

# RegEnergy – Het project

- Europees InterReg NWE project
- Onderzoekt samenwerkingsverbanden voor hernieuwbare energie via de koppeling tussen stedelijke energievraag en landelijke energieopwekking.



## Renewable Energy Regions

Connecting urban demand & rural supply

- Project periode: Oct 2018 –Sep 2022
- Total Budget: 11,08M€; ERDF funding: 6,1M€
- Vlaamse sub-project: geleid door Flux50, In samenwerking met VUB-Mobi en EcoPower

## Project partners



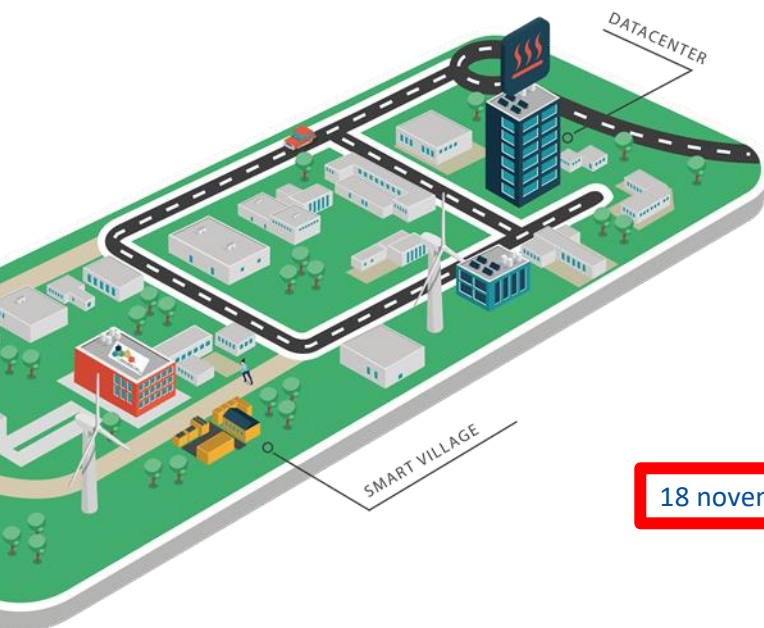
# RegEnergy – context



## MISSIE

CO2 neutraal research park

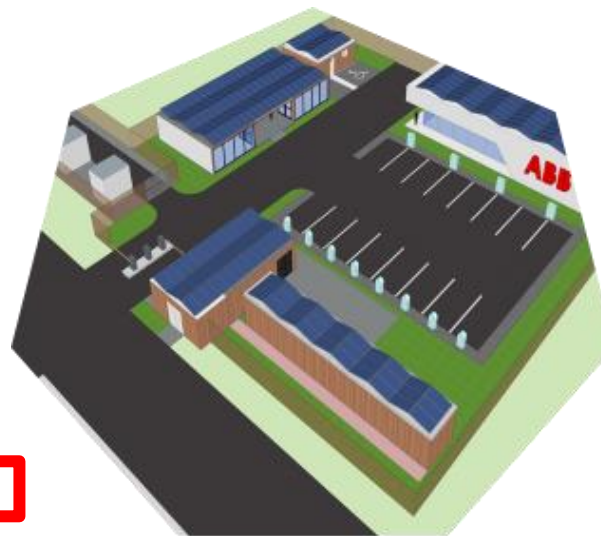
- 30 Gebouwen/kantoren
- Datacenter
- PV, wind
- Multi-energie balancering:
- elektriciteit, warmte, koeling, mobiliteit



## EERSTE STAP

Smart Village Lab:  
een smart micro-grid op kleinere schaal

- Slimme woningen/gebouwen in een slimme buurt
- Individuele installaties versus collectieve systemen (battery, EV-laadplein)
- Living lab
- Open voor innovatie projecten vanaf TR 5
- Open voor demonstratie van producten en diensten
- Training voor installateurs van slimme energieproducten



18 november

## COMPONENT

Buurtbatterijen

- Balancering van productie en consumptie



# RegEnergy – activiteit 1

## Data en modellering



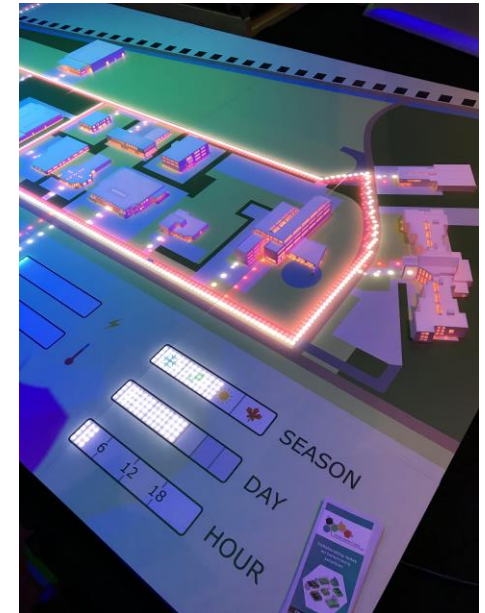
Multi-energy balancing tussen elektriciteit, warmte, koeling en mobiliteit

Productie/consumptie profielen:

- Engageer bedrijven om mee te doen (data beschikbaar stellen)
- Collecteer data: Fluvius data en meetsystemen
- Modelleren

Doelen:

- Verfijnen en visualiseren van energiestromen
- Modelleren energiegemeenschapsvormen
- Dimensionering
- Test business modellen
- Marktplaats voor peer-to-peer trading



# RegEnergy – activiteit 2

## Buurtbatterijen



### Balancing productie en consumptie

- Basis sturing: net zero
- Experimentele sturing: piekcontrole, eilandmodus, achter de meter

### Investering in 2 systemen

- 2\* 150kW; 305kWh NMC, 376kWh LiFePO4
- Beide systemen worden geïnstalleerd in mei en augustus; operationeel in september

### Uitdagingen:

- Contractuele overeenkomsten
- Specifieke grid codes
- Repliceerbaarheid naar andere sites bewaren



# RegEnergy – activiteit 3

## Warmtenet



Haalbaarheid warmtenetkoppeling tussen Green Energy Park en de Stillemansite.

### Warmtenet Green Energy Park

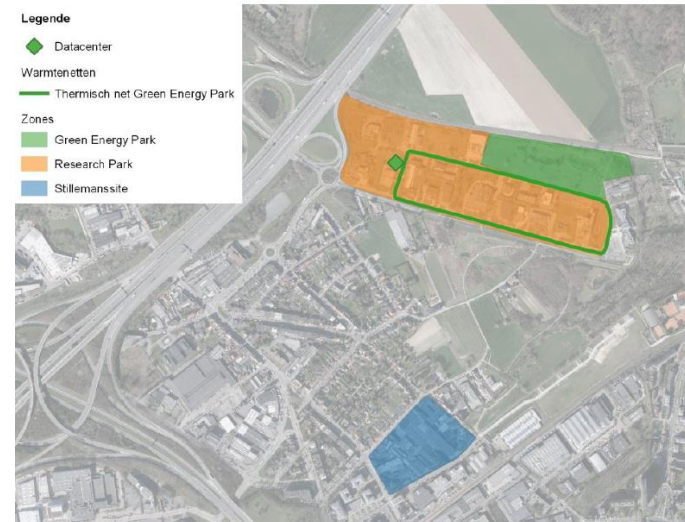
- Gevoed door datacenter restwarmte
- Ultra-lage temperatuur

### Nieuwbouwwijk Stillemansite

- Verwarmingsconcepten
1. Warmtenet 60°C (bij watergekoeld datacenter)
  2. Bronnet 15 à 35°C, combinatie met warmtepomp
  3. Individuele warmtepompen (lucht-water)
- Koppeling met Warmtenet GEP?
  - Haalbaarheid (economisch, actoren en rollen, EPB-impact)

### Inzichten

- Beperkt verschil investeringskost tussen bronnet en warmtenet 60°C
- Monofunctioneel: wonen met gelijkaardig warmteprofiel => balancering; multifunctionele warmtevrager heeft meer potentieel
- Warmtepompen kunnen moeilijk in T-range onder en boven 20°C werken
- EPB-score is gelijkaardig voor alle concepten, behalve bij satellietboiler voor SWW en warmtepomp 58°C
- Beste piste bronnet met onderstation in grote appartementsgebouwen/ etagestation in wooneenheid, geen hydraulische scheiding (kranen) in kleinere appartementsgebouwen/ combiwarmtepomp per wooneenheid





# Inzichten Concept bronnet en rendabiliteit



- Investeringskosten
  - Warmtenet 60°C 3,4 miljoen euro, interessantste model financieel
  - Bronnet 3,8-5,5 miljoen euro
    - Grote kost individuele warmtepompen => centrale warmtepompen
- Rendabel mits aannames en randvoorwaarden:
  - Subsidiëring noodzakelijk (30%-50%)
  - Revolverend fonds voor de voorinvestering: Aansluiting alle 3 fasen Stillemans nodig = grote voorinvestering
  - Lage investeringskost warmtepompen (subsidie / technische vooruitgang)
  - Lagere elektriciteitsprijs warmtepompen
  - Aanleg Stillemans in synergie andere nutsinfrastructuur noodzakelijk
  - Garantie warmtelevering / Lage – gratis verkoopprijs restwarmte + beschikbaarheden warmte
  - Balanceren bronnet
- Gas fictieve referentie
- Afstand niet grootste beperking, wel T-niveau
- Andere verbruikers kunnen rendabiliteit verhogen
- Bronnet: knelpunt naar bestaande woningen
- Verkoop warmte is niet bepalend element, beperkte energievraag
- CO<sub>2</sub>-uitstoot (126 ton/j) gelijkaardig aan individuele lucht-water warmtepompen (136 ton/j) /gas (495 ton/j)
- EPB-knelpunten zorgen dat sommige concepten niet kunnen
  - Satellietboilers in combinatie met warmtepompen en duurzame elektriciteit, negatieve impact EPB
  - Combilus idem

---

# RegEnergy

Remember:

Save the date: 18 november 2021

