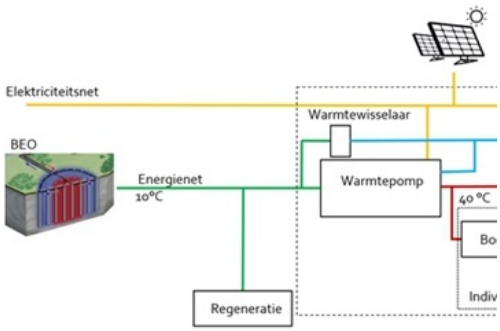
ingenium

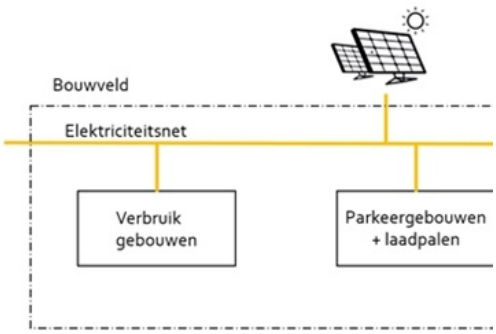
bringing buildings to life, for life

Smart energie en water Ragheno Mechelen

De Raghenowijk in Mechelen is een grote, ambiteuze nieuwe gemengde en erg stedelijke wijk op een brownfield achter het station. Ingenium onderzoekt samen met partners opus25 en Sumaqua hoe dit nieuw stukje stad op een slimme manier kan omgaan met energie en water. Voor energie ligt de focus van het onderzoek enerzijds op een al dan niet collectieve slimme en duurzame oplossing voor verwarming en/of koeling en anderzijds op een lokale energiegemeenschap om de lokaal geproduceerde hernieuwbare energie zo efficiënt mogelijk te benutten. Voor water wordt gekeken naar duurzaam watergebruik, overstromingsrisico's, droogte-analyses,...

Gezien het programma, de omvang en ambities van de Ragheno-site biedt deze gebiedsontwikkeling een unieke kans om een collectief georganiseerde en innovatief fossiel-vrij energieconcept te implementeren in Mechelen.
Als basis voor de opmaak van de energiestrategie werd gebruik gemaakt van de Quadras Energetica, welke een uitbreiding is op het meer bekende Trias Energetica (vraag beperken / gebruiken van duurzame bronnen / fossiele zo efficiënt mogelijk gebruiken). De extra stap, om te komen tot het Quadras Energetica, is het uitwisselen / recupereren van energie indien mogelijk
Ingenium stelde een rekenmodel en GIS-model op om de energievragen én -aanbod in kaart te brengen, te kwantificeren en rekende verschillende technische scenario's door.
Hierbij werd eerst een longlist aan mogelijke oplossingen voorgesteld en in samenspraak met de opdrachtgever werd deze verder verfijnd naar een shortlist. De studie werd opgebouwd in verschillende tussenstappen met telkens een overleg met de opdrachtgevers om finaal tot de preferente scenario's te komen. De bouwheer heeft een duidelijk zicht op de investeringskosten, onderhoudskosten, energiekosten voor de eindgebruiker, CO2-uitstoot, primair energieverbuik…
Als voorkeurscenario werd gekozen voor een collectief energiesysteem (per cluster van eigenaar) volgens het principe 'all electric'. BEO-velden vormen de voeding voor een bronenergienet waarop warmtepompen per gebouw zijn aangesloten. Regeneratie van de BEO-velden kan gebeuren door aquathermie, riothermie en restwarmte afhankelijk van de nabije bron. Op de daken wordt een grootschalige PV-installatie voorzien. De sturing van de warmtepompen en de thermische en elektrische opslag vormen de flexibiliteit in het slimme lokale energiesysteem.





Referentie: 20091.003

Opdrachtgever

Stad Mechelen

Locatie

Mechelen

Sectoren

Overheid

Diensten

Strategie en masterplan

BRUGGEGENTLEUVENANTWERPEN | INFO@INGENIUM.BE | WWW.INGENIUM.BE