

# Openbaar eindrapport: Demonstratie zonnestroomsysteem voor huurappartementen

*Datum publicatie: september 2018*

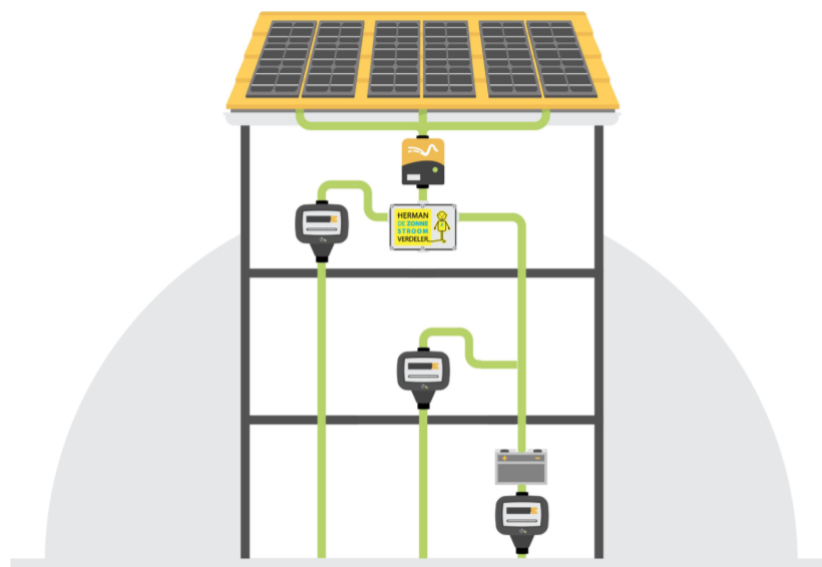
## Over het project

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

## Samenvatting

In het project heeft de coöperatieve woningbouwvereniging De Samenwerking samen met LENS ruim 300 appartementen in drie monumentale panden aangesloten op eigen zonnepanelen. De bewoner verlaagt met deze 'gratis stroom' de energierekening. De servicekosten gaan omhoog, maar netto is er jaarlijkse een interessante besparing te halen. De apparatuur van LENS zorgt ervoor dat elke bewoner kan kiezen om wel of niet mee te doen. In het project was de uiteindelijke deelname ruim 75%. De bewoners die meedoen besparen in dit geval ongeveer € 50 per jaar.

In het project werd ook geëxperimenteerd met accu-technologie. Het idee was om ook op de servicekosten te besparen. Door de centrale voorzieningen in de portieken volledig op zonnestroom te laten draaien zou een traditionele netaansluiting voor de portiek kunnen vervallen. Hiervoor heeft LENS haar systeem gekoppeld met accu-technologie zodat de zonnestroom opgeslagen kan worden om later te worden gebruikt in de portieken. In de praktijk bleek dit echter niet voldoende om de netaansluiting te kunnen vervangen, waardoor deze besparing niet is gehaald. Al met al is er echter bijna 240 kW piekvermogen geïnstalleerd, waarvan de huurders profiteren.



*Afbeelding - Schematische opzet van het zonnestroomsysteem voor huurappartementen*

## Behaalde resultaten

Het project heeft laten zien dat rendabel zonnestroom opgewekt kan worden met het systeem van LENS en dat de nieuwe decentrale schakelvariant van de zonnestroomverdeler goed functioneert in de praktijk. Deze variant maakt het mogelijk om meerdere appartement op een gezamenlijke stroomkabel aan te sluiten, in plaats van met individuele stroomkabels per appartement. Uit het project bleek daarnaast echter dat op het gebied van accu-technologie nog doorontwikkeling vereist is. Met name het snel kunnen laden en ontladen is nog een uitdaging voor deze toepassing. Bovendien is de data-uitwisseling met accu-systemen nog niet optimaal en is de kostprijs nog relatief hoog. Daar komt nog bij dat er in de portieken van oude gebouwen slechts beperkt ruimte is om accu's te installeren. Op veel van deze punten ontwikkelt de markt zich echter. Het consortium ziet daarom nog steeds potentie in deze combinatie.



*Afbeelding - Drie monumentale panden zijn voorzien van het zonnestroomsysteem*

Het project heeft daarnaast duidelijk gemaakt dat woningcorporaties nog steeds terughoudend zijn om te investeren in zonnepanelen voor huurders. Het project heeft in dat opzicht een belangrijke demonstratiewaarde, om andere woningcorporaties te overtuigen. Dit heeft er mede voor gezorgd dat een veel grotere uitrol van de zonnestroomsystemen in Amsterdam is gestart. LENS rolt zonnestroominstallaties inmiddels op grote schaal uit voor Ymere, de Alliantie, Rochdale en Stadgenoot. Daarnaast heeft ze bijna alle andere Amsterdamse corporaties in haar portfolio met pilotprojecten. De praktische ervaringen die zijn opgedaan in het project helpen om deze uitrol goed vorm te geven. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om goede communicatie met bewoners en het automatiseren van administratieve processen.

## Uitdagingen

Zoals elk groot project kende ook deze demonstratie een aantal uitdagingen. Zo kon het project in de oorspronkelijke opzet met twee woningcorporaties in Boxmeer en Beverwijk niet doorgaan. Problematisch was in het ene geval financiële onzekerheid bij de woningcorporatie en in het andere geval was er onvoldoende bereidheid van bewoners omdat in de communicatie vanuit de woningcorporatie niet goed bleek wat hun voordeel was. In een gewijzigde opzet met woningcoöperatie De Samenwerking is meer aandacht besteed aan de communicatie en was er bovendien een betere financiële basis. Hierdoor was er snel akkoord om verder te gaan met het project in drie panden in Amsterdam.

Omdat het monumentale panden betreft moest speciaal voor de zonnepanelen eerst een bouwvergunning geregeld worden. De aanvraagprocedure is succesvol doorlopen, en er kon snel begonnen worden met het installeren van de panelen. Maar vervolgens bleek tot verbazing van de projectdeelnemers dat een percentage van de totale projectkosten aan leges moest worden betaald. Omdat dit haaks staat op het duurzaamheidsbeleid van de gemeente is naar aanleiding van het project in de Amsterdamse gemeenteraad het besluit aangenomen om alle duurzame projectaanvragen op monumentale panden legesvrij te maken.

Een andere uitdaging vormde de elektrotechnische inrichting van de gebouwen. Door de lange geschiedenis van aanpassingen in de monumentale panden is een verzameling van allerlei verschillende oude technieken aanwezig die slecht zijn gedocumenteerd. Hierdoor moesten in sommige situaties eerst aanpassingen worden gedaan om bestaande voorzieningen eerst te moderniseren. Tijdens het aansluiten van het zonnestroomsysteem in de huishoudens werd helaas ook nog asbest ontdekt achter de beplating van een deel van de meterkasten in een van de gebouwen. Dit heeft tot extra kosten geleid voor sanering en de werkzaamheden vertraagd.

Een andere uitdaging was de praktische integratie van opslagsystemen in de beperkte ruimte van de Amsterdamse panden. Lang niet overal in de complexen van De Samenwerking is (een geschikte) ruimte voor een accusysteem en bewoners zijn ook lang niet altijd blij met de plaatsing ervan: accusystemen nemen flink wat ruimte in beslag. Daarbij komt dat deze systemen doorgaans gemaakt zijn voor plaatsing in woonhuizen, waar er vaak een stabiele verbinding aanwezig is waarover grote hoeveelheden data verstuurd kunnen worden. Een collectieve ruimte heeft geen eigen internetverbinding, waarvoor tussenoplossingen gezocht moesten worden.

### **Bijdrage energiedoelen en economische waarde**

Het project heeft bijgedragen aan additionele opwekking van duurzame energie in Nederland. Door de unieke opzet van het zonnestroomsysteem wordt het rendabel voor woningcorporaties om te investeren in zonnepanelen voor bewoners van appartementen. De totale additionele opwekcapaciteit is ca. 240 kWp. Daarnaast heeft het project een duidelijke demonstratiewaarde gehad, er zijn veel extra vragen vanuit de huursector gekomen die hebben geleid tot nieuwe opdrachten en verdere uitrol van de technologie. De uitrol is momenteel geraamd op ca. 100 x dit aantal in de komende drie tot vijf jaar in Nederland. Daarnaast is er potentie voor toepassing in het buitenland. Hiervoor zijn ook de eerste stappen gezet en men verwacht binnen enkele jaren concreet de technologie te gaan toepassen in het buitenland.

### **Over de deelnemers**

ACW De Samenwerking is een coöperatie met als statutaire doelstelling in en rondom Amsterdam woningen en gebouwen te beheren, bouwen, kopen, zo nodig te verbeteren en aan haar leden te verhuren, alsmede het in stand houden en beheren van beschermde monumenten in eigendom en erfpacht. In het kader van verduurzaming van de gebouwen heeft men geïnvesteerd in het zonnestroomsysteem.

LENS is van origine een specialist in het ontwikkelen van zonnepanelen voor gestapelde bouw. Vanuit deze expertise heeft LENS zich de afgelopen jaren ontwikkeld tot een full service, integrale zonpartner van woningcorporaties. LENS is leverancier en bedenker van het zonnepanelensysteem in dit project. Bij de uitvoering in het project is LENS ondersteund door projectdeelnemer maatschap DGM, waarin de oprichters van

LENS verenigd zijn, en projectdeelnemer DBKwadraat, een zelfstandige gespecialiseerd in bouwkundig advies en duurzame woningen.

## Overige publicaties



*Parool (14-07-2016) "Huurders De Samenwerking aan de schone stroom" ([link](#))*



*Solar Magazine (19-07-2016) "960 zonnepanelen op monumenten voor Amsterdamse woningvereniging Samenwerking" ([link](#))*



*LENS (15-06-2016) "LENS realiseert 960 zonnepanelen op wooncomplexen Samenwerking" ([link](#))*



*ACW De Samenwerking (dec. 2017) Informatieblad 'samen': "Zonnestroom, met samen het dak op" ([link](#))*

## Over deze rapportage

*Deze rapportage is gratis op te vragen via [info@lens-energie.nl](mailto:info@lens-energie.nl). Voor meer informatie over het project kunt u contact opnemen met dhr. Brester, directeur van LENS (020 618 3794) of dhr. Bartlema, directeur van ACW De Samenwerking (020 662 8584).*