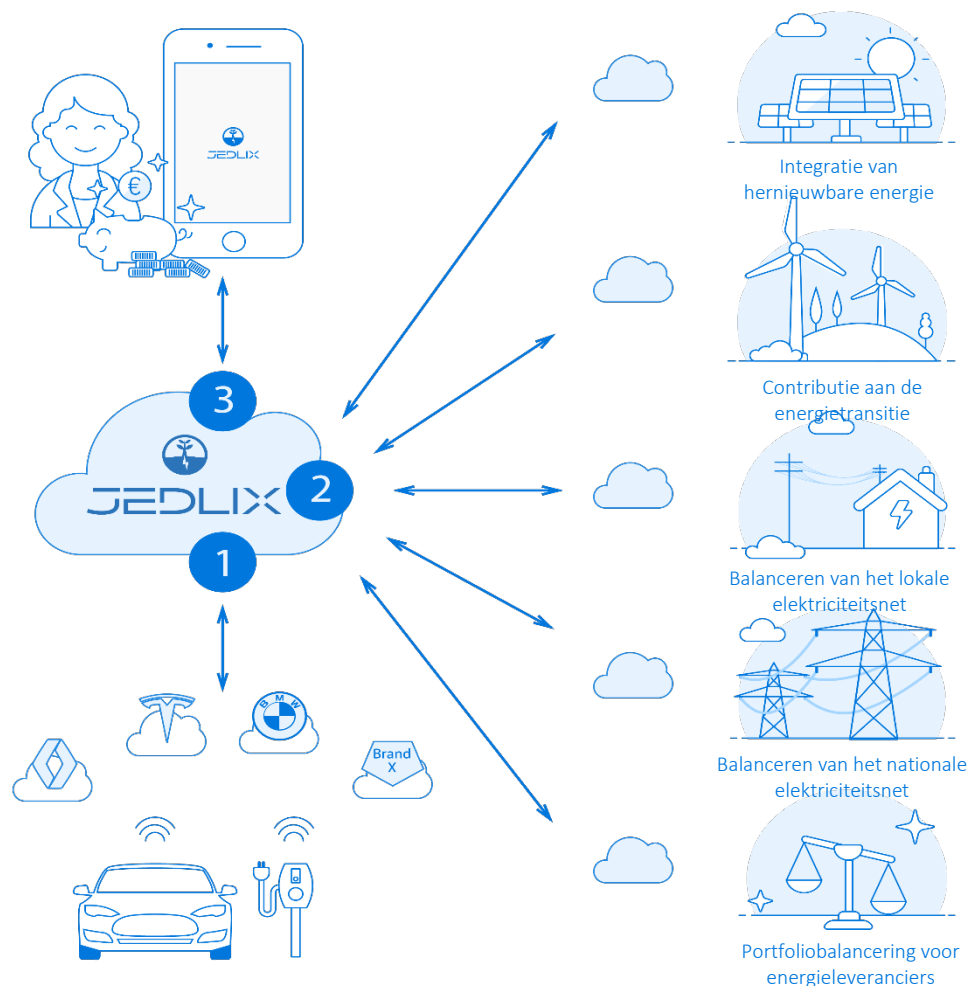
Het slimladen kan gebeuren vanuit de auto, met als gevolg dat er geen slimme laadpaal meer vereist is. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de elektrische wagen slim te laden vanuit een klassiek stopcontact thuis. Deze methode wordt enkel toegepast mits goedkeuring en betrekking van de autofabrikanten zelf. Dit zijn momenteel Renault, Tesla Motors, BMW. Voor het laden van een EV aan een publiek laadpunt wordt het laadproces echter aangestuurd via de laadpaal en wordt het laadplan geoptimaliseerd met de gegevens die opgehaald worden via de connectiviteit van de wagen, indien mogelijk. Laden aan het publieke laadpaal is daarom mogelijk voor alle bestaande hybride en full-electric wagens in Nederland.

Vervolgens worden alle aangestuurde wagens geaggregeerd in een zogenaamde energy pool die aansluit op de handelsactiviteiten van balanceerafdelingen van energiebedrijven die deze flexibele vraag kunnen inzetten op de onbalans en energiemarkt. De tool wordt geschikt gemaakt voor alle elektrische personenwagens, met de mogelijkheid om de toekomstige modellen eenvoudig te integreren in de energy pool. Vandaag is de service reeds beschikbaar voor meer dan de helft van de EV's die actueel verkocht worden in Nederland en de reikwijdte van de service zal op korte termijn uitbreiden.

Slim laden service voor de EV-rijder

Acceptatie van de eindgebruiker staat centraal binnen de slim laden service. Daarom hebben de partijen een app voor de mobiele telefoon ontwikkeld die gemakkelijk in gebruik is. Ten tweede dienen de verwachtingen van de EV-rijder ingevuld worden en mag de service geen grote impact hebben op de laadgewoontes van de EV-rijder. Hieronder staat in 3 punten uitgelegd hoe Jedlix samen met Eneco en Sogeti erin geslaagd is een meerwaarde te creëren voor de gebruikers van de slim laden service.

1. VOOR HET LADEN:
EV-rijder verbindt de EV of laadpaal via de app en begint de wagen te laden.
2. TIJDENS HET LADEN:
Jedlix platform ruilt de flexibiliteit van het laadproces om in waarde op de energiemarkt
3. NA HET LADEN:
beloning voor de EV-rijder en klaar om te vertrekken met een 100% geladen wagen



Figuur 1 - Werking van de slim laden service

Aanpak en Resultaten

Om op deze korte termijn een succesverhaal te schrijven, was er nood aan een duidelijke aanpak. Voor de eindgebruiker dient de service eenvoudig te zijn terwijl het platform achter de schermen een efficiënte oplossing diende te vinden voor de bestaande complexiteit binnen de energiesector.

Daarom begon het project met de conceptie van een generiek platform dat aan de hand van meerdere inputsignalen in staat is om het optimale laadschema te berekenen voor elke EV-rijder. Een eerste inputsignaal kan geïdentificeerd worden dankzij de gebruiksvriendelijke app die de kans geeft om de verwachtingen van de EV-rijder te verzamelen zoals de vertrektijd en de minimale range van de EV voor de vertrektijd. Daarnaast komen overige inputsignalen vanuit de energiemarkt om goedkoop en groen te laden, maar kan er ook verder gegaan worden zodat elke EV kan bijdragen in het oplossen van onbalansproblemen op het nationale elektriciteitsnet of het oplossen van congestieproblemen op het lokale net.

Vervolgens zijn de partijen erin geslaagd om meerdere autoconstructeurs aan boord te halen en een gezamenlijk communicatiemethode uit te werken tussen het platform en de elektrische wagens. Deze communicatielijn vormt een tweede cruciale bouwblok van de service. Jedlix heeft dankzij de integratie met BMW, Tesla Motors en Renault een uniek platform ontwikkeld omdat elke autobouwer. Deze ervaring geeft Jedlix de flexibiliteit om op minimale tijd te kunnen integreren met toekomstige autoconstructeurs die dezelfde service wensen aan te bieden met hun EV-modellen. Samen met Sogeti is ook gewerkt aan de schaalbaarheid en security van deze integraties.

Tot slot is er onderzocht welke waarde er gecreëerd kan worden door middel van slim laden en welke business cases het toelaten om een significant deel van de waarde te delen met de EV-rijder. De EV-rijder zou zo tot 200€ per jaar kunnen verdienen. Dit laatste mag zeker niet onderschat worden gezien het maatschappelijke belang van slim laden. Indien de EV-rijder bijdraagt aan een efficiënter gebruik van het elektriciteitsnet en de integratie van groene energieproducenten, is het belangrijk dat deze persoon hier ook voldoende voor beloond wordt. Jedlix en haar partners willen daarom gezamenlijk ervoor zorgen dat elektrisch rijden ook goedkoper wordt en dat elektrisch rijden sneller geadopteerd zal worden de komende jaren.

Deze anderhalf jaar durende samenwerking tussen Jedlix, Sogeti en Eneco mag een succes genoemd worden omdat de slim laden service vandaag reeds ter beschikking is voor thuis laden en voor publiek laden. Niet alleen is slim laden via een publieke laadpaal mogelijk voor alle bestaande EV-modellen in Nederland, ook is het reeds voor meer dan 10 000 bestaande EV-rijders mogelijk om thuis aan slim laden te doen. Met een toenemend aantal EV-rijders en een toenemend aantal partnerships met autoconstructeurs belooft dit project in de toekomst een versnellende rol te spelen voor de energietransitie. Dit alles dankzij de steun van TKI Urban Energy, de bijdrage heeft geleid tot een significante versnelling van dit initiatief.

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.