



Duurzame warmte en koude voor Ragheno

Rapportering en vervolgstappen van de energie-
makelaar

Opdrachtgever	Stad Mechelen Grote Markt 21 2800 Mechelen
Contactpersoon	Sofie Kuylen & Ighor Van de Vyver
Auteur(s)	
Document referentie	22-25-RAP-2-A
Status	Finaal
Datum	16 november 2022

Samenvatting

De stad Mechelen heeft grote ambities om van de grootschalige stadsontwikkeling Ragheno een duurzame woon- en werkwijk te maken, in al zijn facetten. Een quasi klimaatneutraal “energienet” of koude/warmtenet, bleek uit eerder studiewerk beloftevol als fossielvrije en/of collectieve energie-infrastructuur.

Om een dergelijk collectief systeem effectief uit te rollen, dient er uiteraard voldoende animo te zijn bij de verschillende betrokkenen. De stad Mechelen stelde dan ook een energiemakelaar aan om meer voeling te krijgen met het ambitieniveau van de belangrijkste projectontwikkelaars inzake energie, en met de kansen om een energienet in de realiteit te brengen.

Doorheen de gevoerde gesprekken met de stad, Galapagos, MG Real Estate en M.R.S., en een inspiratiebezoek aan het warmtenet van “Warmte Verzilverd” in Mortsel, werd getracht om tot een gedragen collectieve warmtestrategie te komen voor Ragheno. In deze eindnota zijn de bevindingen, aandachtspunten en volgende stappen voor een succesvolle realisatie samengevat.

Als energiemakelaar stelden we vast dat de ontwikkelaars op eigen initiatief reeds voor een duurzame energievoorziening kiezen op niveau van hun ontwikkeling. Hun visie past dus in belangrijke mate reeds binnen de ambitie van de stad Mechelen. Omwille van verschillende redenen, zien alle partijen een meerwaarde in het kunnen koppelen van de verschillende clusters via een Ragheno-breed energienet. Hiertoe zijn heel wat succesfactoren aanwezig, maar ook een aantal drempels die nog weggewerkt dienen te worden.

Om maximale kansen te geven aan een overkoepelend collectief systeem, is snel een verdiepingsfase nodig gezien de tijdslijn van de geplande ontwikkelingen. De belangrijkste actie is de selectie van een partner die als trekker het ontwerp, de realisatie en de uitbating van de collectieve delen zou opnemen.

Ragheno heeft alle potentieel om een groot puzzelstuk te worden in de overkoepelende warmtestrategie en de klimaatdoelstellingen van de stad. Met strategische projecten op het Keerdok, Mechelse Vesten en op Ragheno kan de stad Mechelen haar pioniersrol in de transitie naar groene warmte verder waarmaken.

Inhoudsopgave

1	Achtergrond en opzet	4
1.1	Mechelen als voorloper	4
1.2	Ragheno als nieuwe, duurzame stadswijk	4
1.3	Een energiemakelaar voor Ragheno	4
1.4	Invulling van de opdracht	5
2	Referentie en positie van de betrokkenen	7
2.1	MG Real Estate	7
2.2	M.R.S.	8
2.3	Galapagos	9
2.4	Engagementen	10
3	Succesfactoren en uitdagingen voor een open energienet	11
3.1	Succesfactoren	11
3.2	Uitdagingen	13
4	Aanbevelingen voor het vervolgtraject	15
4.1	Wegnemen risico's geothermie	15
4.2	Aanstellen trekker	15
4.3	Uitdiepen project en samenwerkingsovereenkomst	16
4.4	Facilitatie door de stad, wegnemen van drempels	16
5	Bijlagen	17
5.1	Nota: samenvatting studie energienet	17
5.2	Presentatie: praatplaat die het concept en de verschillende facetten van een energienet beschrijft	17

1

Achtergrond en opzet

1.1 Mechelen als voorloper

De stad Mechelen ondertekende niet enkel het Burgemeestersconvenant, maar ook de Green Deal Circulair Bouwen en het pleidooi voor een duurzame residentiële verwarming. Om die ambitieuze klimaatdoelstellingen te realiseren, kunnen we niet rond warmte.

1.2 Ragheno als nieuwe, duurzame stadswijk

Mechelen wil Ragheno, als nieuw stadsdeel achter het station langs de Leuvense Vaart laten uitgroeien tot een wijk van de toekomst. Naast een gezonde mix tussen wonen en werken, wordt ook innovatie en een duurzaam energiesysteem naar voor geschoven. De omvang van het project is van die grootte-orde dat het een unieke kans biedt voor een fossielvrije en/of collectieve energie-infrastructuur; een voorbeeld in de warmtestrategie van Mechelen.

De stad liet in 2021 de verschillende mogelijke opties bestuderen voor duurzame verwarming en koeling binnen de ontwikkeling. De analyse van de *Total Cost of Ownership* geeft een collectieve installatie aan als voorkeur-scenario. Dankzij een energienet voor de hele site kan het voordeligst, aan de laagste kostprijs, klimaatneutrale verwarming voorzien worden. Een samenvatting van de studie is bijgevoegd aan voorliggende nota.

1.3 Een energiemakelaar voor Ragheno

Om de eerder gevoerde *high level*-analyse in de praktijk te brengen, stelde de stad in mei 2022 Kelvin Solutions aan als energiemakelaar. De initiële opdracht is het bekomen van een gedragen visie bij de huidige betrokken partijen. Mogelijk kan die de basis leggen voor de stapsgewijze realisatie van een warmtenet en/of een energienet.

De opdracht kadert in het Europese Interreg project "SHIFFT".

1.4 Invulling van de opdracht

Na grondige kennisname van het voortraject, en na de voorbereidende gesprekken met stad Mechelen als opdrachtgever, maakten we een zogenaamde “praatplaat” om op een begrijpbare manier de verschillende facetten van een “energienet” te duiden. Deze is als bijlage van dit document opgenomen.

In een overleg met de stuurgroep Ragheno van de stad op 3 juni 2022, schetsten we het plan van aanpak en kregen we het akkoord. Aansluitend voerden we bilaterale gesprekken met volgende partijen:

- ▶ Galapagos, met als vertegenwoordigers Atelier Broos en Sweco, op 30 augustus 2022;
- ▶ MG Real Estate, op 24 augustus 2022 en op 20 september 2022;
- ▶ M.R.S. (AG Real Estate & Vooruitzicht), op 9 september 2022 en 13 oktober 2022.

Op 13 oktober 2022 organiseerden we een inspiratiemoment voor vertegenwoordigingen van MG Real Estate, M.R.S. en de stad Mechelen. Samen gingen we ter plaatse bij een operationele collectieve installatie op een brownfieldsite in volle ontwikkeling: het warmtenet van “Warmte Verzilverd” in Mortsel. Dit warmtenet voedt momenteel reeds bijna tweehonderd wooneenheden en vier bedrijven met restwarmte van Agfa-Gevaert via een warmtenet. Het project geldt als mooie inspiratiebron van een collectieve installatie, al wordt een andere technologie- en bronnenmix gebruikt. De positieve ervaringen van eigenaars (klanten van de ontwikkelaar) en bewoners, gecombineerd met het tastbaar maken van de installatie, draagt volgens onze ervaring in belangrijke mate bij aan het wegwerken van koudwatervrees.



ENERGIE

Bewoners Edegemse nieuwbouwwoningen besparen helft op factuur voor verwarming

Hele wijk profiteert van restwarmte Agfa Gevaert

Antwerpen wil tegen 2050 de halve stad aansluiten op klimaatvriendelijkere warmtenetten, maar sommige stadswijken en gemeenten maken al volop gebruik van industriële restwarmte. Zo profiteert de gloednieuwe Edegemse woonwijk Minerve al volop van warmte die om de hoek bij Agfa Gevaert wordt opgewekt. Dat leidt niet alleen tot minder CO₂-uitstoot, maar ook tot een lagere energiefactuur.

Jonge gezinnen lijken hun weg vlot te vinden naar de nieuwe woonwijk Minerve in Edegem. De 76 nieuwe woningen die begin dit jaar werden opgeleverd, zijn al allemaal verkocht en een deel ervan is intussen ook bewoond. Je zou voor minder, want geen enkel

ment in de wijk beschikt over een energie- en geldverslindende gasketel of een warmtepomp. Ze zijn immers allemaal aangesloten op een warmtenet dat zowel de vloerverwarming als het warme water verzekert, en dat scheelt een flinke slok op de borrel.

De Edegemse Liese Adams verhuisde in januari met haar gezin naar een nieuwe woonst in de wijk. Ze heeft de verwarming tijdens de wintermaanden al uitvoerig gebruikt. "We hebben geen gasketel, maar een warmtewisselaar in huis", vertelt ze. "Dat is een bakje waar buizen de restwarmte vanuit de Agfa-fabriek transporteren naar ons huis. En die hebben ons de afgelopen winter lekker warm gehouden." Ook warm water wordt via deze warmte-

wisselaar opgewekt. In de woning is het gezin dus volledig onafhankelijk van fossiele brandstoffen.

Energieteller

Liese betaalt maandelijks een voorschotfactuur aan het bedrijf Warmte Verzilverd, dat het warmtenet uitbaat. Op het einde van het jaar volgt dan een afrekening, die lager ligt dan wat je normaal kwijt bent aan gas of elektriciteit. "Het grote voordeel is dat we langtermijnsafspraken hebben gemaakt met Agfa", verzekert Lenn Coussement van Warmte Verzilverd. Daardoor is de aankoopprijs voor warmte-energie, buiten de gewone indexeringen,

vrijwel constant en zijn we niet afhankelijk van grote prijsschommelingen zoals bij gas."

Het warme water van Agfa wordt via een buizensysteem naar de woningen getransporteerd. Het vertrekt er met een temperatuur van zo'n tachtig graden. Onderweg gaat daar maar een halve graad af. In de woningen hangt ook een energieteller die de verbruikte hoeveelheid warmte meet. Net als bij een klassieke manier van verwarmen betaal je dus ook naargelang je verbruik. "Al zal dat in dit geval toch al gauw een besparing opleveren van ongeveer 50%", zegt Coussement.

DAVID VAN TURNHOUT



Liese Adams

Bewoonster Minervewijk

"Ons huis heeft geen gasketel, maar buizen transporteren de restwarmte vanuit de Agfa-fabriek naar ons huis. En die hebben ons de afgelopen winter lekker warm gehouden."



Wanneer bewoners *met baby op de arm* in de krant een referentie-energieproject positief evalueren in de nationale pers, is het duidelijk dat collectieve installaties geen drempel betekenen voor de verkoopbaarheid. In het tegendeel: ze zorgen mee voor gelukkige nieuwe inwoners en burgers van de stad... (bron: Gazet Van Antwerpen, 22 juni 2022).

2

Referentie en positie van de betrokkenen

In bilaterale gesprekken met de verschillende betrokkenen peilden we naar de *standaard* technologie-keuzes zoals voorzien in hun projecten. We evalueerden de te overbruggen afstand tegenover de ambitie van de stad, en onderzochten de elementen die hierin een bepalende rol zouden kunnen spelen.

2.1 MG Real Estate

Het initieel beoogde energieconcept van MG Real Estate omvat:

- ▶ Een autonoom (voor het deel van de site te ontwikkelen door MG Real Estate) werkend systeem, bestaande uit een combinatie van BEO-velden (Boorgat Energie Opslag, ondiepe geothermie), aquathermie (samen goed voor 85% van de warmtevraag) en lucht-water warmtepompen (15% van warmtevraag).
- ▶ BEO-velden zijn nu voorzien op de eigen percelen onder de gebouwen, maar de technische en financiële haalbaarheid daarvan (gelet op de historische bodemverontreiniging) is nog te bevestigen in overleg met OVAM en VMM.
- ▶ Tot twee captatiepunten voor oppervlaktewater dienen de BEO-velden in balans te houden.

Dit initieel beoogde energieconcept past reeds goed in het gewenste eindbeeld van de stad Mechelen voor de energievoorziening van Ragheno. Het gaat immers reeds om een energienet, zij het op niveau van de ontwikkeling van MG Real Estate. En het is mogelijk om zonder ingrijpende wijzigingen de installatie *energienetproof* uit te voeren voor (toekomstige) aansluiting aan een (meer uitgebreid) neutraal energienet.

MG Real Estate en hun studiebureau technieken bevestigen dus een "neutraal" energienet (typisch 14°C) in het algemeen als een logische keuze vanuit technisch-economisch oogpunt. MG Real Estate is er zich dus van bewust dat de schaalgrootte van de eigen ontwikkeling (en eventueel bij uitbreiding die van Ragheno) de keuze voor een collectief systeem voor warmte en (passieve) koeling ondersteunt. Deze piste lijkt dan ook het voorliggende uitgangsscenario: een ontwerp dat uitgaat van een laag temperatuur energienet, weliswaar in beginsel beperkt tot het zelf te ontwikkelen deel van de site.

MG Real Estate staat open voor het idee om in de toekomst de rol op te (laten) nemen voor de ontwikkeling van een dergelijk neutraal



energienet, bijvoorbeeld door een *Energy Service Company (ESCO)*. En dat voor het initieel beoogde energieconcept, of voor een breder energienet.

Zowel voor het initieel beoogde energieconcept, als voor een eventueel breder energienet dat de eigen ontwikkeling overschrijdt zijn er belangrijke randvoorwaarden. Zeker voor het breder energienet is het cruciaal dat het concept en het beheer van de *back-bone* niet ten koste mag gaan van het comfort (naar timing en kostprijs toe) van de eindklant.

2.2 M.R.S.

Voor de fase 1 ontwikkeling (+/- 30.000 m²) gaat het consortium van AG Real Estate en Vooruitzicht momenteel uit van een stand-alone energieconcept, met collectieve warmtebronnen (warmtepomp gebaseerd) per bouwblok. Hierbij is er tevens interesse om een eventuele toekomstige aansluiting op een Ragheno-breed warmtenet te evalueren, indien het technisch en financieel haalbaar blijkt.

Met betrekking tot koeling wordt enkel passieve koeling overwogen.

Voor de aanleg van een BEO-veld (als warmtebron van de warmtepompen) is de beschikbare oppervlakte op eigen percelen beperkt. De technische en financiële haalbaarheid voor boren in de complexe bodem wordt nog onderzocht.

M.R.S. begrijpt de toegevoegde waarde van een Ragheno-breed warmtenet en staat open voor een dialoog met de relevante stakeholders waaronder de stad. Termijnen, type warmtebron(nen), financiële en technische haalbaarheid zijn hierbij verder te onderzoeken in samenwerking met onafhankelijke experts.

Een groot, collectief BEO-veld op openbaar domein, in de centrale parkzone, kan een meerwaarde zijn voor (o.a.) de ontwikkeling van M.R.S. indien dat openbaar BEO-veld zich in de globale rentabiliteit inschrijft (ie technisch en financieel haalbaar in de tijd is en blijft voor de ontwikkelaar én de eindgebruikers).

De wijze van financiering en algemene principes van uitbating van een warmtenet/energienet door een ESCO zijn voldoende duidelijk. M.R.S. zal zelf de rol van ESCO mogelijks opnemen, maar had ook reeds een gesprek met een (of meerdere) ESCO aanbieder(s). Indien er een energienet komt dat eventueel zou uitgebaat worden door een ESCO, zal voormelde ESCO die de uitbating verzorgt duidelijke garanties moeten geven naar bijvoorbeeld aansluitbijdrages, verbruikskosten, langdurige EPB conformiteitsgaranties, kwaliteitsvolle technische uitvoering, leveringszekerheid en dergelijke meer.

M.R.S. staat positief ten overstaan van de facilitatie (wegwerken van



drempels) door de stad voor de uitbouw van een collectief BEO-veld.

Indien daar in de toekomst reden toe zou zijn, wenst M.R.S. voor de selectie van een mogelijke partner (ESCO), voor de verdere uitwerking van een energienet en voor de opbouw van een eventueel partnerschap met andere betrokkenen zelf het verder initiatief te nemen (en dus niet bij de stad te leggen).

2.3 Galapagos

Een aquathermie-installatie vanuit het kanaal Leuven-Dijle is de basis van het energieconcept. Het vergunningsproces bevindt zich reeds in een goed gevorderd stadium in de vergunningsprocedure.

Er is een groot draagvlak voor dit project bij de Vlaamse Waterweg. Mogelijke toekomstige risico's, gerelateerd aan watercaptatie, zoals droogteproblematiek, dienen beheerst te zijn en dit heeft impact op het finale energieconcept. Het inzetten van centrale lucht-water warmtepompen als aanvullende bronnen past ook binnen deze strategie van risicobeheersing.

Geothermie werd niet weerhouden. De ondergrondse parkeergarage van NMBS verkleint de beschikbare oppervlakte (KWO, BEO) en de omvang van het terrein is te klein voor voldoende bronafstand (KWO). Bijkomende BEO-capaciteit op aanpalende terreinen van andere eigenaars is niet haalbaar gezien de tijdslijn van het project. De bodemvervuilingsproblematiek werd niet in detail onderzocht.

Galapagos ziet duidelijk de toegevoegde waarde van een Raghenobreed warmtenet als vorm van redundantie van duurzame warmtebronnen en koeling (zoals geothermische bronnen). Daarnaast is er ook een complementariteit in energievraag tussen de kantoren van Galapagos en het groot aantal residentiële eenheden op naburige percelen. Dit maakt een optimalisatie van de productie/bronnen mogelijk.

Het is de intentie om de aquathermie-installatie te dimensioneren op basis van de behoefte van het beoogde bredere energienet. Galapagos wil de nodige doorvoeren en voldoende ruimte in de technische lokalen voorzien zodat er kan uitgekoppeld worden naar een energienet.

De principes van een warmtenet en de uitbating door een ESCO zijn voldoende duidelijk. Galapagos wil hier zelf geen rol in opnemen.

2.4 Engagements

De voorziene technologie-keuzes van de verschillende betrokkenen zijn goed onderbouwd en komen reeds in grote mate overeen met de ambitie van de stad. We hoorden bereidheid om verder samen te onderzoeken hoe een energienet op Raghenò zou kunnen gerealiseerd worden.

Enkele concrete engagements die we hoorden of die we zelf als haalbaar inschatten:

- ▶ Onderschrijven van een gedragen stand van zaken, met mogelijke volgende stappen en rolverdeling (voorliggende nota en eventuele bijhorende engagementsverklaring).
- ▶ Rekening houden in het ontwerp en in de keuze van locatie/oriëntatie van hun installaties met latere mogelijke aansluiting op een energienet. Met als rondvoorwaarde dat het economisch, qua timing en gelet op de EPB-regelgeving mogelijk is.
- ▶ Verlenen van ruimte in de ondergrond om een energienet zo nodig doorgang te verlenen op/via de eigen terreinen.
- ▶ Leveren van de nodige informatie in functie van het verder ontwerp en haalbaarheidsonderzoek (en eventueel realisatie) van het energienet.



Op basis van het traject met de verschillende partners, lijkt ook de realisatie van een masterplan op vlak van energie kansrijk.



3

Succesfactoren en uitdagingen voor een open energienet

We lichten de verschillende aspecten die we hoorden, de kansen en uitdagingen, puntgewijs toe.

3.1 Succesfactoren

Gelijklopende concepten van de verschillende ontwikkelingen

De verschillende partijen kiezen reeds voor een fossielvrije energievoorziening, op lage temperatuur en gebaseerd op warmtepomptechnologie. Dit getuigt van een toekomstbestendig ontwerp, dat ook in basis reeds in de richting ligt van de ambitie van de stad, en dat zonder bijkomende sturing of opgelegde lasten.

De keuze voor deze concepten zorgt ervoor dat zonder ingrijpende wijzigingen zou kunnen ingekoppeld worden op een mogelijk energienet.

Duurzame bronnen en redundantie

Dankzij de schaalgrootte van een open energienet zoals beoogd door de stad, worden andere en meer duurzame warmtebronnen inzetbaar zoals riothermie en uitkoppeling van restwarmte. Daarnaast biedt een energienet ook een vorm van redundantie op bronniveau waardoor de geïnstalleerde capaciteit op de eigen terreinen kan verlaagd worden.

Ook kan hierdoor mogelijk eventuele onbalans in geothermische installaties efficiënt opgevangen worden.

Complementariteit in energievraagprofielen

Warmtevraagprofielen van kantoren en bedrijvigheid enerzijds en bewoning anderzijds, zijn in zekere mate complementair. Dit biedt perspectief om energie te gaan uitwisselen en zodoende dimensionering en efficiëntie van de bronnen te optimaliseren.



Voordelen van een gedeeld captatiepunt aquathermie

Verskillende ontwikkelingen grenzen aan het kanaal Leuven-Dijle waardoor aquathermie in beeld komt als mogelijke duurzame bron voor verwarming en koeling. Om tegemoet te komen aan de wens van de vergunningverlenende instantie (De Vlaamse Waterweg) om het aantal perforaties in oevers te beperken, en om interferentie tussen verschillende installaties te vermijden, zou een gemeenschappelijk captatie- en lozingspunt voor Ragheno een meerwaarde zijn. Dit vermijdt bijkomende waterbouwkundige werken en conflicten met vergunningen. Omgaan met mogelijke interferentie tussen naburige installaties is een nieuw gegeven en het wetgevend kader is hier nog niet op voorzien. "First come, first serve" zal mogelijk het uitgangspunt zijn.

Galapagos zal een aquathermie-installatie bouwen voor zijn energievoorziening en heeft alvast het engagement opgenomen uitkoppeling naar een energienet mogelijk te maken.

Mogelijkheid om capaciteit te delen

Bij overschot aan productiecapaciteit van een warmtebron op niveau van de individuele ontwikkeling, en/of een lager (momentaan of jaarlijks) verbruik, bestaat de mogelijkheid om warmte of koeling te leveren aan het energienet. Modaliteiten om de energie te vermarkten, zouden uitgewerkt moeten worden door de partij die de exploitatie van het energienet op zich zal nemen.

Een duidelijk perspectief voor andere projecten op Ragheno

De realisatie van een Ragheno-breed warmtenet kan als een hefboom dienen en/of laagdrempelig werken voor toekomstige, bijkomende gebruikers van de site, of in de directe omgeving, die op zoek zijn naar een duurzame warmte- en/of koudevoorziening.

Het potentieel van een Ragheno-breed netwerk gaat bovendien verder dan louter nieuwe ontwikkelingen. Ook reeds bestaande kantoorgebouwen zouden in de toekomst kunnen aankoppelen, bv na afschrijving of vervanging van hun stookinstallaties. Ook nabijgelegen wooneenheden zouden aangesloten kunnen worden.



3.2 Uitdagingen

Maximaliseren van het vermogen aan ondiepe geothermie

Ondiepe geothermie is een zeer waardevol puzzelstuk als duurzame bron/buffer voor warmte en koeling in een energienet. Het potentieel van een BEO-veld op verschillende terreinen is/lijkt gelimiteerd omwille van de beperkte beschikbaarheid van vrije ruimte (door bv ondergrondse constructies) en de aanwezige bodemverontreiniging. De technische en financiële haalbaarheid dient grondig onderzocht te worden.

In de reeds uitgevoerde voorstudie, werd benutting van het openbaar domein om BEO-velden aan te leggen geopperd. Vandaag de dag bestaat er echter nog geen Vlaams beleidskader inzake ondiepe geothermie in het openbaar domein. Een code van goede praktijk rond dit thema is in opmaak, Stad Mechelen participeert in de werkgroep. Over eventuele precedentes is er geen detailinformatie beschikbaar. In parallel met, en in afwachting van, de opmaak van een hoger kader, kan alvast de vraag gesteld worden aan het lokaal beleid en stadsdiensten om over de randvoorwaarden op technisch vlak (bv inplanting van BEO in relatie met bestaande en geplande groenvoorziening), juridisch vlak (aansprakelijkheid) en modaliteiten een eerste visienota op te stellen.

Inplanting lucht-water warmtepompen

Een duurzame voorziening van warmte en koeling omvat steeds een samenspel van verschillende bronnen. Lucht-water warmtepompen hebben daarin, ondanks een wat lager rendement, een onmisbare plaats om piekvraag op te vangen en redundantie op bronniveau te voorzien.

Alle gesproken partijen hebben deze warmtepompen dan ook opgenomen in hun huidig energieconcept. Omwille van technische redenen, worden ze stevast op gebouwdaken geplaatst, esthetiek en akoestiek in acht nemend. Door hun grote vermogens hebben de toestellen een behoorlijke voetafdruk.

Een gedeelde bezorgdheid bij de ontwikkelaars is het verlies aan verkoopbare oppervlakte wanneer verplicht wordt om deze technische installaties in het bouwvolume (achter een gevel) weg te werken. Er wordt enige flexibiliteit gevraagd wat betreft compensatie van m².



Tijdslijn en fasering van de stadsontwikkeling

Door de grootte van de stadsontwikkeling en de daaraan gebonden spreiding in de tijd, is het ontwerp van een energienet een complexe oefening.

Zowel bestaande als toekomstige gebruikers moeten gefaseerd aangesloten kunnen worden. Al bij het leggen van de eerste sectie van het energienet, moet de dimensionering van de hoofdleidingen vastliggen. Om dit te kunnen doen, moet het toekomstbeeld bepaald en gekwantificeerd zijn, zowel aan de gebruikerszijde als aan de bronzijde. Dit houdt onder andere in dat het potentieel van riothermie en de uitkoppeling van restwarmte in detail bekeken wordt.

Tijdelijke bronnen van verwarming en koeling zijn in het algemeen te vermijden, maar zouden afhankelijk van de situatie toch een noodzakelijke piste kunnen zijn.

Eén ESCO-partij in de trekkersrol

Het is van belang stil te staan bij de verschillende rollen en verantwoordelijkheden binnen een energienet-project. Er zijn verschillende rollen te verdelen, waaronder die van warmteproducent, warmtenetbeheerder, warmteleverancier,... Aanvullend zijn rollen zoals die van financierder, energiemakelaar,... niet minder belangrijk.

Bovenstaande rollen hoeven niet noodzakelijk een invulling te krijgen door afzonderlijke partijen en kunnen gecombineerd worden bij een of meerdere partijen. Meer nog, het strekt tot aanbeveling voor het Raghenobreed energienet dat een geïntegreerde aanpak wordt gevolgd met een beperkt aantal partijen waartussen de risico's gebundeld verdeeld worden. Zo voorkom je dat afzonderlijke betrokkenen elk apart onzekerheden en risicofactoren inrekenen ten koste van de haalbaarheid van het project (wat een typische valkuil is voor het succes van een dergelijk project).

Er bestaan verschillende modellen waarbinnen een energienet concreet vorm krijgt. Uit de gevoerde gesprekken is gebleken dat de partijen niet afkerig staan tegenover een ESCO-formule. Bovendien staan zowel MG Real Estate als M.R.S. ervoor open om in de toekomst de trekkersrol binnen een Escos-formule op te (laten) nemen ter ontwikkeling van een dergelijk neutraal energienet. Voor de verdere verdiepingfase van het project, is aangewezen dat één partij de trekkersrol opneemt. Vergelijkbare projecten leren ons dat succes of falen sterk hiervan afhangt.

4

Aanbevelingen voor het vervolgotraject

We zien volgende stappen om snelheid te maken en maximaal kansen te geven aan een (of enkele) energienetten voor Ragheno.

4.1 Wegnemen risico's geothermie

Aan alle individuele ontwikkelaars werd doorheen de opdracht gevraagd om een haalbaarheidsstudie ondiepe geothermie op eigen terrein uit te voeren in voldoende detail (financiële en technische evaluatie).

Een objectieve staving van de ontoereikendheid van het eigen terrein en/of de technische onhaalbaarheid is een eerste basisvoorwaarde om een eventuele aanleg van een BEO-veld op openbaar domein te motiveren.

4.2 Aanstellen trekker

Op basis van de gevoerde gesprekken, en van succesvolle referentieprojecten in binnen- en buitenland, is het cruciaal om een partij aan te stellen die het energieproject vorm geeft en het *trek-en-sleur-werk* levert.

Als optimaal samenwerkingsmodel zien we de aanstelling van één ESCO voor de hele site van Ragheno. Zo zou de grootst mogelijke scope nagestreefd kunnen worden.

De ontwikkelaars gaven aan dat ze graag zelf het initiatief nemen voor de selectie en aanstelling van hun partner. Het ideale scenario is dat deze gezamenlijk wordt aangesteld door de huidige spelers-ontwikkelaars.

Gezien de huidige fase in de ontwikkeling moet deze partij snel aan de slag.

4.3 Uitdiepen project en samenwerkingsovereenkomst

Van zodra de trekkende partij bekend is, kan toegewerkt worden naar een samenwerkingsovereenkomst. Daartoe dient in detail het project uitgewerkt te worden, o.a. met betrekking tot volgende punten:

- ▶ de opmaak van een detailstudie van het energieproject; deze studie bestudeert onder meer het mogelijk tracé van het energienet, inplanting van technische lokalen, de details van de aansluitingen, het hydraulisch concept... Daarnaast houdt ze rekening met projecten ter hoogte van Ragheno die zich al in een te ver gevorderd stadium bevinden (bijv. Galapagos). De resultaten van de detailstudie worden ten slotte maximaal als input gebruikt voor het nog op te maken ontwerp en oriëntatie van de energie-installaties van de diverse andere gebruikers op de site (zie Engagements van de gesproken partijen);
- ▶ de opmaak van een realistische tijdslijn voor de uitvoering van het energieproject geënt op de tijdslijnen van de warmte- en koudevoorziening van de diverse projecten en ontwikkelingen van de verschillende gebruikers van Ragheno;
- ▶ de opmaak van de technisch en financiële randvoorwaarden voor de gebruikers die zullen aansluiten op het energienet. Deze randvoorwaarden dienen idealiter als kader waarbinnen de warmte- en koudevoorziening van de projecten van de diverse gebruikers ontworpen worden (cfr Engagements van de gesproken partijen);
- ▶ het onderzoek naar mogelijke hefboomen zoals subsidies ten gunste van de realisatie van het energienet.

4.4 Facilitatie door de stad, wegnemen van drempels

De stad Mechelen heeft een niet te onderschatte rol in de realisatie van het beoogde energienet voor Ragheno; onder meer als beheerder van het openbaar domein, vergunningsverlener, stakeholder omtrent klimaatdoelstellingen, beleidsmaker, kennisverstrekker inzake subsidies,...



5

Bijlagen

5.1 Nota: samenvatting studie energienet

5.2 Presentatie: praatplaat die het concept en de verschillende facetten van een energienet beschrijft



Deze opdracht werd uitgevoerd door Kelvin Solutions voor de stad Mechelen binnen het project *SHIFFT*. De opdracht werd begeleid door het projectteam van de stad.

De opdracht kwam tot stand dankzij steun van Europa, binnen Interreg 2 Zeeën, via het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO).



