

# SMART VILLAGE LAB

## Slimme woning in slimme woonwijk

**De transitie van centrale naar decentrale energieproducties maakt het in evenwicht houden van productie en verbruik van elektriciteit een grote uitdaging.**

**Met het Smart Village Lab wil Green Energy Park aan bedrijven en kennisinstellingen een levensechte omgeving aanbieden waar veilig kan geëxperimenteerd worden rond de ontwikkeling van slimme woning- en woonwijkssystemen die hieraan zullen bijdragen.**

Het Smart Village Lab is opgebouwd rond een distributiecabine met een regelbare transformator van 1 MW waarmee onder- of overspanning op het distributienet kan gegenereerd worden. Aan dit distributienet zijn verschillende woningen en collectieve energiesystemen verbonden zoals buurtbatterijen, collectieve laadinfrastructuur en zonnepanelen.

De verschillende private en collectieve energiesystemen zijn allen uitgerust met digitale meters en de installaties kunnen onderling met elkaar verbonden worden via het distributienet en/of directe verbindingen.

In de toekomst wordt ook het distributienet van het Smart Village Lab verder uitgebreid als een 'multi-energienet' met onder meer een DC-distributie, een thermisch grid en een waterstofnet.

Het Smart Village Lab wordt ook ingezet als demonstratie, opleiding en trainingscenter. Zowel bedrijven, kennisinstellingen als scholen kunnen in het Smart Village Lab terecht om de technologie van de toekomst te ontdekken.

## Smart Home Lab

In het Smart Home Lab kan geëxperimenteerd worden rond de ontwikkeling van slimme woningsystemen.

Het labo is uitgerust met een breed gamma aan woningsystemen zoals laadpalen, zonnepanelen, warmtepompen, maar ook vaatwassers, droogkasten,...

Het Smart Home Lab laat toe om de verschillende woningsystemen onderling met elkaar te verbinden en aan te sturen via bijvoorbeeld een Energie Management System.

## Smart Home Simulator

Het Smart Home Lab beschikt ook over een simulator die opgebouwd is rond de elektrische installatie van zes woningen. Elk van deze woningen bestaat uit een volledig werkende installatie met een digitale meter, PV-installatie, laadpaal en woningbatterij (huis 1, 3 en 6). Dit laat toe om in een "levensechte" omgeving nieuwe woningsystemen te testen of te demonstreren.

Met deze Smart Home Simulator kan er geëxperimenteerd worden rond onder meer "energiedelen". De energie van de ene woning kan zowel virtueel als fysisch uitgewisseld worden met een andere woning en/of met de collectieve energiesystemen van het Smart Village Lab.



## Technische eigenschappen

### Smart Home Lab

3F - 150kW aansluiting (250A) • PV-installatie 30kWp/25kVA • uitgerust met woningsystemen als warmtepomp, ventilatie, wasmachine, droogkast, laadpalen (17 en 18),...

### Smart Home Simulator

6 woningen met elk een digitale meter, een woningbatterij (huis 1, 3 en 6) en een PV-installatie: PV1 3,4kWp/3kVA (1F) • PV2 5,6kWp/5kVA (3F) • PV3 3kWp/2,8kVA (1F) • PV4 4,9kWp/4,4kVA (3F) • PV5 2,6kWp/2,5kVA (1F) • PV6 4,5kWp/4kVA (3F)

### Snellaadparking

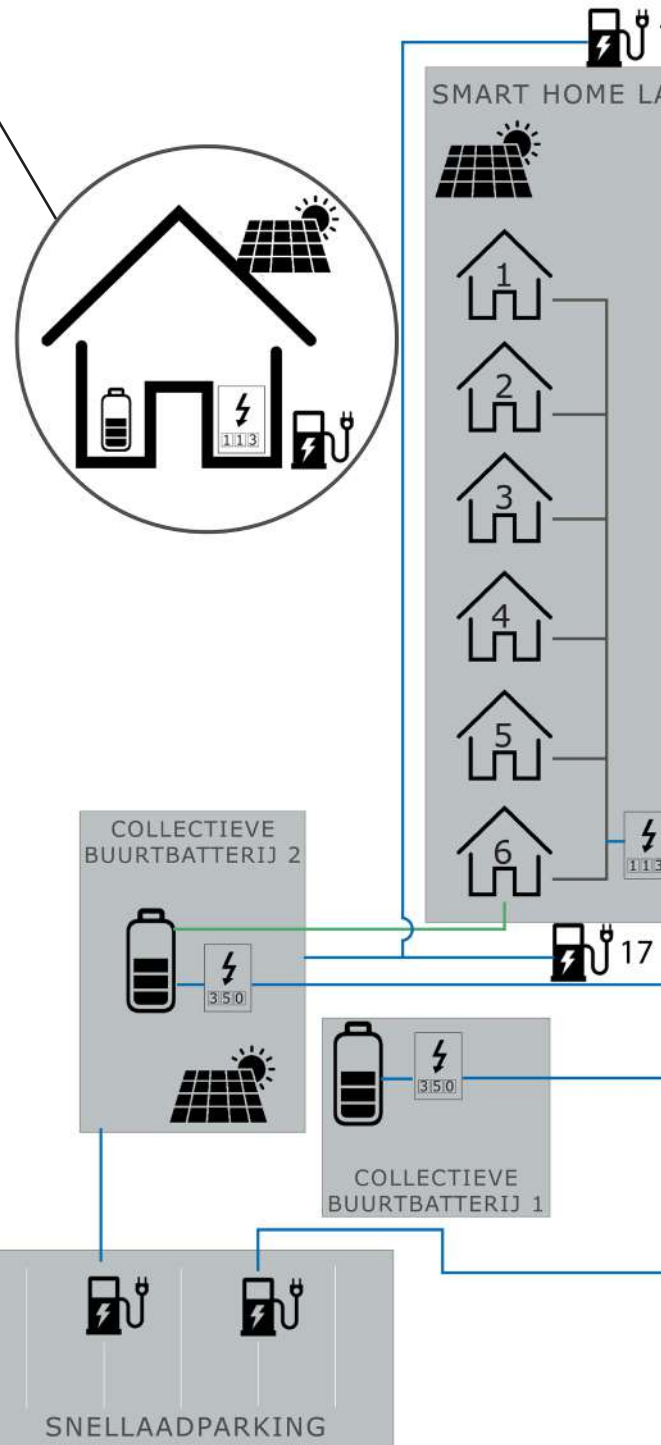
180kW • 50kW • semi-publiek

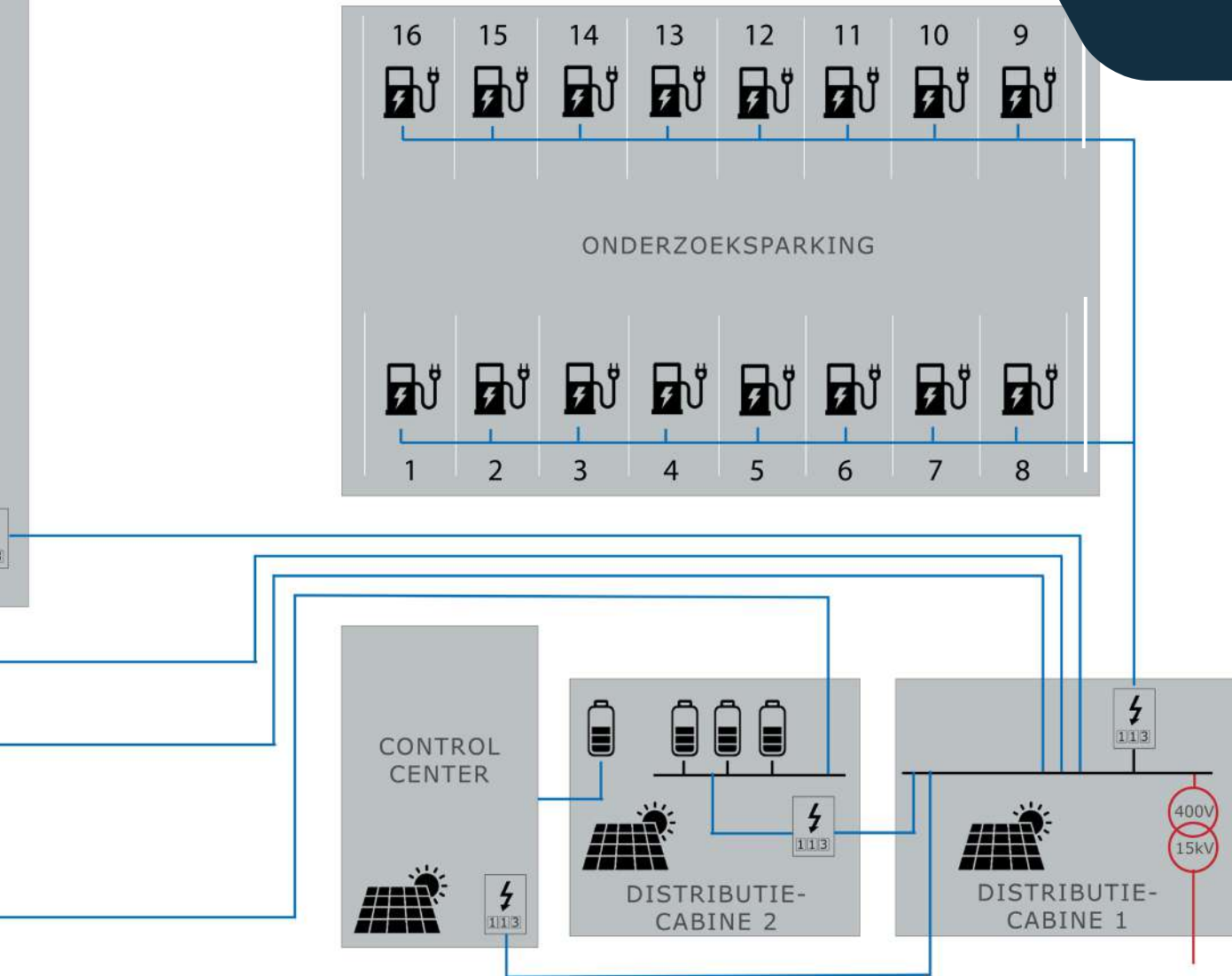
### Collectieve buurtbatterij 1 - ALFEN

150kW aansluiting • 342kWh opslagcapaciteit

### Collectieve buurtbatterij 2 - Automation

150kW aansluiting • 376kWh opslagcapaciteit  
• mogelijkheid tot extra AC- & DC-connectie





### Control Center

PV-installatie 6kWp/4kVA • UPS: 10kVA/10min • 16 panelen van 375Wp

### Distributiecabines

Cabine 1: distributiecabine 1MW regelbare transformator  
Cabine 2: experimentele distributiecabine  
Eigen PV-installatie: 8kWp/7,5kVA  
Elke cabine heeft 10 PVpanelen van 400Wp

### Onderzoeksparking

16 parkeerplaatsen met mogelijkheid tot flexibel plaatsen van 8 dubbele of 16 enkelvoudige laadpunten

## EVERGi

Binnen het onderzoekscentrum Mobiliteit, Logistiek en Automobieltechnologie MOBI van de Vrije Universiteit Brussel (VUB) spitst het interdisciplinaire wetenschappelijk onderzoeksteam EVERGi zich toe op het domein van innovatie van de energietransitie. Het team, onder leiding van de VUB-professoren Thierry Coosemans en Maarten Messagie, focust zich op het optimaal ontwerpen en slim beheren van energievectoren op systeemniveau. Door beschikbare technologieën van verschillende systemen intelligent te laten samenwerken kunnen er significante rendements- en energiewinsten geboekt worden.

Door de kennis van dit team samen te brengen met industriële innovaties wenst EVERGi de katalysator te zijn in de toekomstige uitdagingen van de energietransitie en kennis om te zetten in tastbare oplossingen.

Door co-creatie, ondersteuning en samenwerking in projecten, het creëren van gezamenlijke R&D-mogelijkheden,... wenst het team academische innovatie naar industriële praktijken te brengen.

Het Green Energy Park is de uitstekende uitvalsbasis om deze ambitie waar te maken. Het is hét co-creatie onderzoeksplatform waar de Vrije Universiteit Brussel wil en kan samenwerken met alle stakeholders.

### Vrije Universiteit Brussel

Pleinlaan 2  
B-1050 Brussel

### E-mail

[evergi@vub.be](mailto:evergi@vub.be)

### Website

[www.evergi.be](http://www.evergi.be)



Volg ons



## Green Energy Park vzw

Green Energy Park vzw (GEP) werd opgericht in 2019 als gezamenlijk project van de Vrije Universiteit Brussel en het Universitair Ziekenhuis Brussel en vormt de brug tussen kennis en economie.

Samen met Team Alfa (twaalf bedrijven en Ghelamco als ontwikkelaar) ondertekende GEP vzw op 14 juli 2021 een overeenkomst voor het ontwikkelen, financieren, bouwen en exploiteren van de eerste infrastructuur van de proeftuin en co-creatie hub.

De eerste fase bestaat uit 3 gebouwen met een totaaloppervlakte van 45.000 m<sup>2</sup>, waarvan de eerste twee gebouwen een datacenter en een industriële innovatiehub zijn. Het derde gebouw is een multifunctionele kantooromgeving waar bedrijven, overheden en onderzoekers samen kunnen werken en kennis delen.

### Green Energy Park vzw

Z.1. Researchpark 160  
B-1731 Asse-Zellik

### E-mail

[info@greenenergypark.be](mailto:info@greenenergypark.be)

### Website

[www.greenenergypark.be](http://www.greenenergypark.be)



Het Smart Village Lab werd ontwikkeld dankzij de steun van:

