

GIGANTISCHE BATTERIJ VOOR ENERGIE-BUFFERING

Voor de eerste keer wordt slim opslaan van energie toegepast in het bestaande publieke net. Het demonstratieproject Smart Storage in de wijk De Keen in Etten-Leur heeft de eer. Een gigantische batterij slaat duurzaam opgewekte energie op en ontladst als het nodig is.

HOE WERKT SMART STORAGE?

Overdag is er vaak een overschot aan duurzaam, decentraal opgewekte energie ten opzichte van de lokale vraag. De energie die overblijft wordt getransporteerd naar andere klanten in Nederland. 's Avonds verbruiken klanten vaak meer energie dan ze opwekken. Dan wordt er weer energie naar Etten-Leur getransporteerd. Door opslag in een Smart Storage-unit (station) kan Enexis dit transport minimaliseren. Het overschot van overdag wordt 's avonds op dezelfde locatie ingezet.

WAAROM DOET ENEXIS DE PROEF?

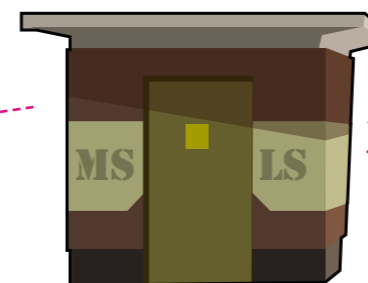
Sander Schouwenaar (projectleider, afdeling Innovatie): 'Enexis onderzoekt vijf jaar lang of en onder welke voorwaarden dit station een bijdrage kan leveren aan een betaalbare, betrouwbare en duurzame energievoorziening. We willen klaar zijn voor de toekomst en onderzoeken wat de impact van zo'n station is op de bestaande activiteiten binnen Enexis.' **Dit project is een samenwerking met Alliander en TNO.**

DRIE DOELSTELLINGEN

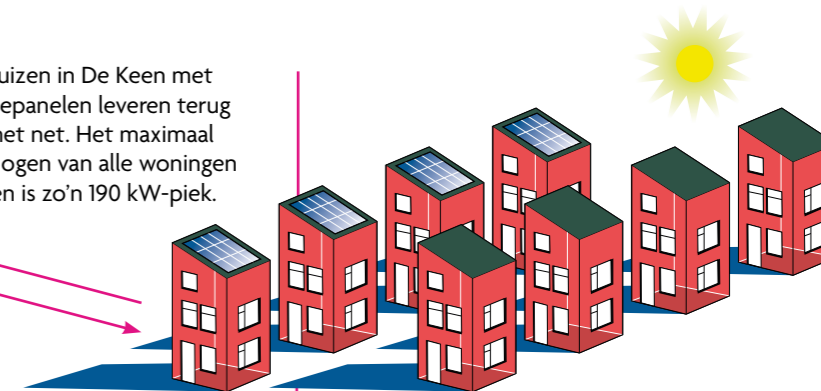
- Optimaal benutten van assets door lokale pieken in de netbelasting uit te vlakken
- Het achterliggende laagspanning (LS)-net voeden als er een middenspanning (MS)-storing is
- Handhaven van de lokale en (inter)nationale energiebalans



Op afstand kan het Bedrijfsvoeringscentrum uitlezen of de unit aan het laden of ontladen is.



De huizen in De Keen met zonnepanelen leveren terug aan het net. Het maximaal vermogen van alle woningen samen is zo'n 190 kW-piek.



Klanten van Enexis merken niets van Smart Storage. Bij een storing blijft het licht aan totdat de batterijen leeg zijn. De unit staat middenin de woonwijk en mag maximaal 1,8 meter hoog zijn.



KOPPELSCHAKELAAR Tussen de middenspanning en de laagspanning zit een schakelkast met een koppelschakelaar. Die kan het LS-net loskoppelen van het MS-net en kan vanuit de batterijen de LS-klanten voeden. De batterij is aangesloten op het LS-rek. In SAP en GEN staat het station vanwege de afwijkende apparatuur apart vermeld. In het station hangt een korte gebruiksaanwijzing voor de collega's.

OMVORMERS In de batterijen wordt gelijkspanning opgewekt. De 100 kW omvormers (inverters, van de firma EMPEQ) zijn boven de accu's bevestigd. Die maken wisselspanning van de energie zodat de elektriciteit aan het net gekoppeld kan worden



1,8 m boven de grond
1,9 m onder de grond

BATTERIJEN Vier gigantische batterijen (lithium-ion-accu's, ook wel "Li-ion-accu's"). Elke batterij "string" bevat 29 modules en 1 Batterij Management Module. Die module zorgt voor de communicatie met alle afzonderlijke modules en het systeem als geheel. Maximaal kunnen de batterijen laden met 100kW en ontladen met 400 kW.

CENTRALE UNIT De kast middenin de unit kanaliseert alle energie richting het MS-/LS-station. Boven de kast zit de airco-installatie, onderin een verwarming. Een speciale kabeldoorvoer zorgt ervoor dat er geen water in het station komt.

CAPACITEIT De totale capaciteit van de batterijen is zo'n 230 kWh. De batterijen bevatten voldoende energie om ongeveer tweehonderd woningen in deze wijk ruim twee uur van elektriciteit te voorzien. Of je kunt er vijf elektrische auto's mee laden. Leverancier Alfen zorgt voor periodiek onderhoud.