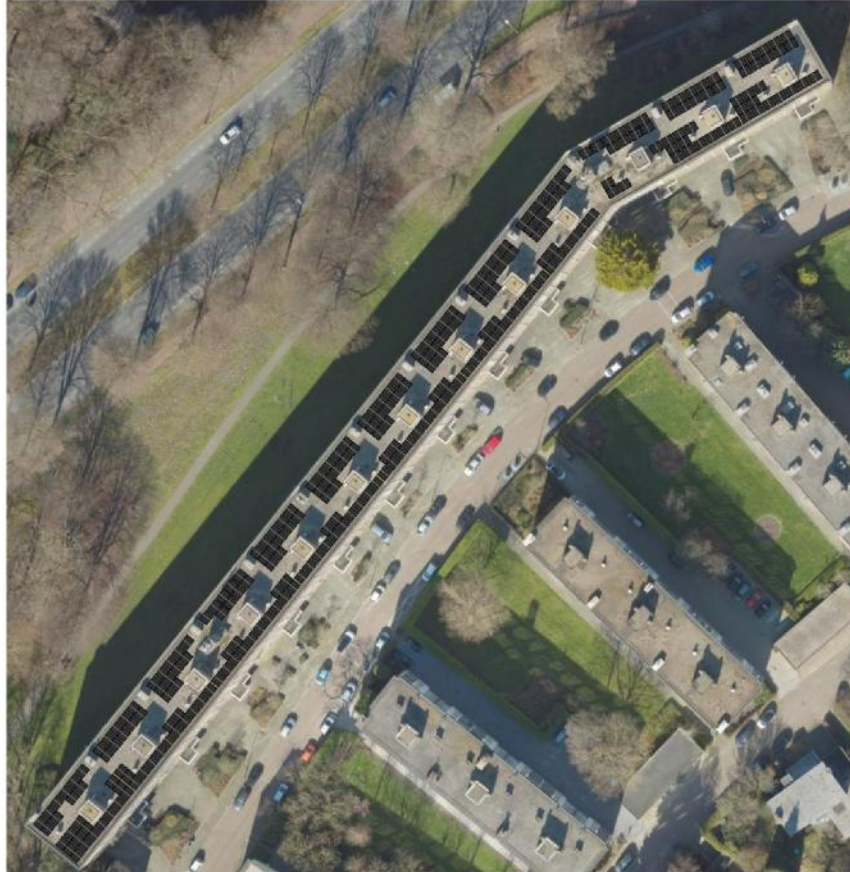


# VERSLAG en PRESTATIEVERANTWOORDING



## Onderzoek naar alternatieve energievoorziening(en) voor enkele representatieve gebouwen in de wijk Mariahoeve

## Wijkonderzoek alternatieve energie

Bijgaand doet Escom verslag van het door hen uitgevoerde onderzoek van het project “alternatieve energievoorziening(en) voor enkele representatieve gebouwen in de wijk Mariahoeve”.

Dit project is tot stand gekomen in het kader van de Community Led Local Development (CLLD) dat is gefinancierd door de Europese Unie.

Het doel van dit project is gebouweigenaren en bewoners een alternatief te tonen voor het beoogde gemeentelijk warmtenet, zodat zij (zo mogelijk) onafhankelijk worden van een grote energieleverancier met hoge gekoppelde gasprijs.

De mogelijkheden zijn onderzocht om de afhankelijkheid van een toekomstig openbaar warmtenet te verkleinen en het bevorderen van de individuele capaciteit voor energievoorziening bij enkele representatieve gebouwen in de wijk.

**ESCOM** future energy heeft de onderzoeken uitgevoerd. Zij hebben ervaring met dit soort projecten en hebben een dergelijk project in Dorst (Noord Brabant) afgerond en ook uitgevoerd. Zij maken daarbij gebruik van PVTE panelen, dit zijn zonnepanelen met daar achter een buizenstelsel waarin water door zonnewarmte wordt verhit en wordt opgeslagen in daarvoor gemaakte reservoirs in de grond, die als Warmte Koude Opslag fungeren. Maar ook andere vormen van elektriciteit- of warmteopslag worden onderzocht (zoals het gebruik van piekbatterijen). ESCOM is al bezig te onderzoeken of de genoemde PVTE panelen ook als gevelbekleding/isolatie, derhalve verticaal, kunnen functioneren (i.v.m. de noodzakelijke luchtcirculatie).

De onderzoekers maken daarbij gebruik van openbare gegevens over de energie-aansluitingen van de gebouwen, eventueel aangevuld met door particulieren verstrekte data.

Het onderzoek mondt uit in een technisch en financieel overzicht van het warmte concept op korte en lange termijn.

## Samenvatting

Voor dit project zijn 4 onderzoeken uitgevoerd bij gebouwen aan de:

1. Kornalijnhorst,
2. Smaragdhorst,
3. Suzannaland
4. Isabellaland- (Cardia de Landscheiding)

omdat de gebouwen daar redelijk representatief zijn voor de wijk (clusters van hoge flats en lage flats, die ook elders in de wijk staan met mogelijk ruimte rondom voor WKO {Warmte Koude Opslag}). Alsmede één gebouw met een maatschappelijke functie.

Daarnaast is er een wijkonderzoek gepresenteerd naar de mogelijkheden om betaalbaar te verduurzamen met PVTE.

Bij de eerste drie onderzoeken hebben de onderzoekers drie mogelijke scenario's voor een alternatieve energievoorziening beschreven:

1. Vernieuwen van de huidige Cv-ketels. Deze ketels waren overigens nog niet bij elk gebouw afgeschreven.
2. Een hybride systeem van (nieuwe) gasketels met warmtepompen en PVTE panelen.
3. Een all electric opstelling van warmtepompen met PVTE panelen en WKO (Warmte Koude Opslag).

Het vierde onderzoek bij Cardia was afwijkend van de eerste drie. Hier is een quick scan uitgevoerd. De Cv-ketelinstallatie moest vervangen worden en er is onderzocht of de verduurzaming door middel van PVTE panelen en warmtepompen past in de visie van het bestuur om de Landscheiding verder te verduurzamen. Omdat Cardia midden in het proces van verduurzaming zat was snelheid geboden. Escom heeft daarvoor een offerte uitgebracht voor een hybride systeem met Cv-ketels als backup en warmtepompen.

De onderzoekers zijn uitgegaan van het huidige gas-en elektriciteitsverbruik. Niet is gekeken naar aanvullende isolatiemaatregelen, die doorgaans in het door de gemeente Den Haag aangeboden Maatwerk Energie Advies zijn opgenomen. Er is een globaal overzicht van subsidies gepresenteerd, maar leningsmogelijkheden voor de systemen zijn niet opgenomen. Deze zaken kunnen de haalbaarheid nog verder positief beïnvloeden.

### Onderzoek bij de VvE aan **de Kornalijnhorst**

Alle gepresenteerde scenario's zijn technisch haalbaar. Scenario's 1 en 2 bieden slechts soelaas zolang er gas wordt geleverd. Waarbij in scenario 2 flink kan worden bespaard. Scenario 3 is een lange termijnoplossing, met dien verstande dat, indien de kosten voor een WKO met andere VvE's gedeeld kunnen worden en subsidie- en leningsmogelijkheden worden meegenomen, dit scenario een financieel veel gunstiger perspectief biedt dan op het eerste gezicht lijkt.

Een batterijvoorziening voor de liften om de piekbelasting van het elektriciteitsnet te vermindering wordt als reële optie gezien.

### Onderzoek bij de VvE aan **de Smaragdhorst**

Ook hier blijken alle scenario's haalbaar en scenario 2 is daarbij de meest haalbare in verband met de benodigde, relatief lage investering en de beschikbaarheid van het elektrisch vermogen op het elektriciteitsnet. Het all-electric scenario 3 is een lange termijn oplossing en het delen van de WKO met andere VvE's kan de financiële haalbaarheid gunstig beïnvloeden. Ook hier is een batterijvoorziening voor de liften gunstig om de piekbelasting van het elektriciteitsnet te verminderen.

### Onderzoek bij de VvE aan **het Suzannaland**

Wederom blijken ook in het onderzoek aan dit gebouw alle scenario's haalbaar. Scenario 2 en 3 zijn het meest interessant: scenario 2 omdat dit bij een relatief lage investering de kortste "terugverdientijd" heeft, maar dit scenario betreft een kortetermijnoplossing tot het moment dat Mariahoeve van het gas af moet. Scenario 3 is als gasloze all-electric oplossing het meest duurzame, zeker als de WKO gedeeld kan worden met meerdere flatgebouwen in de straat.

Net als bij de andere onderzochte gebouwen is een piekbatterij voor de liften weliswaar prijzig, maar door hiervan gebruik te maken kunnen de elektriciteitsaansluitingen van Stedin naar een lager en voordeliger capaciteitsniveau worden gebracht.

Als kanttekening bij het all-electric scenario 3 moet vermeld worden dat dit scenario bij alle onderzochte panden hoge eisen stelt aan de zwaarte van de aansluitingen op het elektriciteitsnet en dat bij uitvoering van dit scenario altijd contact moet worden gezocht met Stedin in verband met de noodzakelijke verzwaring van de aansluitingen. Ook het boren van een WKO vraagt toestemming en extra overleg met de provincie.

Een buurtbatterij wordt vanwege de hoge kosten afgeraden.

### **Verticale PVTE panelen**

De vraag naar de mogelijkheden om de gevels te voorzien van verticale PVTE panelen, blijkt wel mogelijk bij de gebouwen waar een redelijk groot aaneengesloten gedeelte van de gevel de ruimte hiervoor biedt. Het maakt niet veel uit of hiervoor de oost-, west-, of noordgevel wordt gebruikt omdat het TE gedeelte van de panelen de warmte uit de lucht haalt. Vooral Suzannaland lijkt hiervoor de beste mogelijkheden te bieden, maar daar is voldoende ruimte op dak. Escom geeft wel aan dat er nog geen concreet project met Verticale PVTE panelen is getest. Mogelijk is een pilot project met steun van de gemeente of andere instelling te realiseren.

### **WKO (Warmte Koude Opslag)**

Er is gekeken naar de verschillende vormen van WKO-implementatie en geanalyseerd in hoeverre dit technisch en economisch mogelijk is in de buurt.

Uit het onderzoek is gebleken dat WKO-implementatie mogelijk is in de buurt, maar alleen wanneer de panden nabij gelegen zijn, bijvoorbeeld in dezelfde straat. Het aansluiten van een hele buurt op één WKO-systeem blijkt niet haalbaar te zijn vanwege de afstand en de inefficiëntie van het transport van warmte en koude.

Hierbij is ook cruciaal dat een WKO kosteneffectiever is naarmate er meer panden worden aangesloten.

### **Het vervolg**

Dit project is volgens de spelregels van de CLLD vóór 31 december 2023 afgerond. De resultaten van dit project hebben echter een zodanig grote invloed op het te voeren beleid van de VvE's dat zij meer tijd nodig hebben om beslissingen te nemen. Deze onderzoeken dienen in de Algemene Leden Vergaderingen te worden besproken. Om de leden van de Verenigingen van Eigenaars (nogmaals) te informeren zal de gemeente Den Haag een VvE-café organiseren in januari of februari 2024 waar de onderzoekers van Escom een presentatie zullen geven en vragen beantwoorden.