

**INVESTERINGSVOORSTEL
COLLECTIEF ZONNEDAK EN LAADPLEIN MARSMANWEG**



Inleiding

Heb je interesse in een innovatief project om een zonnedak met laadplein te realiseren bij de Marsmanweg en de HR Holststraat in Culemborg? In dit voorstel lichten we de details van het voorstel toe.

Omschrijving project collectief zonnedak en laadplein Marsmanweg

Dit project is opgezet om een bijdrage te leveren aan de doelstelling van Coöperatie Vrijstad Energie (VE) om Culemborg energieneutraal te maken en in het bijzonder de ecologische wijk EVA-Lanxmeer. Deze wijk bestaat inmiddels meer dan 15 jaar en is een voorbeeld geworden van hoe je anders om kan gaan met de aarde en het milieu. De technieken die toen werden gebruikt, vooral op het gebied van duurzame energie opwekking, waren nog niet zo ver ontwikkeld als nu. Dit geldt tevens voor de voorzieningen van laadpalen en –pleinen. De wijk is daarom nog niet energieneutraal en staat ook voor de opgave waar andere wijken binnen en buiten Culemborg tegenaan lopen om in de toekomst bijvoorbeeld van het gasnetwerk af te gaan.

Met dit project willen wij graag zonnepanelen boven een gezamenlijke parkeerterrein in EVA-Lanxmeer realiseren en vervolgens de opgewekte stroom benutten voor het laden van elektrische auto's. We willen daarmee bijdragen aan de volgende stap richting een energie neutrale wijk. Dit kan uiteindelijk ook een voorbeeld en inspiratie zijn voor andere plekken binnen en buiten Culemborg.

Het parkeerterrein aan de Marsmanweg in Culemborg is een open terrein dat momenteel gebruikt wordt door bewoners van de wijk EVA-Lanxmeer, het consultatiebureau, ELK (welzijnsorganisatie) en door de ouders van de aangrenzende school, het Praathuis.

Door de zonnige ligging is dit een heel geschikte locatie om zonnepanelen op een onderconstructie te plaatsen. Dit willen we graag combineren met het veiliger maken van de parkeerplaats omdat er geregeld vernieling en diefstal plaatsvindt. De precieze invulling van de veiligheid is nog niet bepaald maar er kan gedacht worden aan dynamische verlichting in combinatie met eventueel een camera.

We willen de parkeerplaatsen ook gebruiken als oplaad/ontlaadpunt voor elektrische (deel)auto's zodat de wijkbewoners verder invulling kunnen geven aan hun wens zo klimaatneutraal mogelijk te wonen en te leven.

Tevens willen we binnen het kader van dit project enkele laadpalen plaatsen bij de HR Holststraat omdat de druk op de daar aanwezige laadpalen hoog is.

Veel wijkbewoners zijn enthousiast geworden voor dit project. Dat is mede dankzij het feit dat het project getrokken wordt door een projectteam van 4 wijkbewoners. Een aantal specialisten op het gebied van laadpalen zijn aangehaakt die voor eigen rekening en risico helpen om zogenaamde "slimme laadpalen" te ontwikkelen. Laden wordt straks mede afhankelijk van de aanwezigheid van zonnestroom en de behoefte van de chauffeur (wanneer wil deze vertrekken en hoeveel kilometer wordt er dan gereden). Op dit moment zijn er ca. 60 voorinschrijvers die willen deelnemen in dit project.

Omgevingsvergunning

Eind 2017 is de bouwvergunning verleend. Omdat we inmiddels een nieuw ontwerp hebben, gaan we met de gemeente overleggen wat er nog moet gebeuren om het nieuwe ontwerp te kunnen realiseren.

Financieel

De deelnemers financieren de investering van VE, waarvoor zij gedurende de looptijd van 15 jaar worden gecompenseerd. De deelnemers ontvangen dus via VE de opbrengsten, verminderd met de kosten die VE heeft in de exploitatiefase. In een rekenmodel hebben we hiermee het rendement voor de deelnemers berekend. Het rendement is minimaal 3% en wordt jaarlijks achteraf vastgesteld in de ALV. Het maximum uit te keren rendement is 10%. Het meerdere valt toe aan EV. De ALV beslist over de besteding hiervan. De investering, de opbrengsten en de kosten worden hierna afzonderlijk toegelicht.

De investering

Voor de investering van het project hebben we de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 700 zonnepanelen met elk een vermogen van 300 Wattpiek (Wp), totaal dus 210 kWp.
- € 1,104/Wp, gebaseerd op een offerte van een leverancier die vergelijkbare projecten heeft gerealiseerd. Dit bedrag is inclusief de onderconstructie. Daarbij komen nog de kosten van de ontwikkeling van het project, de beveiliging en aansluiting bij Alliander.
- We houden in de exploitatie rekening met een vervanging van de omvormers. We maken daarvoor een reservering.
- Het laadplein heeft een taakstellend budget van € 40.000, mede gebaseerd op onderliggende offertes.
- Er komen initieel 8 laadpunten bij de Marsmanweg en 4 (extra) laadpunten bij de HR Holststraat.
- In de exploitatie houden we er mee rekening dat er geïnvesteerd wordt in extra laadpalen als de bezettingsgraad van de laadpalen hoog genoeg is.
- De totale investering inclusief alle bijkomende kosten is begroot op € 333.000 (exclusief BTW).

Van het totale investeringsbedrag in het zonnedak wordt 20% gedekt door een Provinciale subsidie, en € 5.000 vanuit een duurzaamheidsprijs van de gemeente. Deze zijn beide toegezegd en ontvangen op voorwaarde van doorgang van het project. De netto investering komt daarmee uit op € 277.000. Deze investering delen we op in eenheden van € 250. Er zijn 1.108 eenheden beschikbaar.

De opbrengsten tijdens de exploitatie

VE ontvangt een vergoeding voor de opgewekte stroom van het energiebedrijf. Omdat deze vergoeding niet hoog genoeg is om het project rendabel te maken, hebben de voorinschrijvers besloten SDE+ subsidie aan te vragen. Dit is de Stimulering Duurzame Energie – regeling, waarbij gedurende 15 jaar tot een vast bedrag per opgewekte kWh wordt vergoed. De subsidie varieert mee met de vergoeding voor de opgewekte stroom zodat in totaal een vast bedrag ontstaat per kWh.

Kenmerken:

- o de regeling is eenvoudig.
- o de SDE+ regeling zorgt voor zekere opbrengsten, is niet afhankelijk van de hoogte van de energiebelasting en nauwelijks van de vergoeding voor opgewekte stroom.

Begin dit jaar hebben we bericht gekregen dat de SDE+ is toegekend voor € 0,116 per kWh.

Andere opbrengsten komen van mensen die hun elektrische auto laden voor € 0,35 per kWh. Dit is een marktconforme prijs. Een lagere prijs rekenen om de omzet te verhogen heeft naar ons beeld geen zin omdat onze concurrenten hun prijs dan ook zullen verlagen. Zodra de business case het toelaat willen we wel korting gaan geven aan leden van VE die in het project hebben geïnvesteerd. We denken dan aan een prijs van € 0,28. Beiden inclusief BTW.

Kosten tijdens de exploitatie

Voor wat betreft de kosten tijdens de exploitatie hebben we rekening gehouden met:

- netwerkkosten Alliander en meetkosten
- kosten administratie door VE
- kosten verzekering voor zonnedak en laadpalen
- kosten service providers laadpalen

De onderhoudskosten van de zonnepanelen zijn op 0 ingeschat; we gaan ervan uit dat we met de leden zelf controles en schoonmaak kunnen verzorgen.

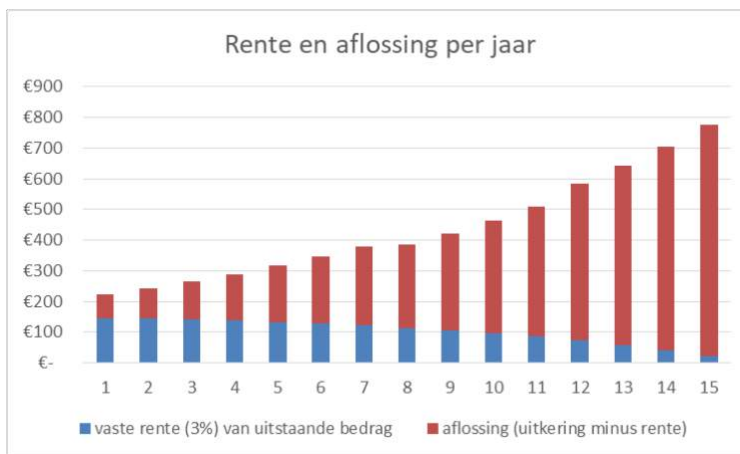
Het rendement van het hele project wordt in belangrijke mate bepaald door de afname van opgewekte stroom door elektrische auto's en het aantal laadbeurten per laadpunt. We hebben aannames moeten doen over de ontwikkeling hiervan voor de business case. De impact van deze waardes valt goed af te lezen in de volgende tabel:

Scenariosamenvatting			
	0%	3%	10%
Veranderende cellen:			
Aantal_laadbrt_p_laadpunt_2019	104	124	216
Percentage_inkoop_stroom	100%	70%	60%
Resultaatcellen:			
Aantal_laadbeurten_totaal_2019	1.248	1.488	2.592
kWh_2019	49.920 kWh	59.520 kWh	103.680 kWh
kWh_2020	74.880 kWh	89.280 kWh	155.520 kWh
Rendement_Zonnepark	0,6%	3,3%	7,5%
Rendement_Laadplein	-1,8%	1,9%	15,6%
Rendement_totaal	0%	3%	10%

In het 0% scenario is er vanuit gegaan dat er geen zonnestroom wordt gebruikt voor het opladen van de elektrische auto's en er op jaarbasis 104 laadbeurten per laadpunt in 2019 plaatsvinden. Dat is 2 per week. In benchmarks zien we dat dit heel erg weinig is. Wordt er minder geladen dan 104 keer dan wordt het rendement negatief. De [algemene verwachting](#) is dat de groei van het aantal elektrische auto's explosief zal zijn de komende jaren. We gaan er daarom in alle scenario's vanuit dat het aantal laadbeurten in 2020 met 50% stijgt en daarna met 10% per jaar.

Om tot een rendement van 3% te komen zijn 124 laadbeurten per laadpunt nodig in 2019 en wordt 70% van de opgeladen stroom ingekocht van het net; 30% is dan zonnestroom. Verder verbetering van het rendement komt op rekening van het aantal laadbeurten dat plaatsvindt en het benutten van de opgewekte zonnestroom. Hoe meer er overdag wordt geladen, hoe beter het rendement. Dit is zichtbaar in de bovenstaande tabel.

Tijdens de looptijd wordt ieder jaar zowel rente uitgekeerd over het uitstaande bedrag als een aflossing gedaan op de lening. Omdat de aflossing wordt bepaald door de cash-flow, zal de aflossing in eerste instantie laag zijn en later hoog. Dit is zichtbaar in de tabel hiernaast. De investering in dit voorbeeld is € 5.000.



Planning

De planning is afhankelijk van de succesvolle werving van financiering. We verwachten in november met het bestuur de knoop te kunnen doorhakken en het zonedak + laadpalen te kunnen bestellen. Plaatsing is nu voorzien in Q1 2019. Plaatsing van laadpalen bij de HR Holststraat heeft binnen het project prioriteit mede omdat de druk op de aanwezige laadpaal hoog is en we willen voorkomen dat er meer laadpalen komen van concurrent Allego.

Risico's

Risico's die bij deelnemers liggen zijn bijvoorbeeld:

Risico	Beheersmaatregel(en)	VE of deelnemer
Weinig laden elektrische auto's	Project Elektrische mobiliteit, stimuleren deelnemende leden	Deelnemers
Kosten herstel bestrating	Tijdig overleg gemeente	Deelnemer
Kosten mitigerende maatregelen groen	Overleg gemeente en Terra Bella	Deelnemer
Zon schijnt minder	We zijn uitgegaan van conservatieve waarden	Deelnemer



INVESTERINGSVOORSTEL
COLLECTIEF ZONNEDAK EN LAADPLEIN MARSMANWEG

Ja, ik wil!

Ik ben _____,

woon op adres _____,

mijn e-mail adres is _____,

doe mee en investeer _____ eenheden van ieder € 250 in het project met een totaal van

€ _____

Neem graag contact met me op als de leenovereenkomst definitief beschikbaar is!

Handtekening _____

(Het liefste zien we dit getekende voorstel meteen retour, maar het gescande document mailen kan ook naar arjen@vrijstadenergie.nl of bij hem door de bus op Lodewijk van Deyssehof 27)