



Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

een wijkgerichte aanpak voor een inclusieve energietransitie

Iris Van den Abbeel_programmaregisseur
Stad Gent_Stedelijke Vernieuwing



PRESENTATIE VAN DE SPREKER

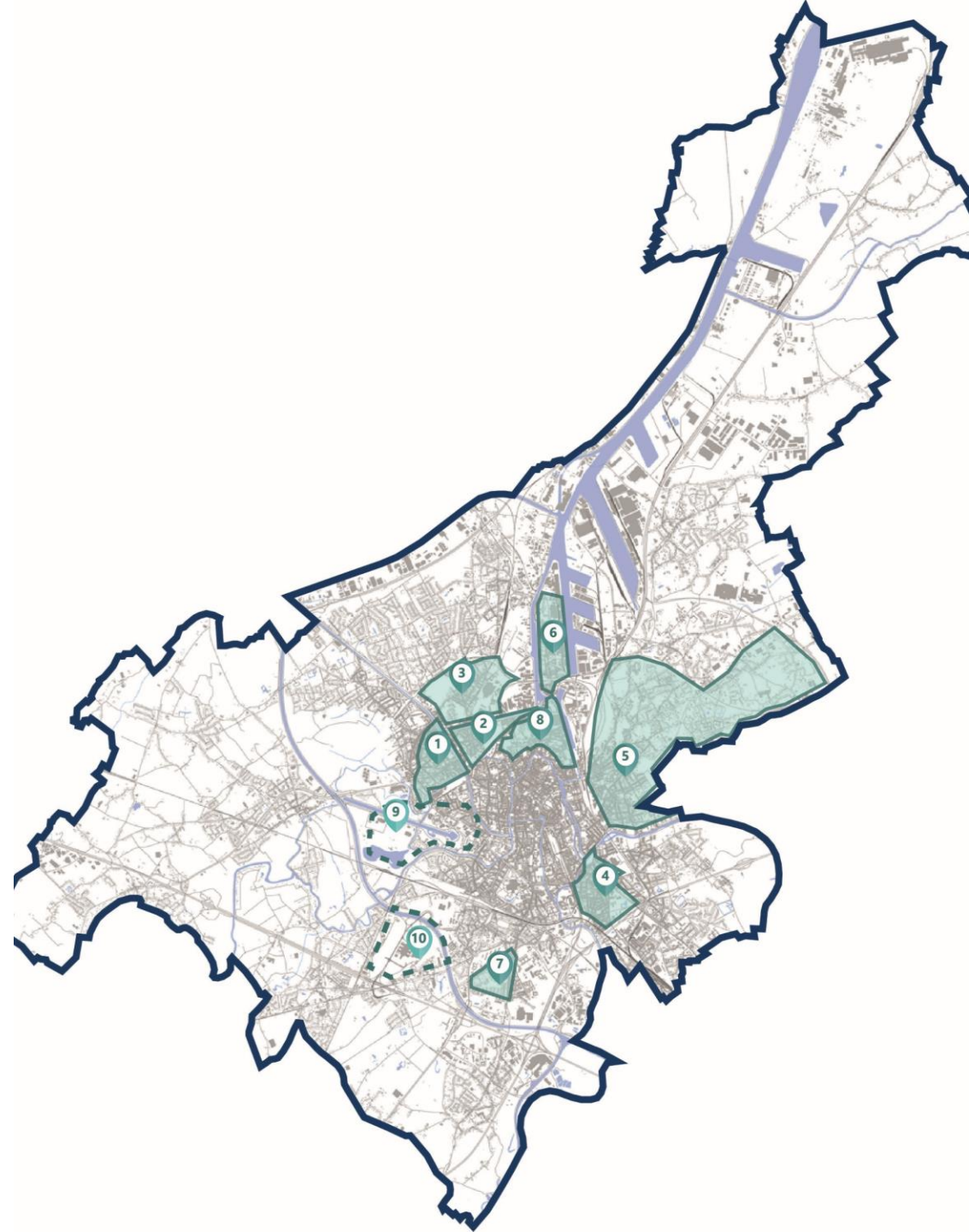
Iris Van den Abbeel is programmaregisseur bij de dienst Stedelijke Vernieuwing van Stad Gent en is verantwoordelijk voor het stadsvernieuwingsprogramma Muide Meulestede Morgen dat in 2016 van start ging.

Sinds 2023 loopt het Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij. In dit Living Lab bundelen AWB, Stad Gent en experts inzake technische, juridische, sociale en maatschappelijke thema's hun krachten en kennis. Doelstelling is het uitwerken van uitvoerbare, concrete en reproduceerbare oplossingen om alle woningen in de bestaande 19^{de}/20^{ste} eeuwse wijken Muide en Meulestede fossielvrij te maken tegen 2050. Is een collectieve aanpak mogelijk en/of noodzakelijk om tot inclusieve oplossingen te komen voor alle inwoners ?

Stedelijke Vernieuwing

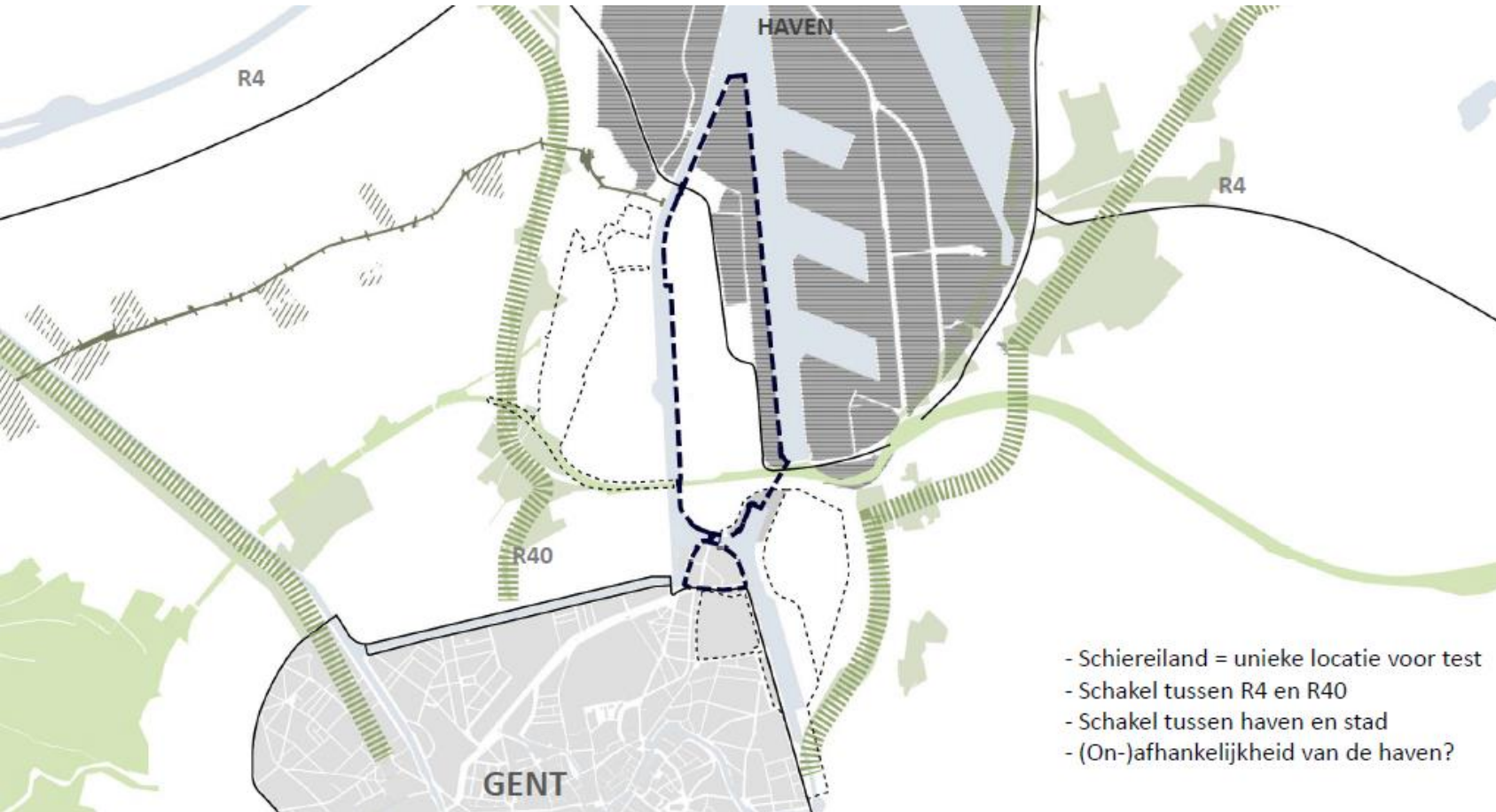
programmaregie over verschillende programmagebieden

- Vanuit een multidisciplinair team
- Vanuit een 'neutrale' positie t.o.v. de verschillende beleidslijnen
- Actieve regiefunctie voor de stadsvernieuwingsprogramma's
- Vanuit het programmakader concrete projecten mee helpen voorbereiden
- In nauwe samenwerking met alle stadsdiensten en andere partners
- In teamverband met programmacommunicator binnen eigen dienst
- In teamverband met wijkregisseur van beleidsparticipatie als rechtstreekse link met bewoners

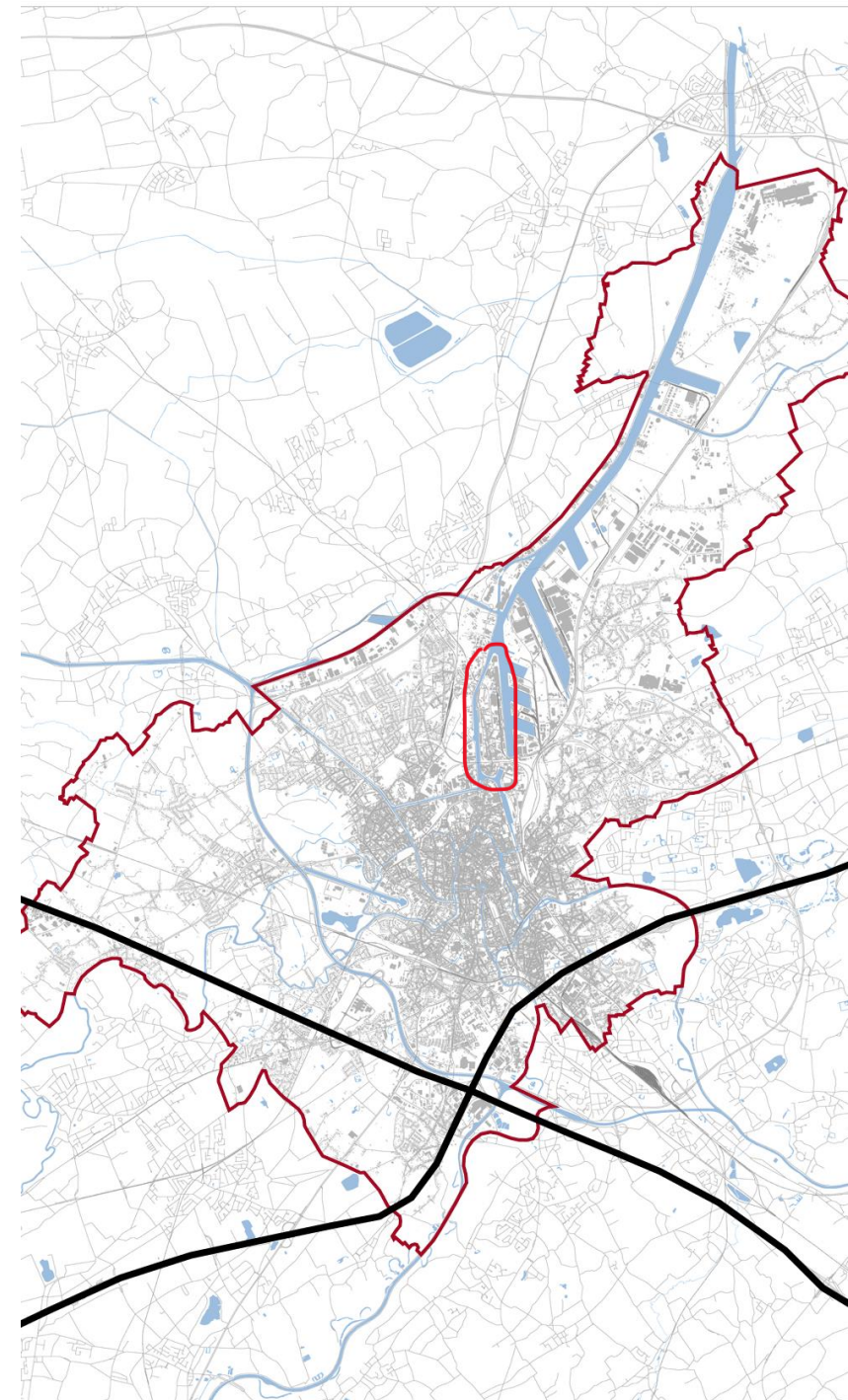


Muide Meulestede Morgen

Situering



- Schiereiland = unieke locatie voor test
- Schakel tussen R4 en R40
- Schakel tussen haven en stad
- (On-)afhankelijkheid van de haven?



Muide Meulestede Morgen

12 agendapunten



1.

Koester en versterk de aanwezigheid van verschillende types van woningen door ook bij nieuwe projecten de kaart van diversiteit in woonvormen te trekken.

3.

Voorzie in nieuwe woonprojecten buurtfuncties en de inrichting van de publieke ruimte.

5.

Behoud, benut en versterk het potentieel van magazijnen, loodsen, hangars en ateliers als ruimte voor de maakeconomie.



2.

Maak de bestaande woningen duurzamer, leefbaarder en veiliger.



4.

Creëer verhuismogelijkheden en stimuleer verhuisbewegingen in de eigen wijk zodat bewoners er hun hele leven kunnen wonen.



6.

Organiseer centrale plekken: bijvoorbeeld de Roerstraat, het Manchesterplein en het rondpunt in Meulestede.



7.

Gebruik de aanwezigheid van bedrijven, ondernemers en scholen en zet wijkgebonden leer-stage-werktrajecten op.

9.

Waak erover dat grote infrastructuurwerken aan de rand voordelen bieden voor de wijk.



11.

Maak Muide-Meulestede de koploper in het behalen van de doelstellingen van het Klimaatplan Gent.

8.

Verbind binnengebieden en maak veilige routes voor fietsers en voetgangers.



10.

Maak de omgeving Pauwstraat - Muidepoort en zone rond Meulestedebrug leefbaarder voor de wijk.



12.

Benut de beschikbare ruimte om concrete klimaatregelen uit te werken en uit te testen.

Muide Meulestede Morgen

Planningskader

Conceptstudie en Wijkstructuurschets

- × **Kader** voor het maken van een duurzame leefbare wijk
- × **Samenhang** tussen vele projectonderdelen en regulier beleid
- × Bron van **concrete projecten, studies en onderzoeken**
- × Bron van **strategische projecten**



Muide Meulestede Morgen

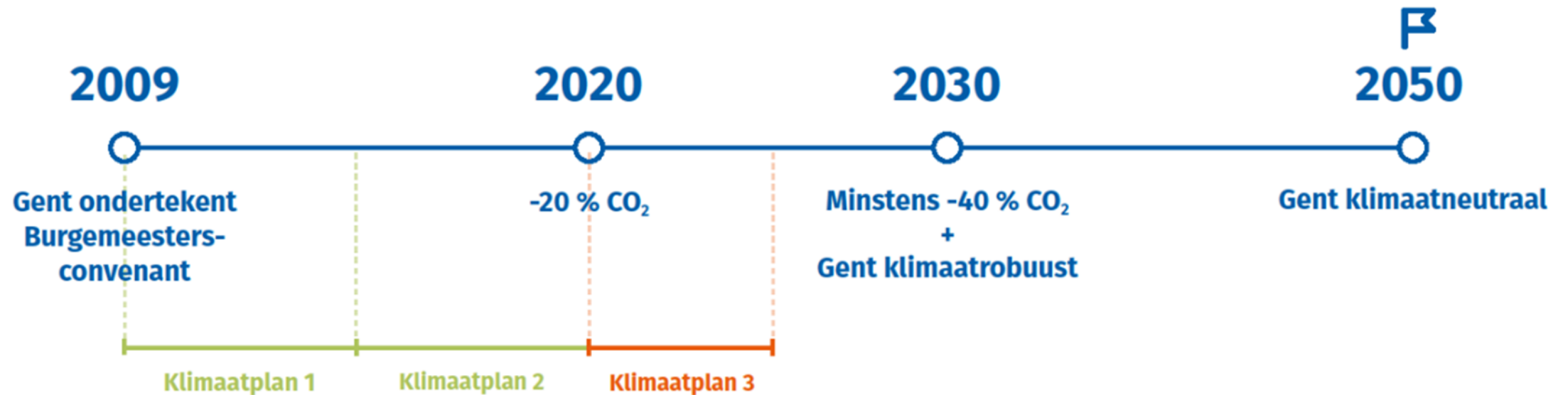
Specifieke doelstellingen uit het Stadsvernieuwingsprogramma

- 11 Maak Muide-Meulestede dé koploper in het behalen van de doelstellingen van het Klimaatplan Gent
- 12 Benut de beschikbare ruimte om concrete klimaatregelen uit te werken en uit te testen



Klimaatplan Gent

Gent klimaatneutraal tegen 2050



ENERGIEZUINIG WONEN

- 1 Gentse woningen verbruiken 30 % minder energie in 2030
- 2 De Stad helpt Gentenaars om woningen goed te isoleren en hernieuwbare energie gebruiken

BEDRIJVEN

- 7 Stad Gent begeleidt Gentse ondernemers die hun gebouwen energiezuinig maken en hernieuwbare energie gebruiken
- 8 De Stad Gent bespaart jaarlijks 3 % energie op eigen gebouwen
- 9 Klimaatneutrale haven

TRANSPORT

- 10 Minder autoverplaatsingen, meer verplaatsingen met openbaar vervoer, fiets, te voet
- 11 Gent investeert in duurzame stadsdistributie
- 12 De Stad investeert in elektrisch rijden en autodelen

VOEDING

Samen met de Voedselraad verduurzaamt de Stad het Gentse voedselsysteem verder:

- 15 Gentenaars eten meer plantaardig
- 16 Gentenaars kopen meer korte keten
- 17 Minder eten belandt in de vuilbak



HERNIEUWBARE ENERGIE

- 3 Verdubbeling zonnepanelen tegen 2025
- 4 +100 MW windenergie tegen 2030
- 5 Gasloos verwarmen tegen 2050
- 6 Uitbreiden warmtenetten

CIRCULAIRE ECONOMIE

- 13 Kleinschalige circulaire initiatieven in Gent versterken
- 14 Circulaire economie opschalen samen met de Cleantech Cluster Regio Gent

KLIMAATADAPTATIE

Gent aanpassen aan hitte, droogte, hevige regen

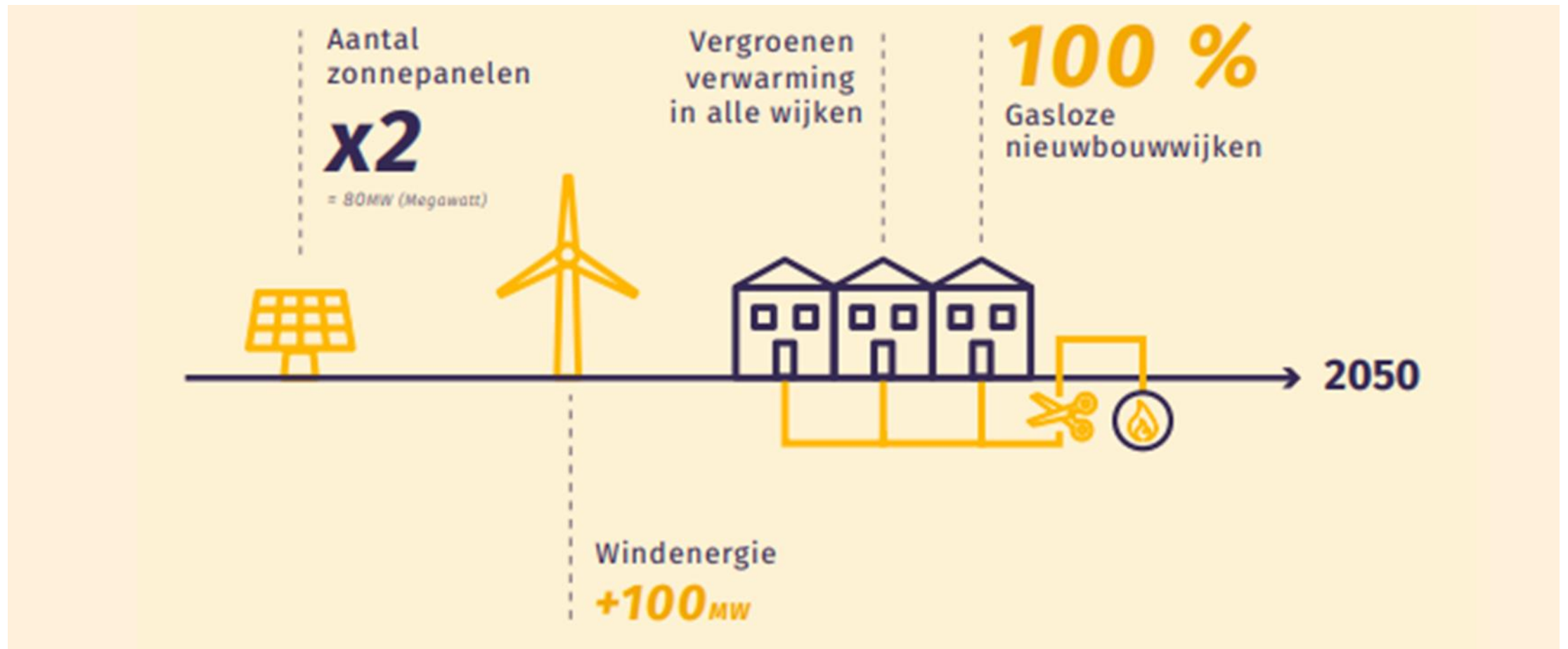
- 18 Minder verharding
- 19 Meer groen
- 20 Hergebruik en infiltratie regenwater

Gent aanpassen
aan klimaatverandering

-40 % CO₂

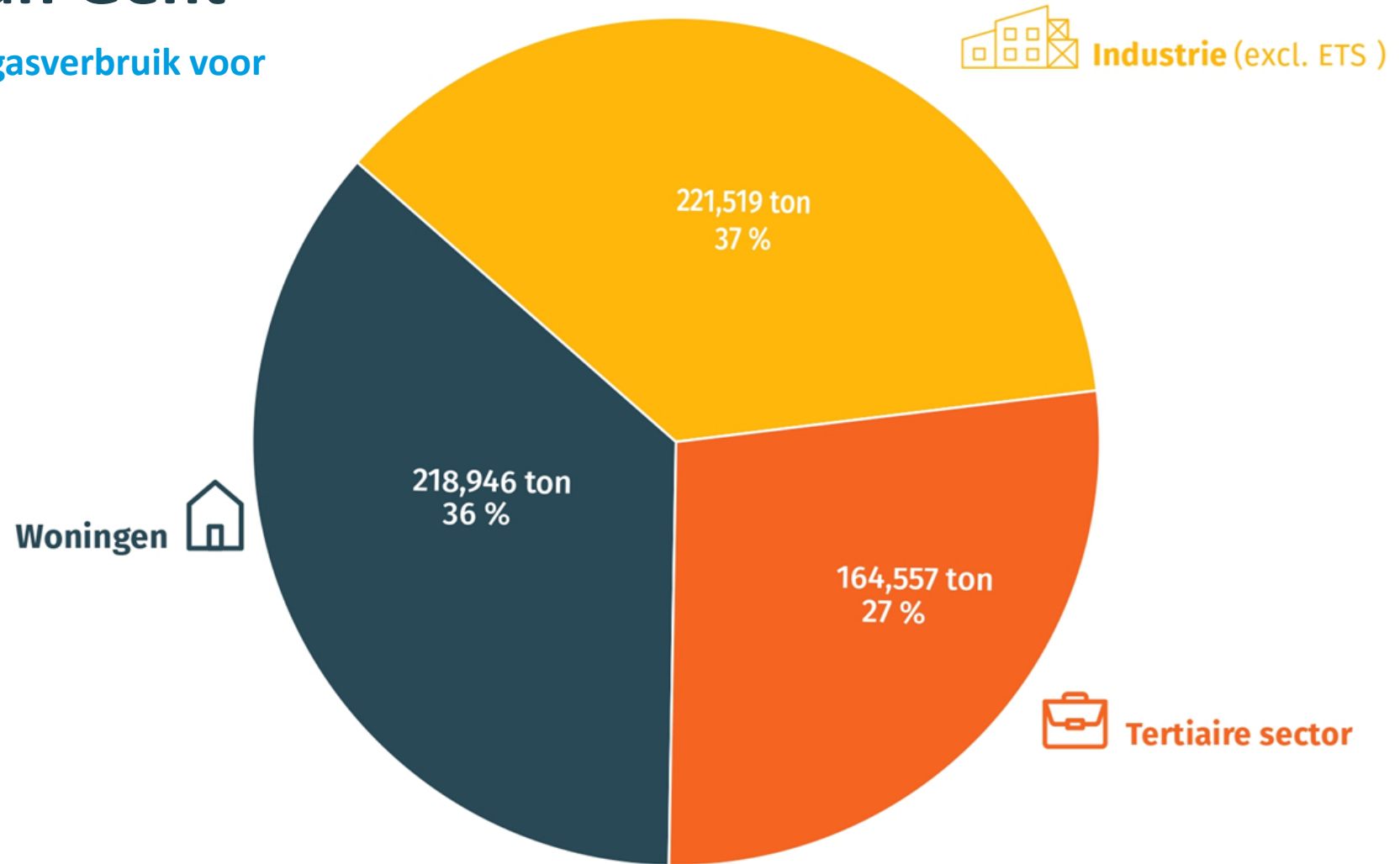
Klimaatplan Gent

Energie lokaal en hernieuwbaar opwekken



Klimaatplan Gent

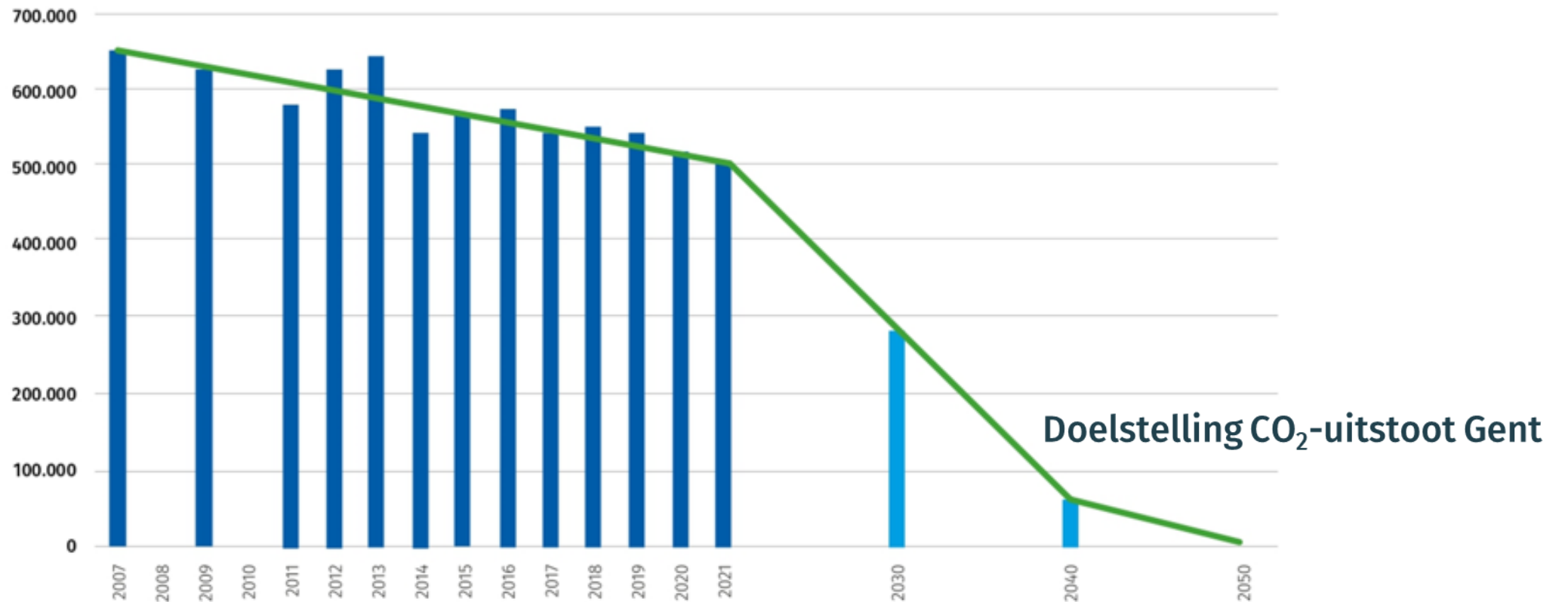
CO₂-uitstoot door gasverbruik voor verwarming



Klimaatplan Gent

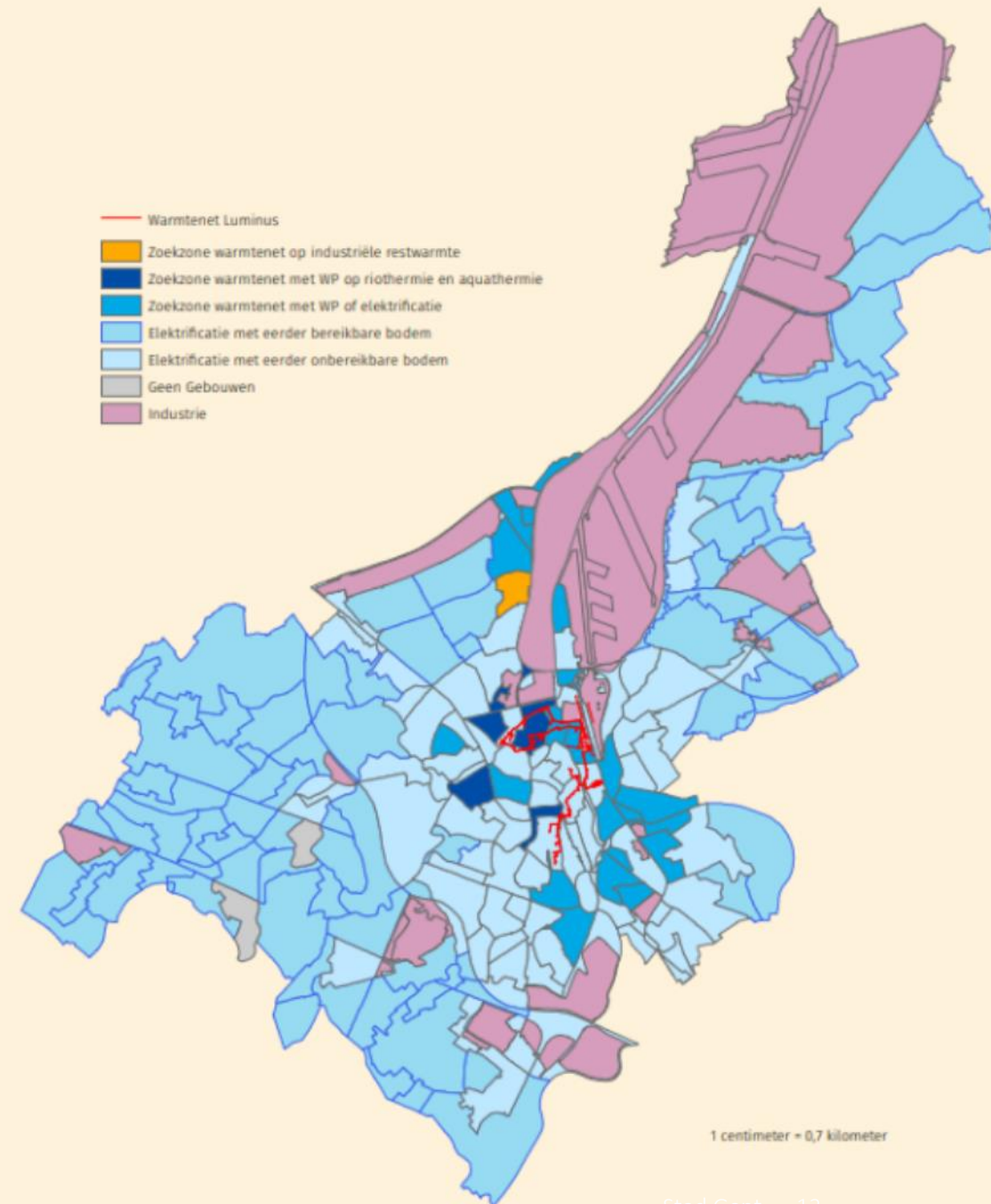
Nood aan versnelling

Gemeten CO₂-
uitstoot Gent



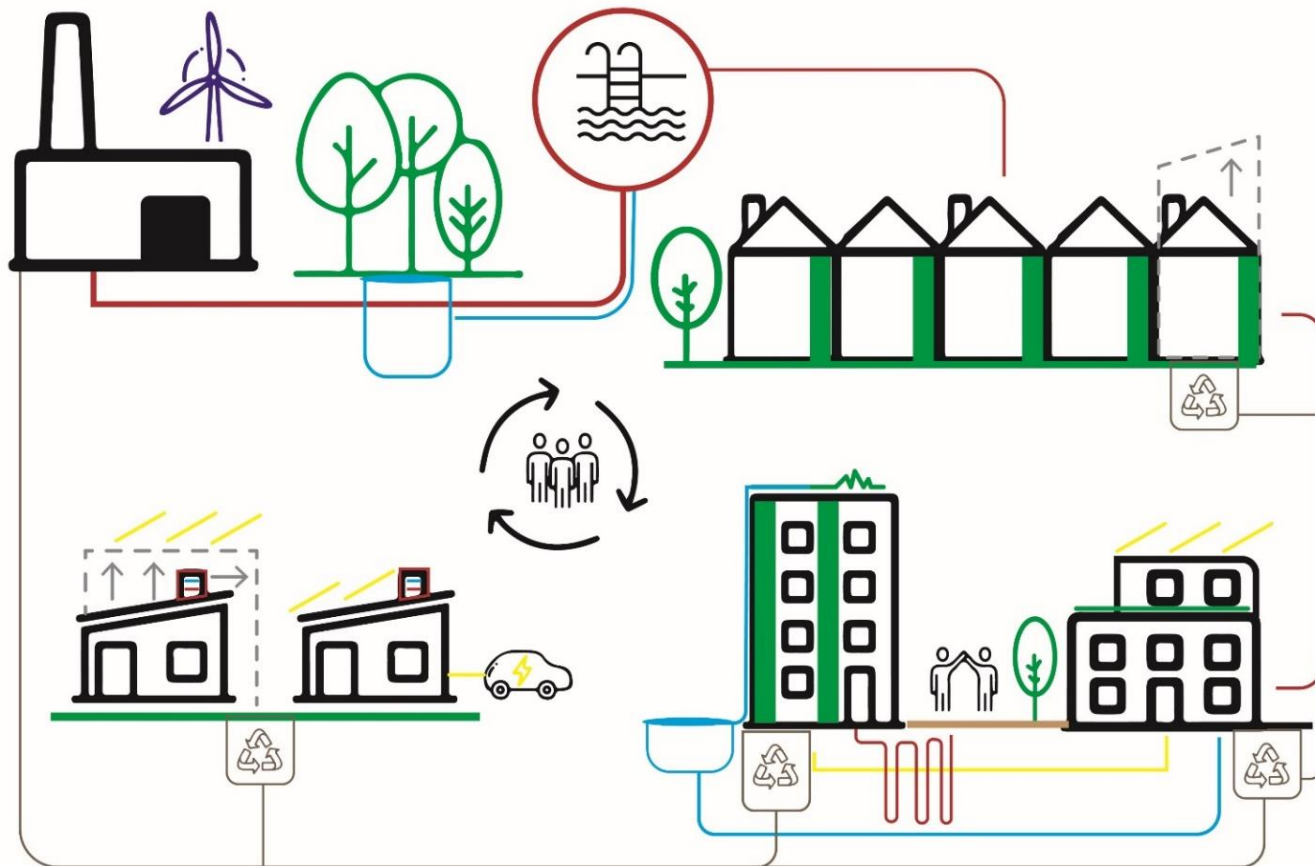
Warmtevisie stad Gent

1. Geen **grootschalige** warmtenetten op industriële restwarmte = B2B
2. Clusters met kleinschalige collectieve warmtenetten (TEA, TEO, BEO,...)
3. **Elektrificatie**
Geluidsnormen
Hitte-effect
4. **Warmtepomp** als no-regret maatregel
Overgangstechnologie naar latere LT warmtenetten.
Geen lock-ins
5. **Energie-efficiëntie** vs warmtepompklaar
6. DENSE **historische kern** = dringend onderzoek



Fossielvrije wijken

Wijkstrategie voor systeemtransities



Decentraal

Collectief

Inclusief

Fossielvrije wijken

(boven)lokale politieke steun – bestuursakkoord 2025-2030

HUISVESTING

Woningen renoveren doe je best in groep, vindt minister Depraetere



De Standaard, 18 november 2024

SOCIAAL EN AMBITIEUS KLIMAATBELEID EN NATUURBELEID

Om Gent klimaatneutraal te maken tegen 2050, zetten we in op grootschalige en [collectieve](#) investeringen. Gent blijft voortrekker inzake klimaatbeleid.

Met de uitbreiding van de Energiecentrale naar een Renovatiecentrale zorgen we voor grootschalige en collectieve investeringen op vlak van hernieuwbare energie en [wijkrenovaties](#), met bijzondere aandacht voor appartementen. We [ontzorgen](#) de Gentenaars en [ondersteunen](#) diegenen die het nodig hebben.

Om collectieve energieoplossingen te verkrijgen, werken we op wijkniveau [samen met partners en coöperatieven](#) zoals Energent, Knettergent en Volterra. We zetten projecten op waarbij [energie uit restwarmte, wind- en zonne-energie, geothermie](#), ... wordt gedeeld.

Fossielvrije wijken

Twee pilootwijken



Mariakerke

- veel openbaar groen
- rustig wonen
- ruim aanbod aan voorzieningen
- grote vergrijzing

<https://www.interregnorthsea.eu/copper>



Muide-Meulestede

- levendige, dichtbevolkte wijk
- ruimtegevoel door water rondom
- weinig handelszaken en voorzieningen
- jonge bevolking, hoge werkloosheid

<https://neutralpath.eu/nl/>

Fossielvrije wijken

Twee pilootwijken



COPPER: Onderzoekt manieren waarop distributiesysteembeheerders en lokale overheden kunnen samenwerken om een lokaal energiesysteem op te bouwen met opslag- en flexibiliteitstechnologieën, beleid, marktprikkels, ... (okt 2023 - okt 2027)



NEUTRALPATH: Baant de weg naar klimaatneutrale steden door de ontwikkeling van positieve en schone energiewijken (PCED's) en de installatie van klimaatneutrale laboratoria (CN-Labs) in functie van participatieve en mensgerichte oplossingen. (jun 2023 - dec 2027)



Living Lab Muide-Meulestede Fossielvrij

Een wijkaanpak
voor een inclusieve
energietransitie





Sinds 2023 loopt het Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij.

In dit Living Lab bundelen AWB, Stad Gent en experts inzake technische, juridische, sociale en maatschappelijke thema's hun krachten en kennis.

Doelstelling is het uitwerken van uitvoerbare, concrete en reproduceerbare oplossingen om alle woningen in de bestaande 19^{de}/20^{ste} eeuwse wijken Muide en Meulestede fossielvrij te maken tegen 2050.

Is een collectieve aanpak mogelijk en/of noodzakelijk om tot inclusieve oplossingen te komen voor alle inwoners ?



Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

Doelen

- Het **terugdringen van de CO2- emissies** in Muide Meulestede door de verduurzaming van (lokale) energie- en warmtesystemen;
- De beoogde fossielvrije transitie **op een gedragen, inclusieve en sociaal rechtvaardige wijze** faciliteren en het concreet toepasbaar maken van de energietransitie voor maatschappelijk kwetsbare groepen in Muide Meulestede;
- Het **verbeteren van de energieprestaties en woonkwaliteit** van de bestaande gebouwde omgeving;
- Het **opschalen en inzetbaar maken** van de energiesysteem-oplossingen in andere Gentse wijken en de stad.



Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

Hypotheses

We willen testen of de transitie van een wijk **sneller en inclusiever** kan georganiseerd worden met een **decentrale en collectieve** aanpak.

Hiervoor zetten we een **publiek-privaat-civiele samenwerking** op die de expertise van burgers, lokale organisaties, private en coöperatieve bedrijven, investeerders, lokale en bovenlokale overheden samenbrengt.

De methodologie van het living lab biedt **een levensechte testomgeving** waarin sociale, financiële, beleidsmatige, juridische en technische uitdagingen geïntegreerd kunnen worden aangepakt.



LIVING LAB MUIDE MEULESTEDE FOSSIELVRIJ
(AWB, Stad Gent en multidisciplinair consortium)

Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

Samen bedacht en gefinancierd

Initiatief Architecture Workroom Brussels
en Stad Gent

Gefinancierd door

- Stadsvernieuwingsfonds MMM
- Lokaal Energie en Klimaat Pact
- Flanders Technology and Innovation
- Inbreng consortiumpartners

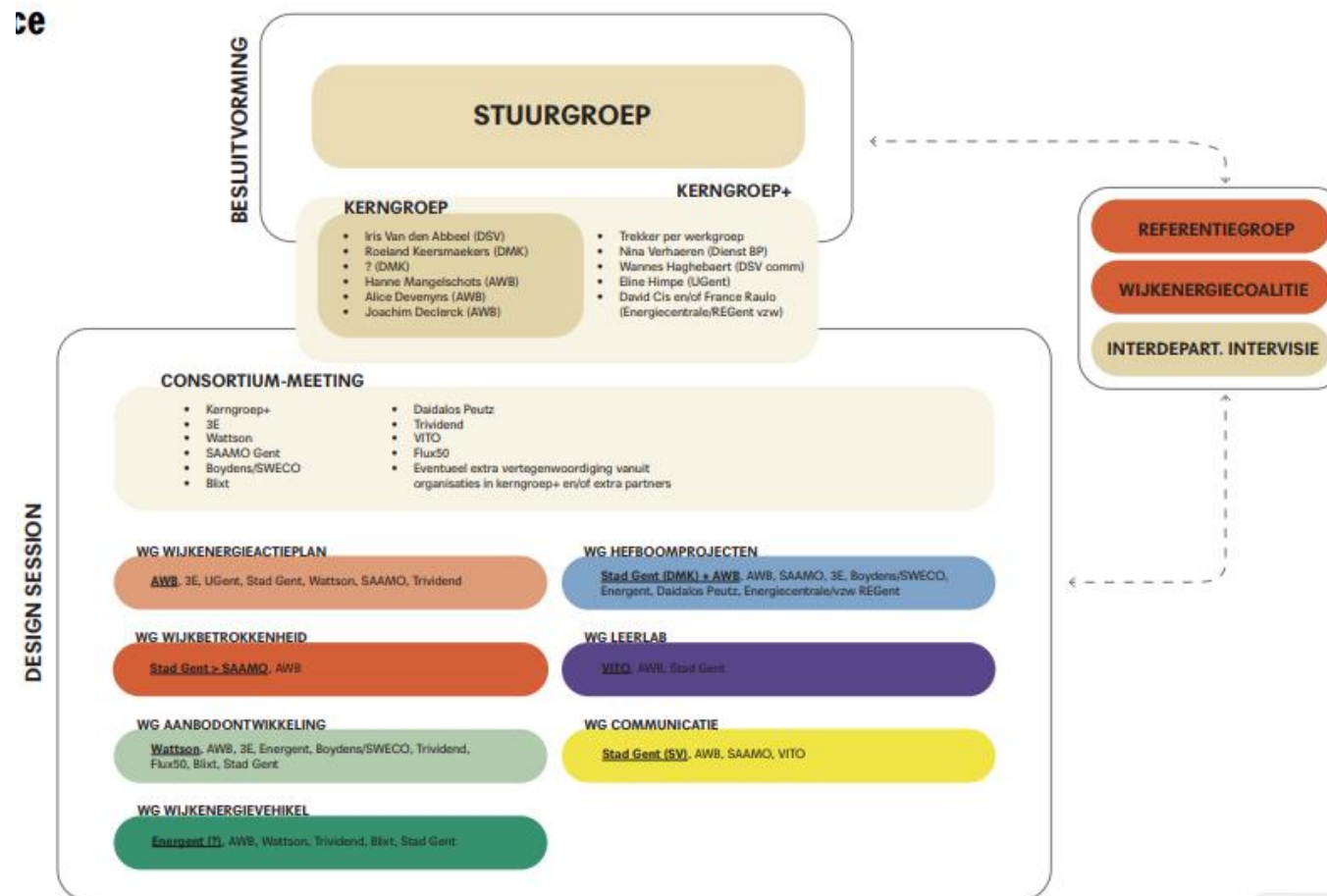
Ondersteuning door Stad Gent en
UGent vanuit EU Horizon project Neutralpath

Samenwerkingsovereenkomst tussen stad en
consortium loopt tot december 2025



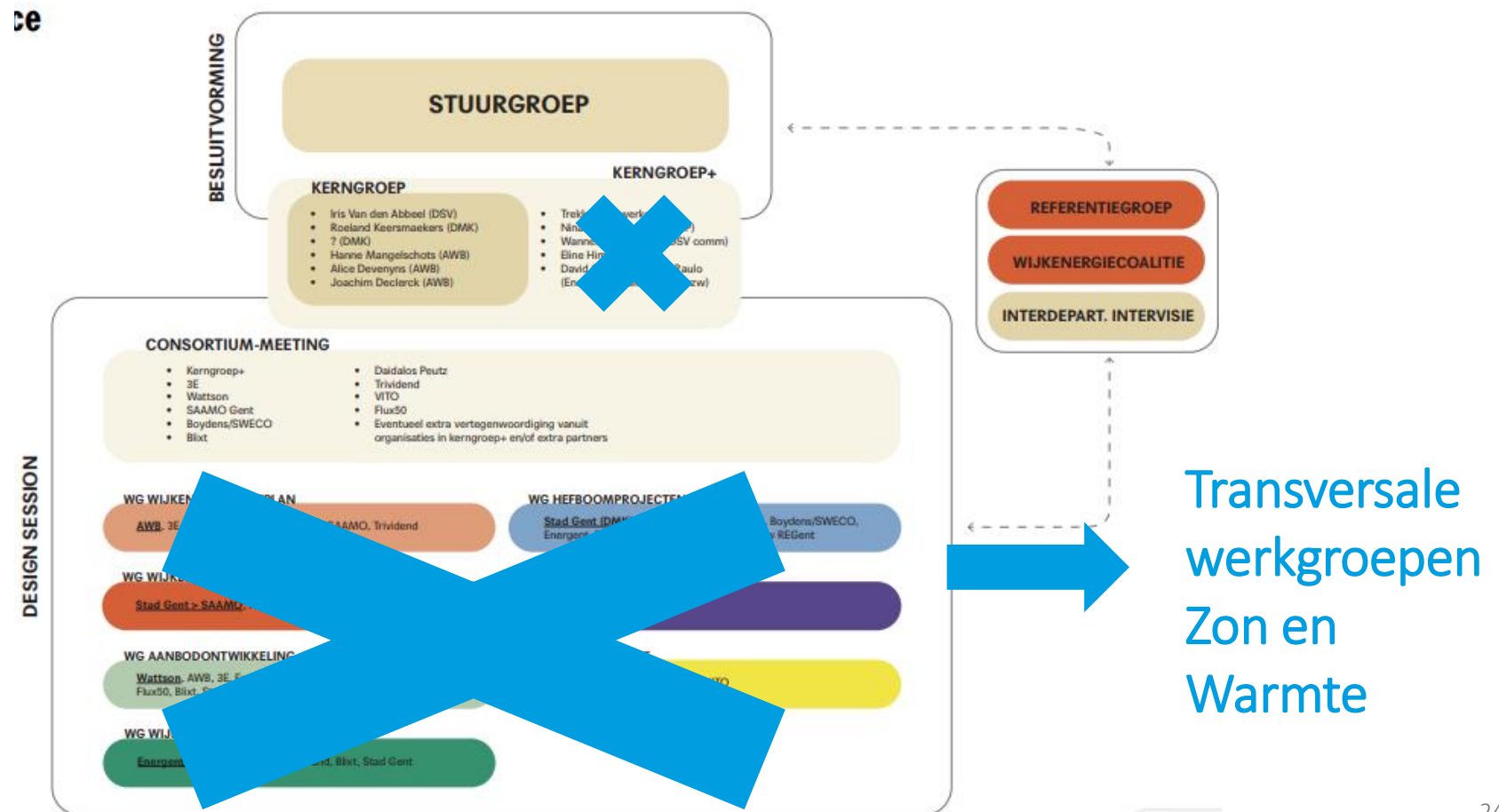
Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

Samen beheerd en gestuurd



Living Lab Muide Meulestede Fossielvrij

Samen beheerd en bijgestuurd



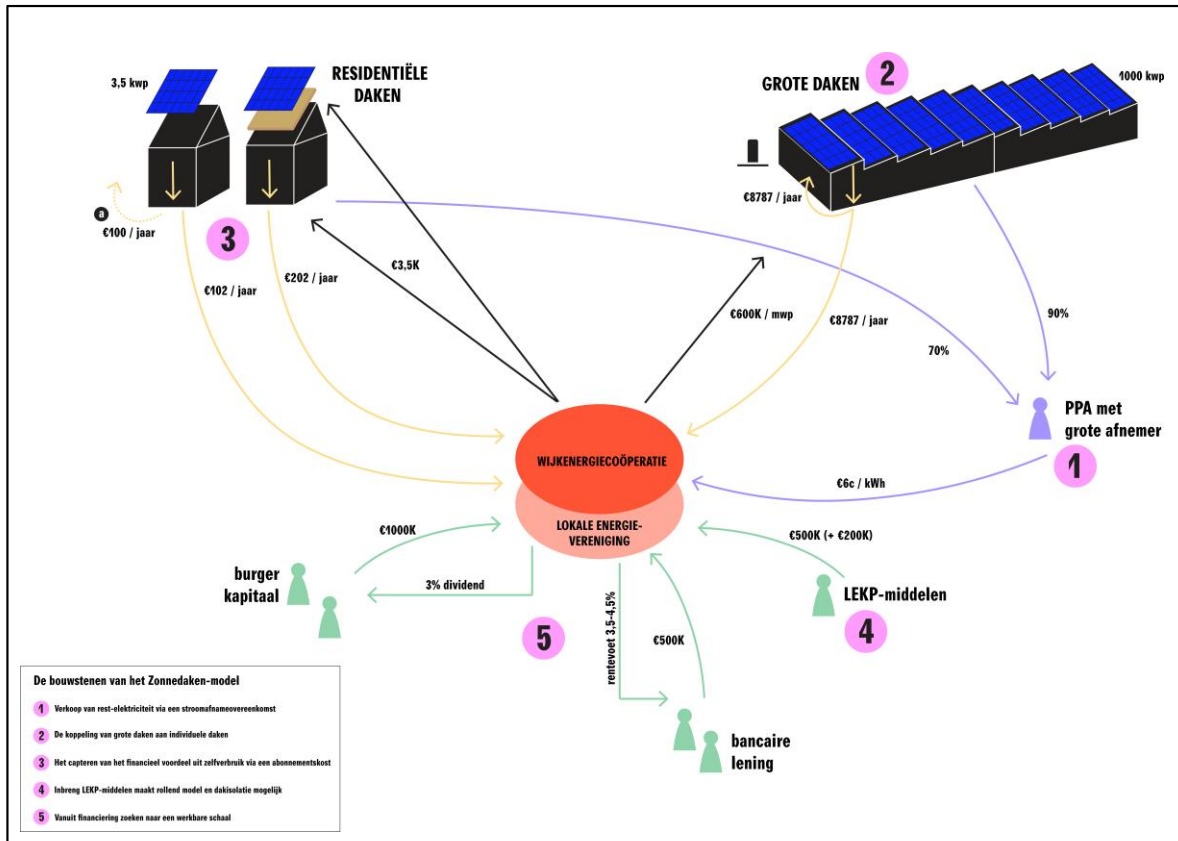
Zonnedakenproject

An aerial photograph of a city street, likely in Amsterdam, showing a row of residential buildings with gabled roofs. To the right is a canal with a bridge and a large industrial building with a yellow roof. The image is used as a background for a presentation slide about solar roofs.

Kunnen we lokaal zoveel mogelijk zonne-energie capteren op geïsoleerde daken, waardoor mensen een betaalbare en stabiele toegang hebben tot groene energie, bij wijze van eerste toegankelijke stapsteen richting een fossielvrije wijk?

Zonnedakenproject

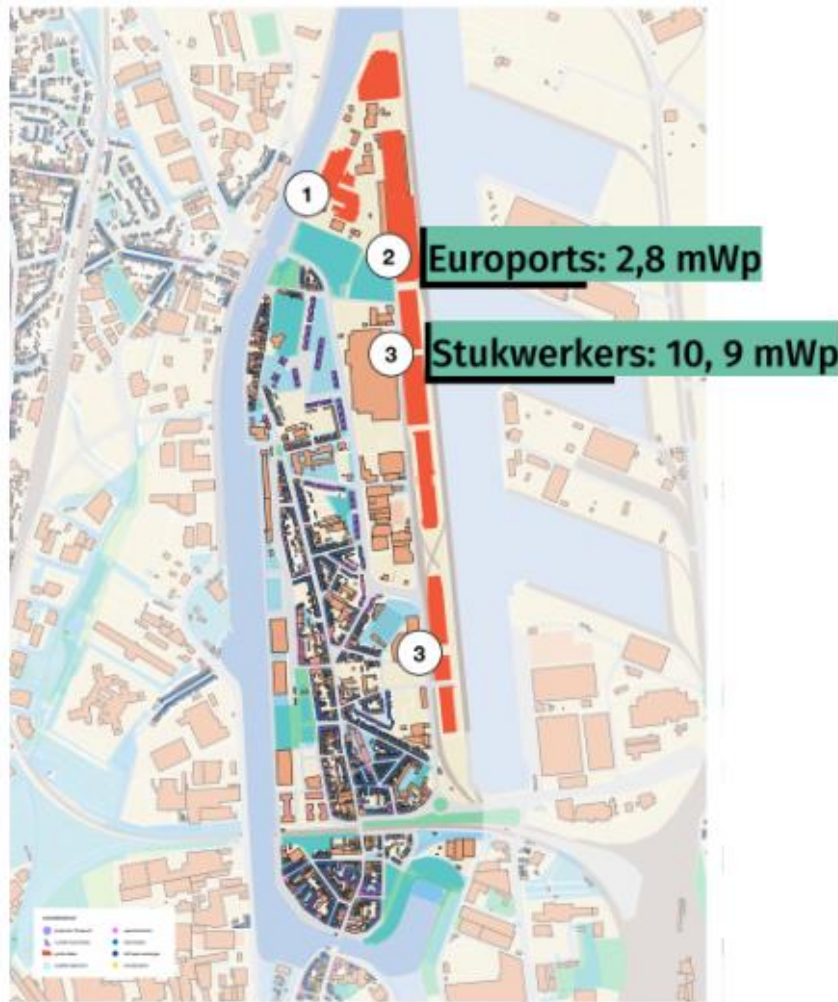
Uitgangspunten



- focus verschuiven van zoveel mogelijk zelfverbruik naar het valoriseren van de virtuele bundeling van de restelektriciteit van alle daken in een Power Purchase Agreement;
- dakoppervlak van grote daken mee inzetten om de PPA te vergoten, omwille van het schaalvoordeel die grote PV-installaties bieden; e
- een rollende beweging kon opgezet worden door een eenmalige publieke investering (via LEKP-middelen), die de private / coöperatieve markt vervolgens zou oppikken.

Zonnedakenproject

Uitdagingen



Injectietarief reststroom is geen basis voor business case door kelderende tarieven

Afsluiten van een Power Purchase Agreement is niet evident door dalende waarde van (vervulde) reststroom en door extra kosten omwille van onbalans.

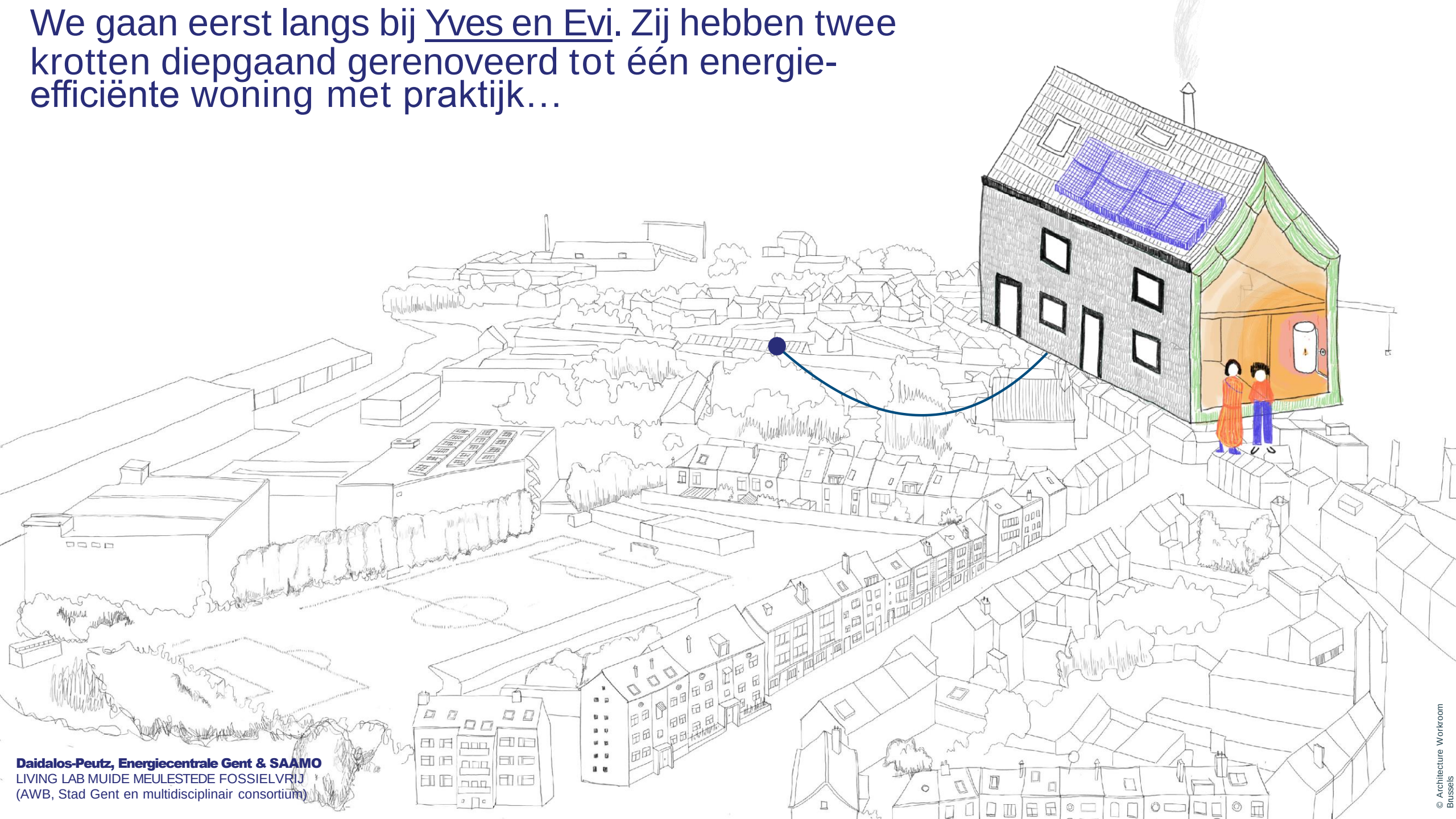
Installatie, beheer en onderhoud van PV installaties zorgt voor hoge beheerkost die niet door de business case wordt gedekt.

Ontzorgend aanbod voor eigenaars met slecht dak (nood aan dakisolatie) kan niet door de business case worden gedekt.

Hoe ziet de renovatierace eruit door de ogen van de bewoners in een typische wijk?



We gaan eerst langs bij Yves en Evi. Zij hebben twee krotten diepgaand gerenoveerd tot één energie-efficiënte woning met praktijk...

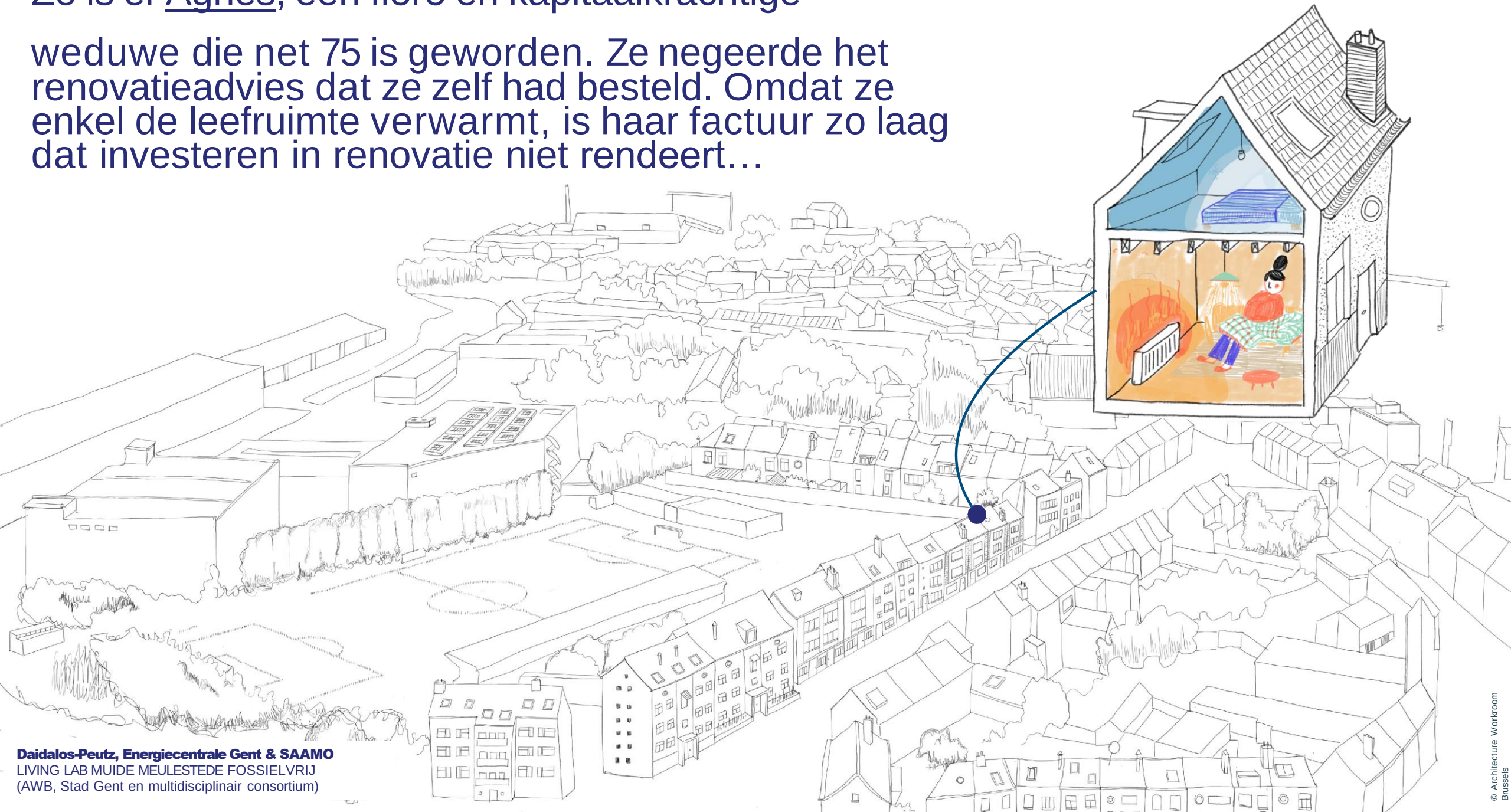


Zo zijn er nog wel woningen in hun straat en buurt. Maar het gros van de woningen is ofwel voor een klein stukje, ofwel helemaal nog niet, aangepakt.

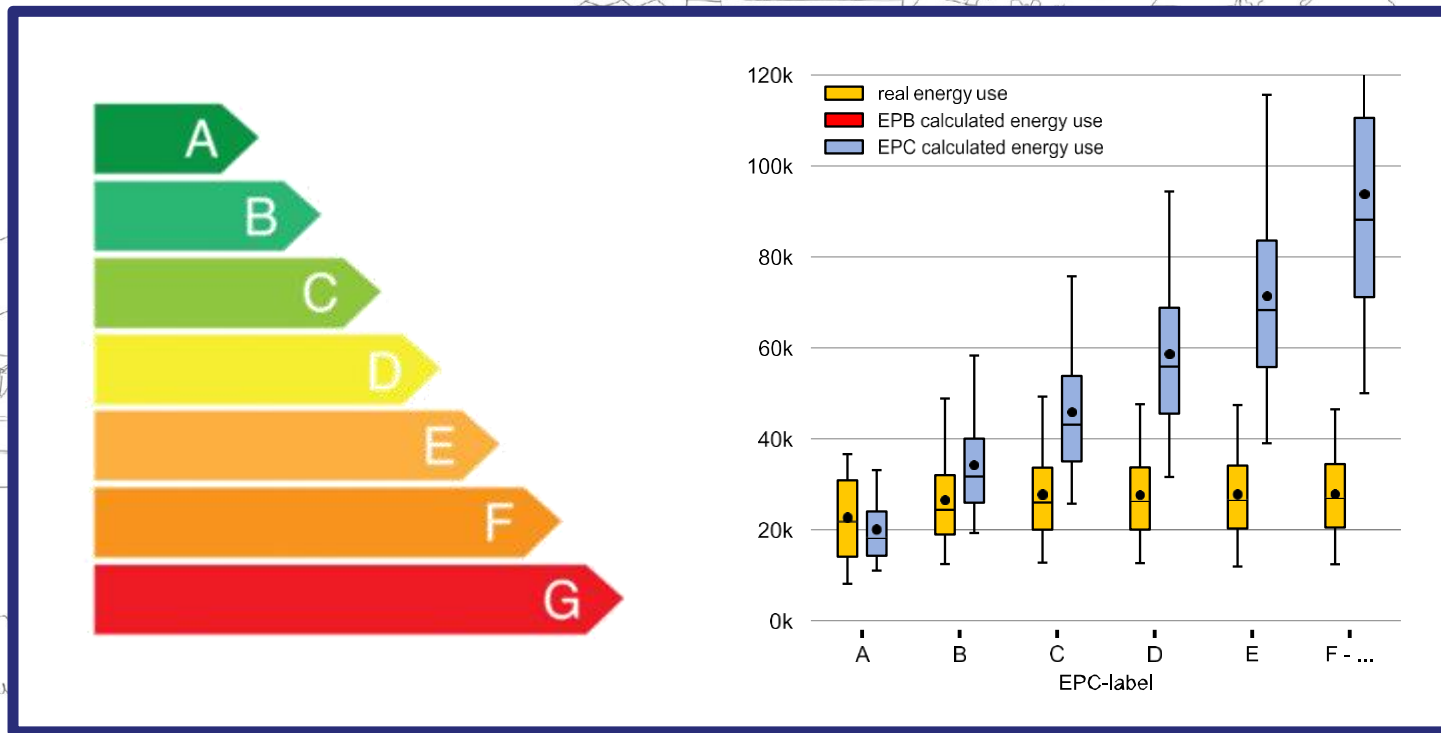


Zo is er Agnes, een fiere en kapitaalkrachtige

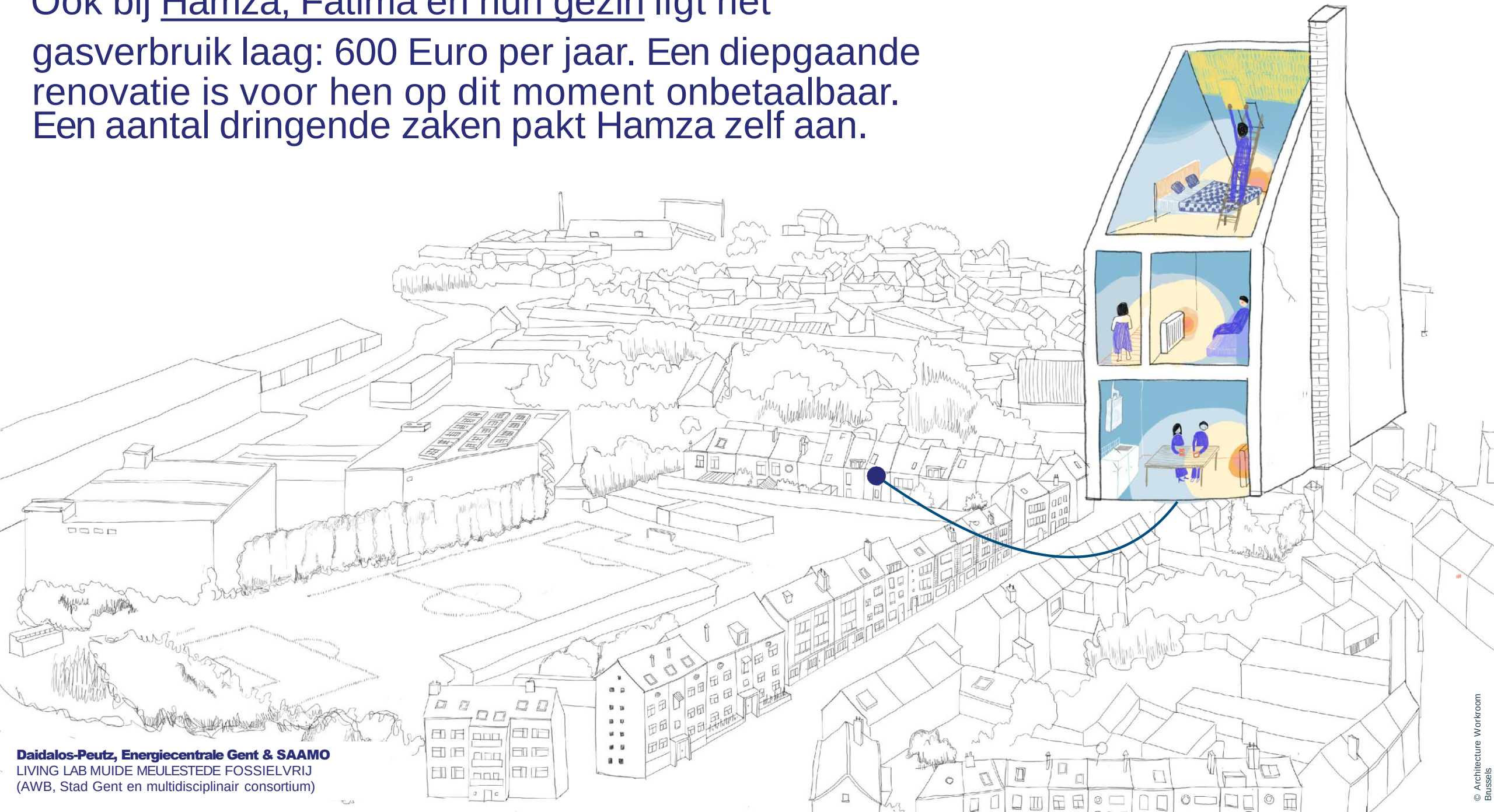
weduwe die net 75 is geworden. Ze negeerde het renovatieadvies dat ze zelf had besteld. Omdat ze enkel de leefruimte verwarmt, is haar factuur zo laag dat investeren in renovatie niet rendeert...



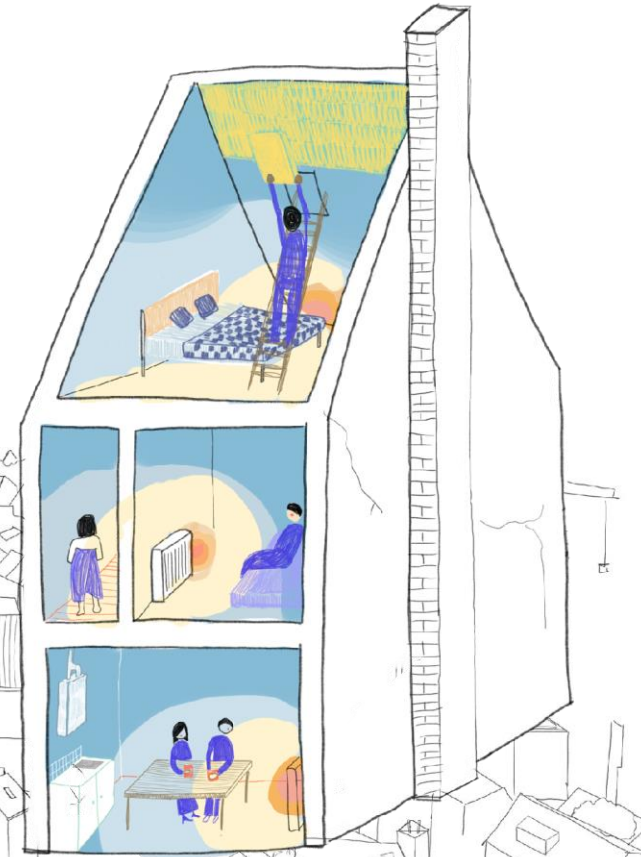
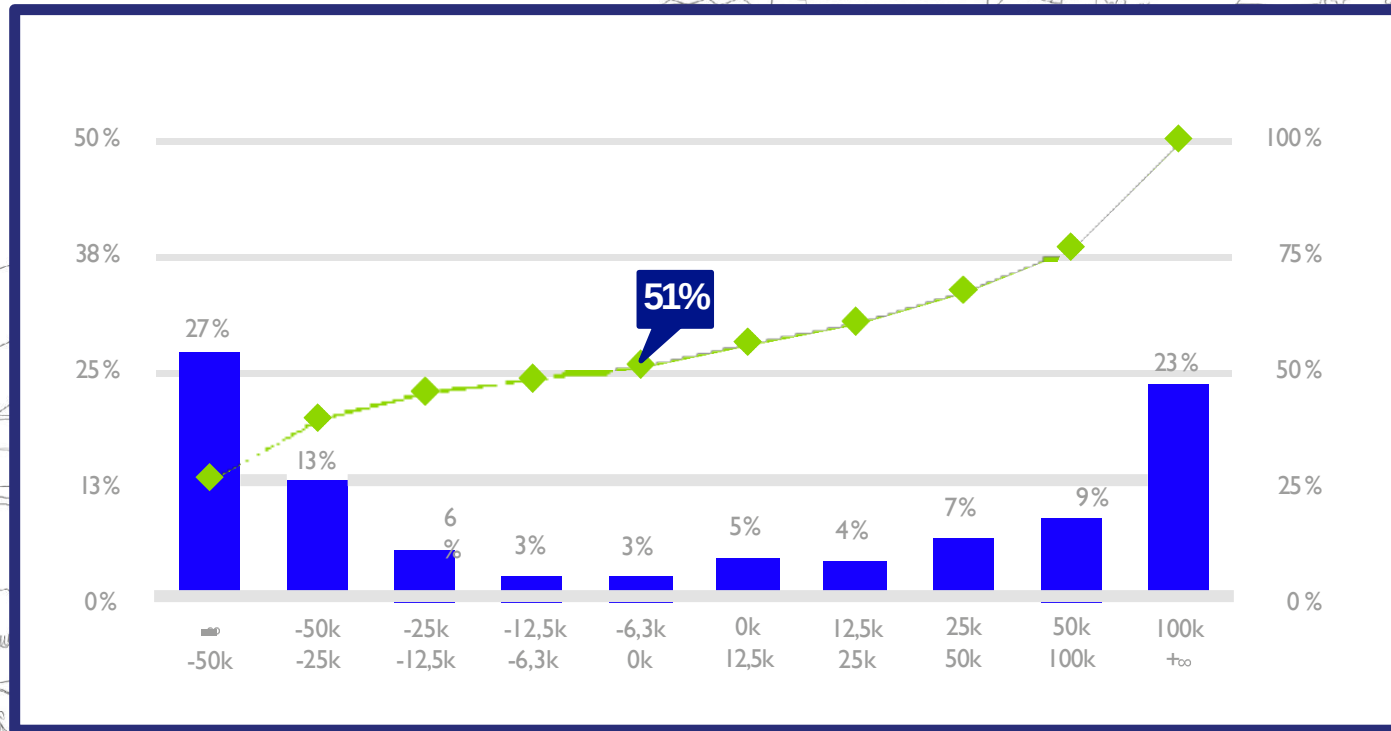
Onderzoek bevestigt de visie van Agnes. De EPC-berekening gaat structureel uit van veel hogere verbruiken dan de reële. Als we dat samen leggen met het rebound effect na renovatie, dan moeten we vaststellen dat renovatie niet in alle gevallen leidt tot minder verbruik.



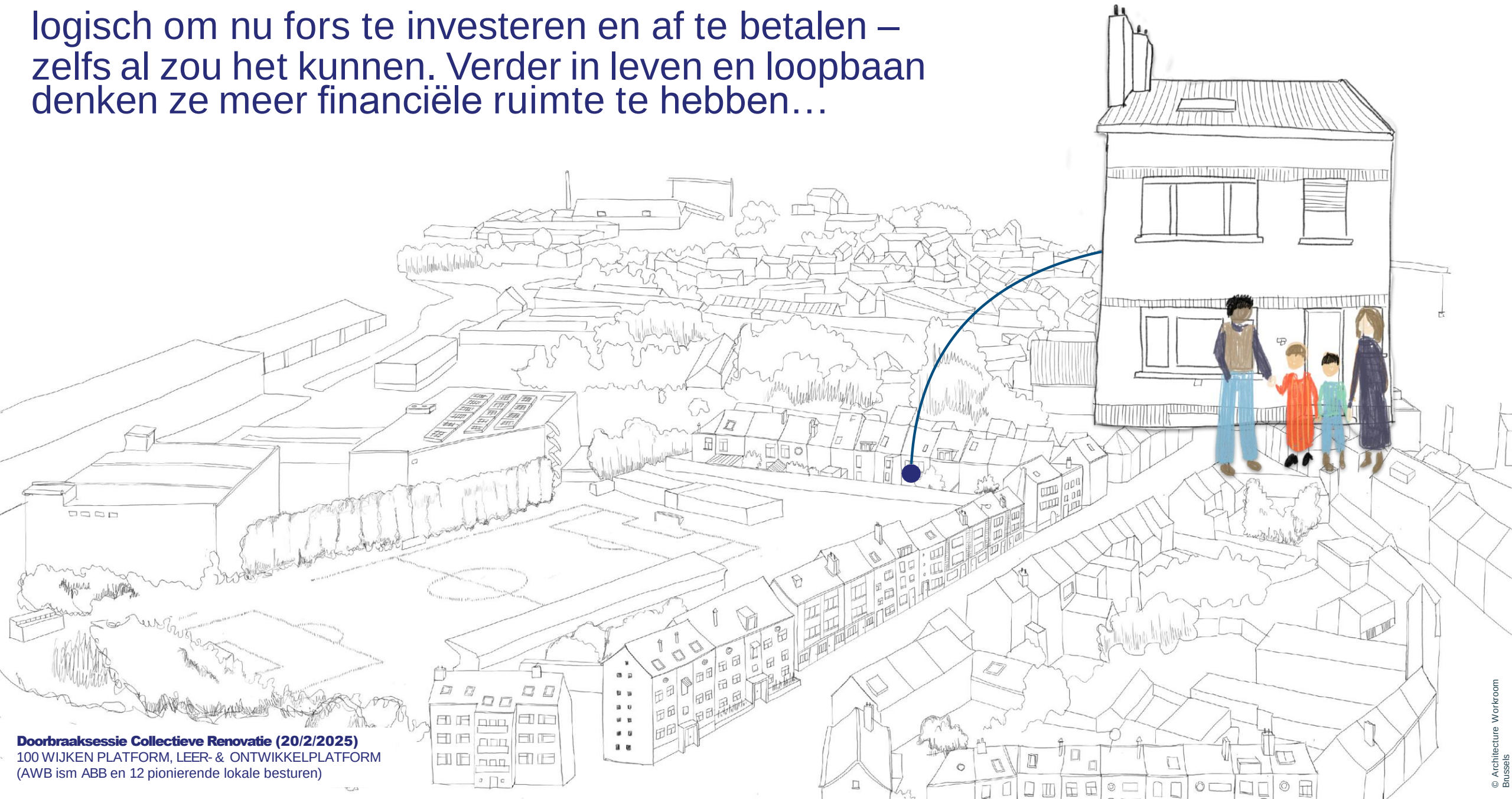
Ook bij Hamza, Fatima en hun gezin ligt het gasverbruik laag: 600 Euro per jaar. Een diepgaande renovatie is voor hen op dit moment onbetaalbaar. Een aantal dringende zaken pakt Hamza zelf aan.



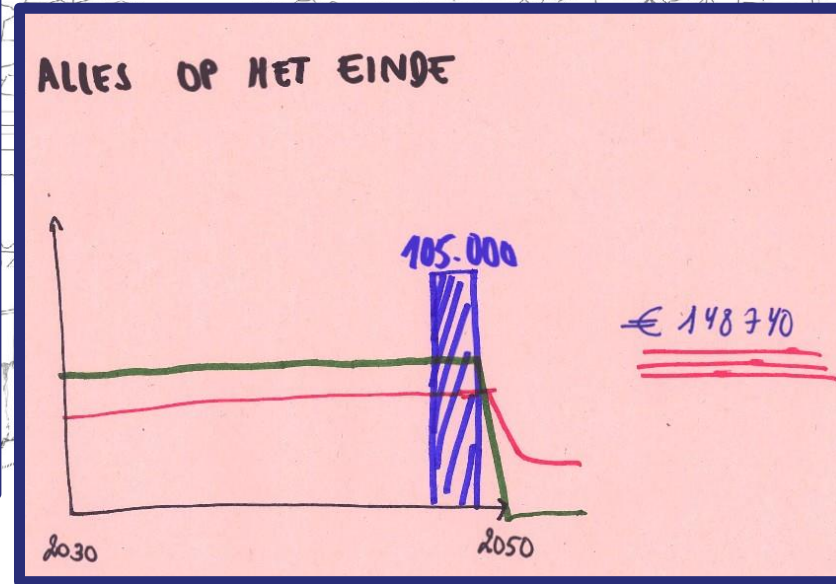
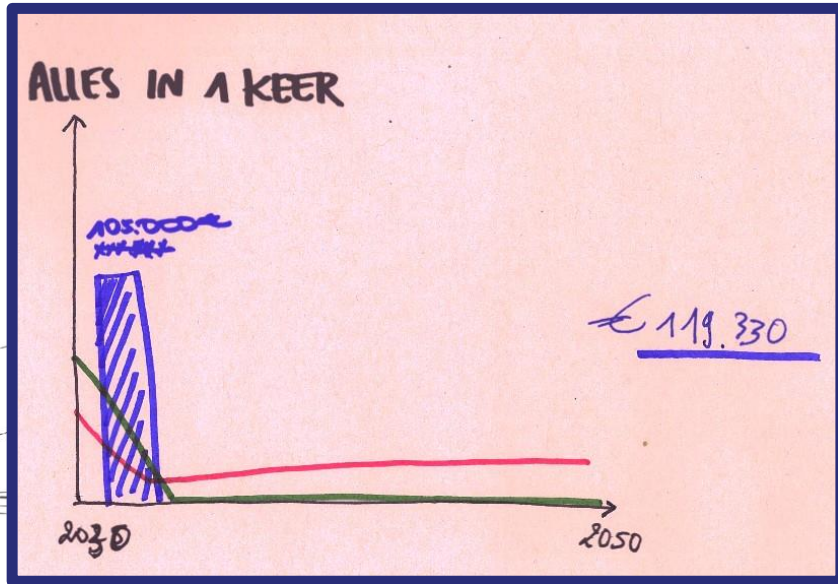
Het premiestelsel is voor Hamza en Fatima niet toegankelijk. Ongeveer de helft van de Vlamingen zit in deze situatie. Vandaag gaat 2/3e van de premies naar gezinnen die eigenlijk geen steun nodig hebben.



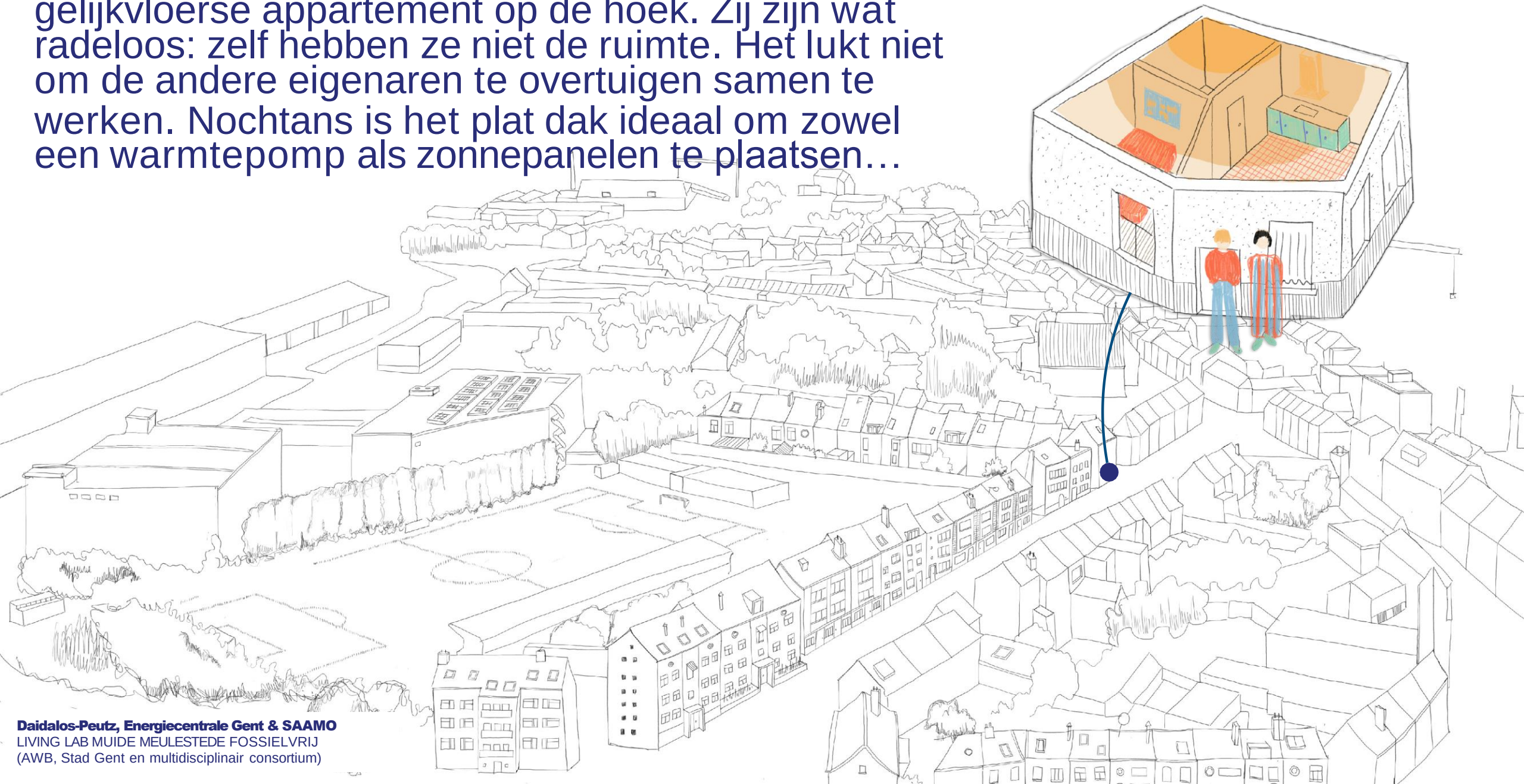
Het jonge gezin dat naast hen woont vindt het niet logisch om nu fors te investeren en af te betalen – zelfs al zou het kunnen. Verder in leven en loopbaan denken ze meer financiële ruimte te hebben...



Hun berekening klopt: langer vasthouden aan fossiele brandstoffen in een woning die minder energie-efficiënt is leidt vandaag niet tot onoverkomelijke meerkosten op termijn.

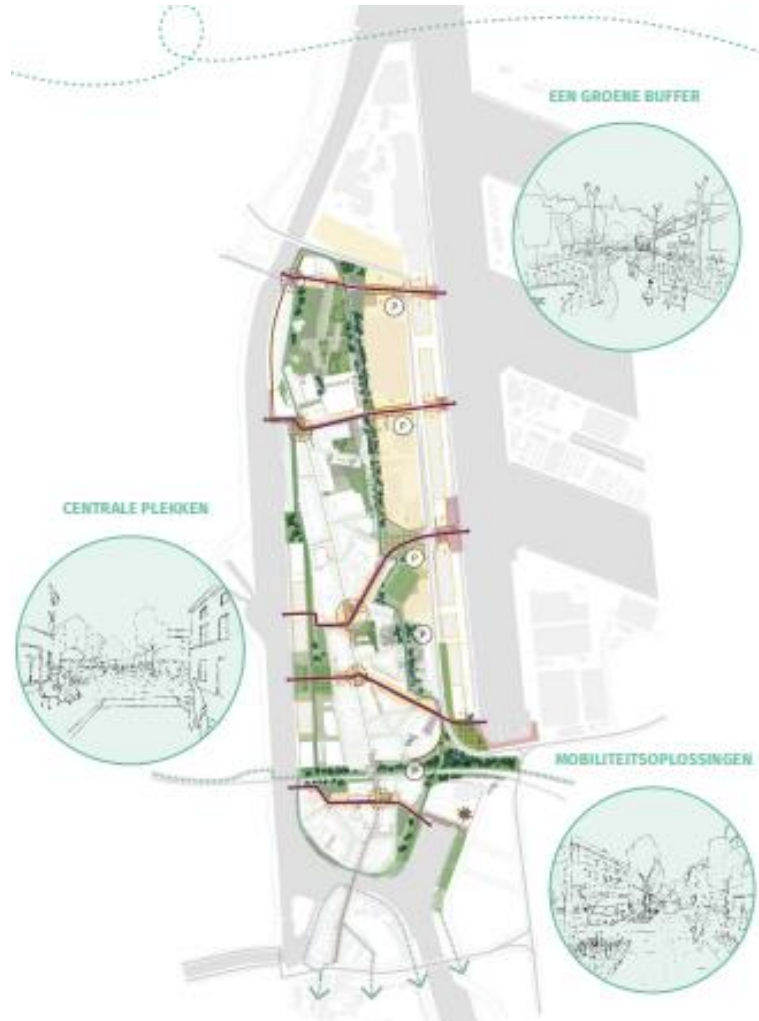


Een paar huizen verder wonen Michiel & Ayala in het gelijkvloerse appartement op de hoek. Zij zijn wat radeloos: zelf hebben ze niet de ruimte. Het lukt niet om de andere eigenaren te overtuigen samen te werken. Nochtans is het plat dak ideaal om zowel een warmtepomp als zonnepanelen te plaatsen...

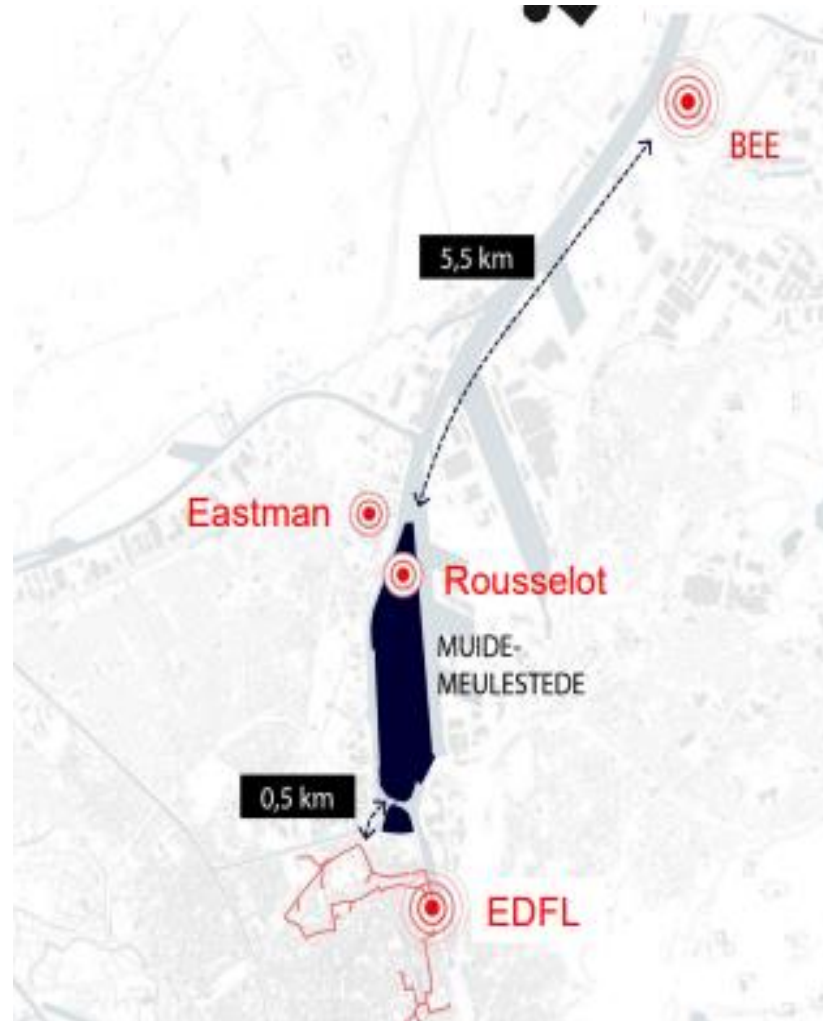


Living Lab Muide Meulestede Morgen Fossielvrij

Wijkontwikkeling en warmtebronnen als leidraad



2018 Wijkstructuurschets MUIDE MEULESTEDE MORGEN



2020 MUIDE MEULESTEDE FOSSIEL-VRIJ SWECO



2024 LIVING LAB MUIDE MEULESTEDE FOSSIELVRIJ
(AWB, Stad Gent en multidisciplinair consortium)

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Herinrichting van voetbalveld en omgeving als koppelkans





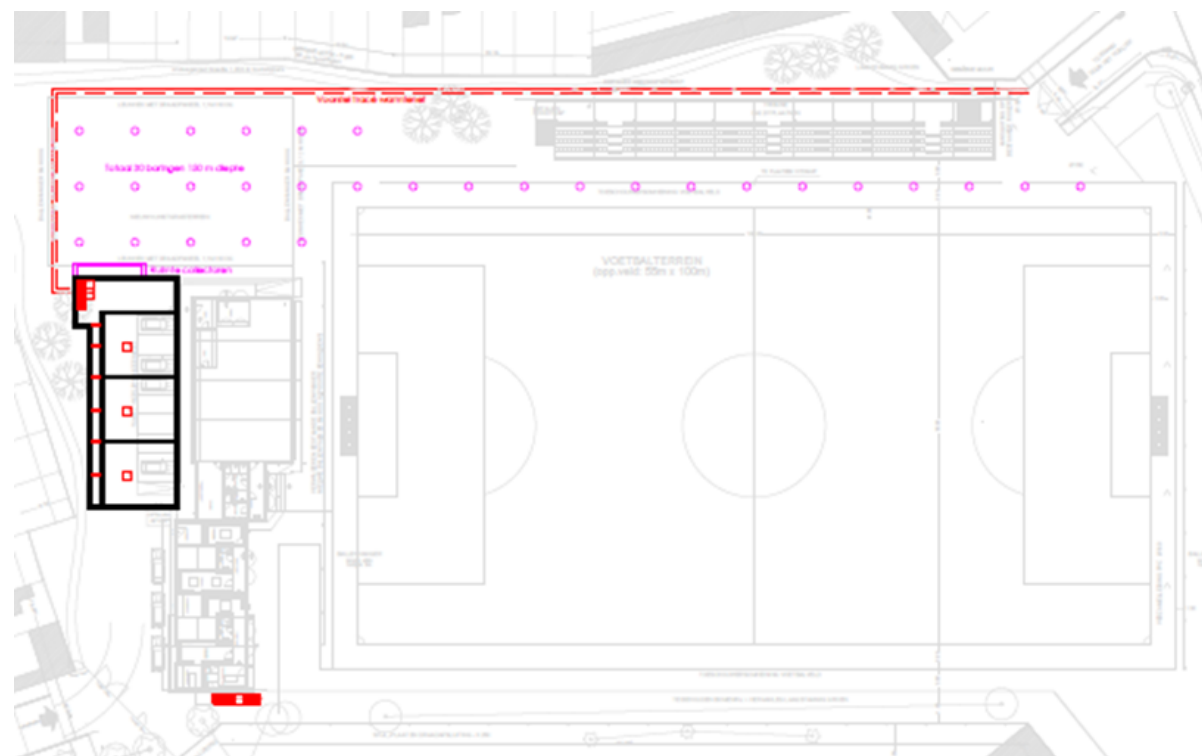
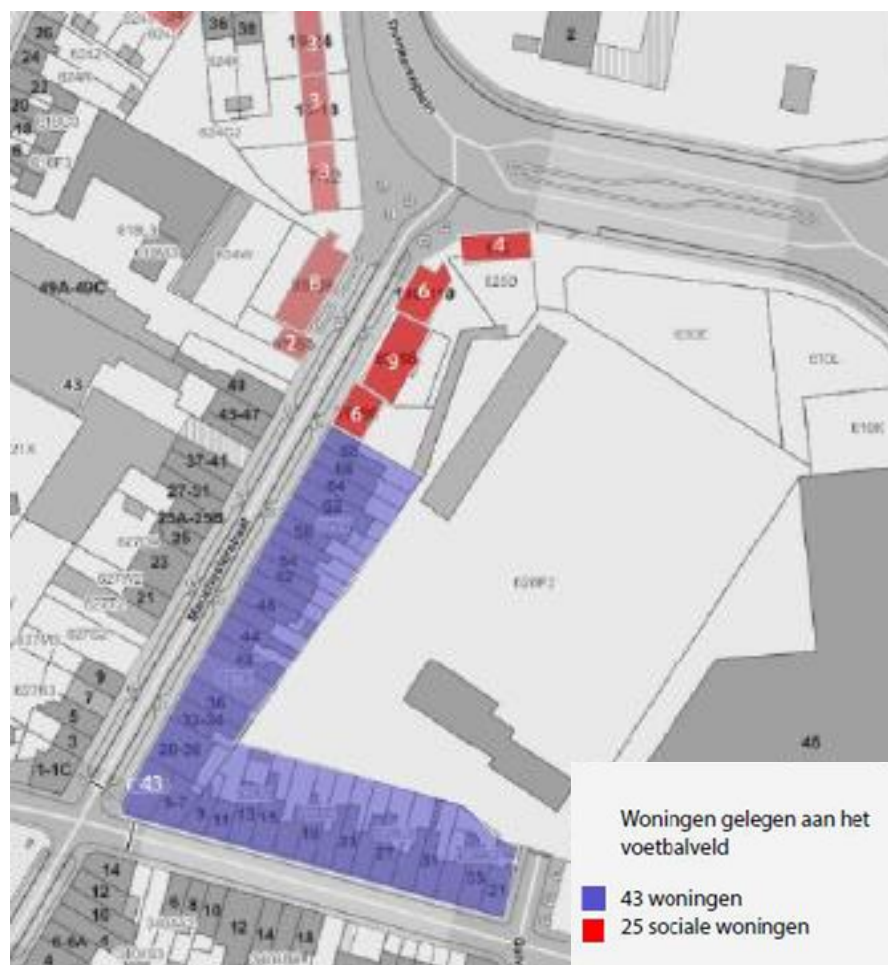
Buurtwarmtenet Standaard Muide

Dialogo met omwonenden en stakeholders



Buurtwarmtenet Standaard Muide

Energie- en haalbaarheidsstudie van de geothermische installatie



	Eenheid	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Investeringskosten	EURO €	407.500	€ 693.500	€ 611.500	€ 744.250
Meerinvestering tov referentie	EURO	-	€ 286.000	€ 204.000	€ 336.750
Exploitatiekosten per jaar	EURO/jaar €	30.589	€ 25.533	€ 22.333	€ 26.598
Besparing op exploitatiekosten	EURO/jaar	-	€ 5.056	€ 8.256	€ 3.991
Eenvoudige TVT	jaar	-	56,6	24,7	84,4

Buurtwarmtenet Standaard Muide

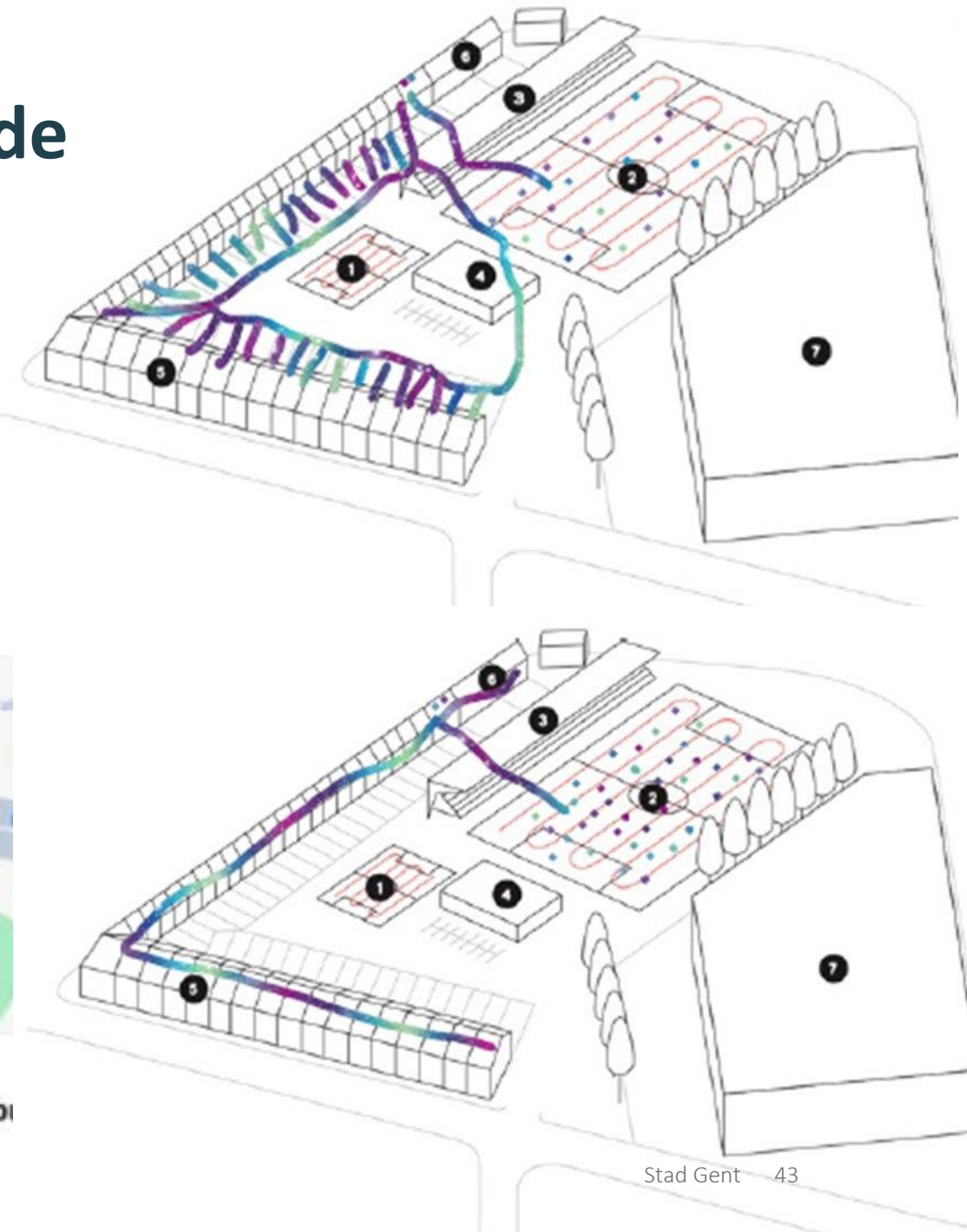
Scenario-onderzoek



Scenario 1
Focus op individuele private woningen
rondom voetbalveld



Scenario 2
Focus op appartementen van Thuispo
(grote afnemers in één keer)



Buurtwarmtenet Standaard Muide

Uitdagingen

Locomotieven

Thuispunt Gent, stadseigendommen, sogent,.. als locomotief (grote, gegarandeerde afnemers) voor collectieve warmte in bestaande woningen/woonblokken.

Timing

Mismatch tussen timing heraanleg voetbalveld, hernieuwbouw sociale woningen en warmtenet > beslissing onafhankelijk van elkaar te ontwikkelen.

Wijkschaal

Scenario's tonen dat de schaal van Standaard Muide te klein is om zowel grote als kleine afnemers te bedienen.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Huisbezoeken via warme toeleiding



Het opbouwwerk van Saamo en contacten van de wijkregisseur (informeel vertrouwen, deur-aan-deur gesprekken, collectief bewonersmoment) zorgen voor inventarisatie 12 van de 44 woningen (>25%) rondom voetbalveld.

Uitgebreide EPB-berekeningen door UGent en Daedalos-
Peutz voor drie typewoningen.

Eenvoudige, gestandaardiseerde inventarisatie door De
Energiecentrale voor acht andere woningen.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Analyse van de bestaande toestand van woningen

1



Typewoning 1 (M2)
Zo goed als geen isolatie
E-peil: 150
Label C
€900/jaar (werkelijk)
155m²
2 volw., 2 kinderen (5-8j)

2



Typewoning 2 (D1)
Dak geïsoleerd
E-peil: 125
Label B
€300/jaar (werkelijk)
165m², enkel leefruimte warm
2 volw., 2 kinderen (17-19j)

3



Typewoning 3 (M1)
Dak en gevel (4cm langs de binnenkant) geïsoleerd
E-peil: 65
Label B
€760/jaar (werkelijk)
120m²
2 volw. gepensioneerd (60-66j)

- Uitgebreide inventarisatie in drie type-woningen > EPB-berekeningen en dynamische simulaties.
- Het gaat om oudere woningen (jaren '30-'60), maar wel met voldoende kwaliteit om te investeren in renovatie.
- Daken zijn nog maar beperkt geïsoleerd, gevels bijna niet. De meeste woningen hebben dubbel glas. Geen van de woningen heeft ventilatie.
- Het werkelijk verbruik van de woningen ligt veel lager dan de inschatting van het theoretisch verbruik (soms zelfs maar de helft), waardoor financiële winsten bij renovatie kleiner zullen zijn dan gedacht. Gedrag van bewoners is de leidraad.
- De winst van bijkomend renoveren zit vooral in comfort en gezondheid, niet in een financiële besparing op het energieverbruik.
- Verwarmen op een (zeer) laag vermogen is enkel mogelijk met voorgevelisolatie, vloerverwarming en een ventilatiesysteem met warmteterugwinning.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Analyse van de bestaande toestand van woningen

Typewoning 1 (Geen isolatie)	Huidige situatie	HT-verwarming (55°)	LT-verwarming (35°)	Energie-neutraal (E-peil: 0)
Renovatie-ingrepen	Geen isolatie, geen ventilatiesysteem	Isolatie excl. voorgevel (U 0,24), ventilatiesysteem C	Isolatie excl. voorgevel (U 0,24), vloerverwarming, ventilatiesysteem C, 4kWp PV	Isolatie incl. voorgevel (U 0,24), vloerverwarming, ventilatiesysteem D met warmteterugwinning, 5,2kWp PV
Warmtevraag	201 kWh/m2/jaar	81 kWh/m2/jaar	53 kWh/m2/jaar	22 kWh/m2/jaar
E-peil	150	72	40	0
EPC-label (schatting)	C	B	A	A

- Uitgebreide inventarisatie in drie type-woningen > EPB-berekeningen en dynamische simulaties.
- Het gaat om oudere woningen (jaren '30-'60), maar wel met voldoende kwaliteit om te investeren in renovatie.
- Daken zijn nog maar beperkt geïsoleerd, gevels bijna niet. De meeste woningen hebben dubbel glas. Geen van de woningen heeft ventilatie.
- Het werkelijk verbruik van de woningen ligt veel lager dan de inschatting van het theoretisch verbruik (soms zelfs maar de helft), waardoor financiële winsten bij renovatie kleiner zullen zijn dan gedacht. Gedrag van bewoners is de leidraad.
- De winst van bijkomend renoveren zit vooral in comfort en gezondheid, niet in een financiële besparing op het energieverbruik.
- Verwarmen op een (zeer) laag vermogen is enkel mogelijk met voorgevelisolatie, vloerverwarming en een ventilatiesysteem met warmteterugwinning.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Versterken van wijkbetrokkenheid op de fossielvrije opgave



De transitie naar een fossielvrije wijk heeft nood aan een sterke wijkbetrokkenheid:

- Meenemen van wijkcoalitie en direct betrokken bewoners in de scenario's voor pilootcluster Standaard Muide
- Referentiegroepen bevragen over de fossielvrije opgave en niet alleen meenemen in mogelijke oplossingen.
- De fossielvrije uitdaging tastbaar maken met een demonstratieproject ?
- Inzetten op wijkdynamiek binnen het Living Lab vraagt om een engagement van Stad Gent en een perspectief voorbij 2025.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Met welke aanpak overbruggen we drempels?



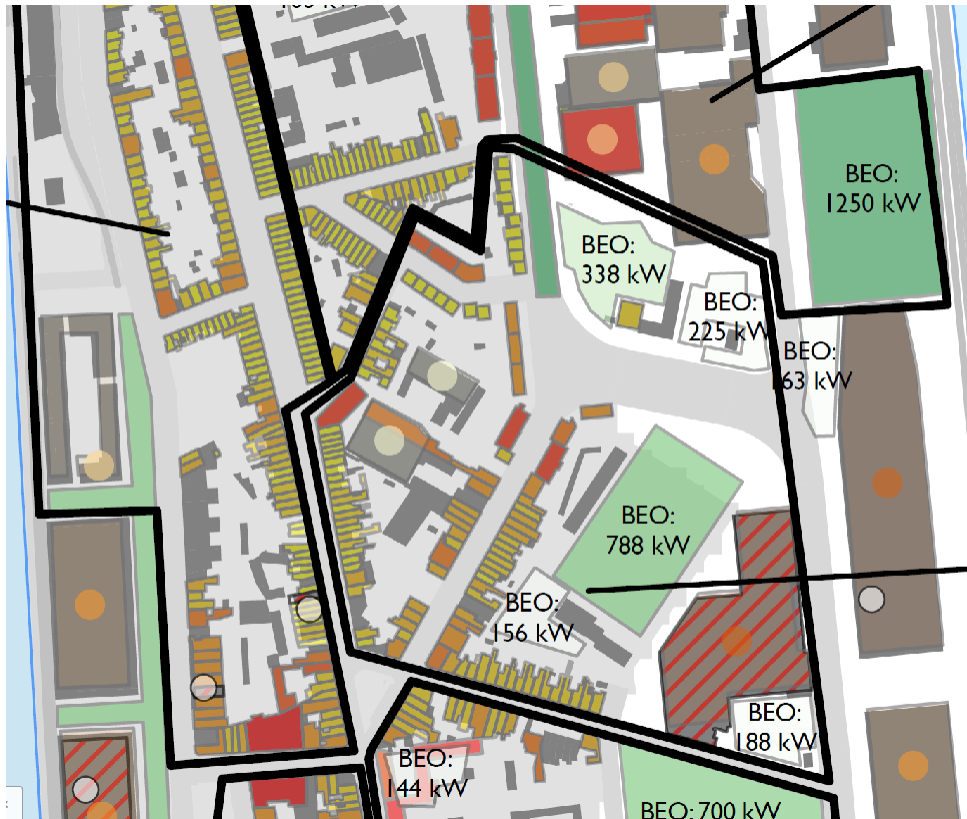
Inzichten uit de huisbezoeken worden meegenomen in gecombineerde warmte- en renovatiescenario's:

- We zoeken naar een gefaseerde aanpak die rekening houdt met de instapdrempels van bewoners.
- Starten met een warmtenet op HT (55/65°) of met een bronnet (12°)?
- Kelvin Solutions rekent drie warmte- en renovatiescenario's door, die op basis van hun TCO ten opzichte van elkaar kunnen worden afgewogen.
- Parallel aan de cluster Standaard Muide werken we naar een wijkenergieactieplan.

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Afbakenen (geografische) scope

- Uitbreiding contour
- 230 aansluitingen



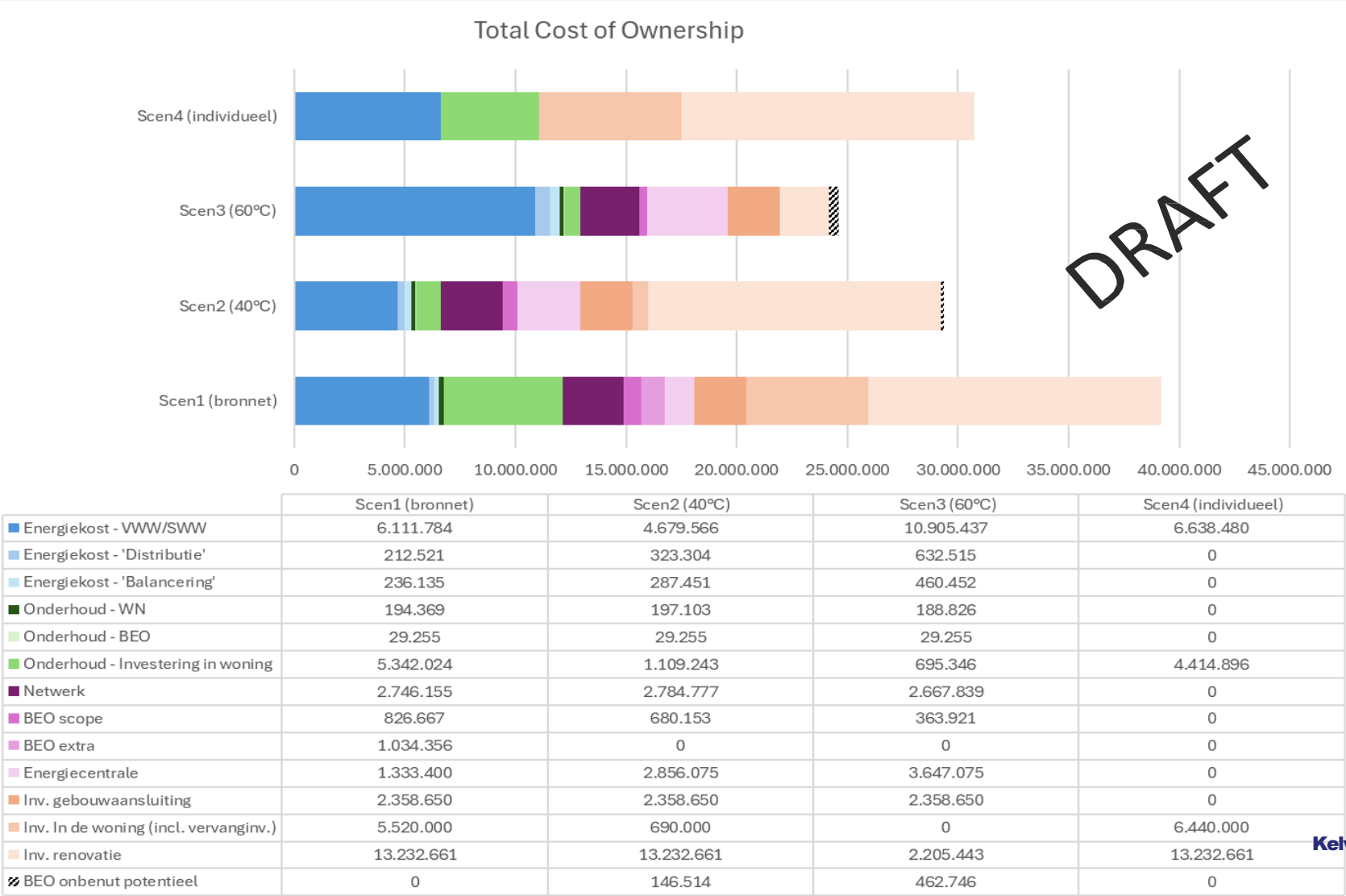
Buurtwarmtenet Standaard Muide

Vier scenario's voor warmtevoorziening

	Scen 1 (bronnet)	Scen 2 (40°C)	Scen 3 (60°C)	Scen 4 (individueel)
Renovatiegraad				
Renovatie tot label A	X	X		X
Renovatie tot label C			X	
Installaties in de woning				
Afleverzet	X	X	X	X
Individuele water-water WP (incl. sanitair)	X			
Booster WP (ifv sanitair)		X		
Individuele lucht-water WP (incl. sanitair)				X
Collectief systeem				
Energiecentrale - civiel	X	X	X	
Energiecentrale - distributiepompen	X	X	X	
Energiecentrale – grootschalige 40°C WP		X		
Energiecentrale – grootschalige 60°C WP			X	
Bronnet	X			
Warmtenet 40°C		X		Kelvin Solutions, Energiecentrale Gent & SAAMO LIVING LAB MUIDE MEULESTEDE FOSSIELVRIJ (AWB, Stad Gent en multidisciplinair consortium)
Warmtenet 60°C			X	

Buurtwarmtenet Standaard Muide

Total Cost of Ownership



DRAFT



SOCIALE WONINGEN ALS
LOCOMOTIEVEN

INDIVIDUELE WONINGEN
KUNNEN AANHAKEN

ZONNEPANELEN OP
GROTE DAKEN I.F.V. WIJK

LOKALE, GEDEELDE
WARMTEBRONNEN

LOKALE ORGANISATIES ALS
MEDE-TREKKERS

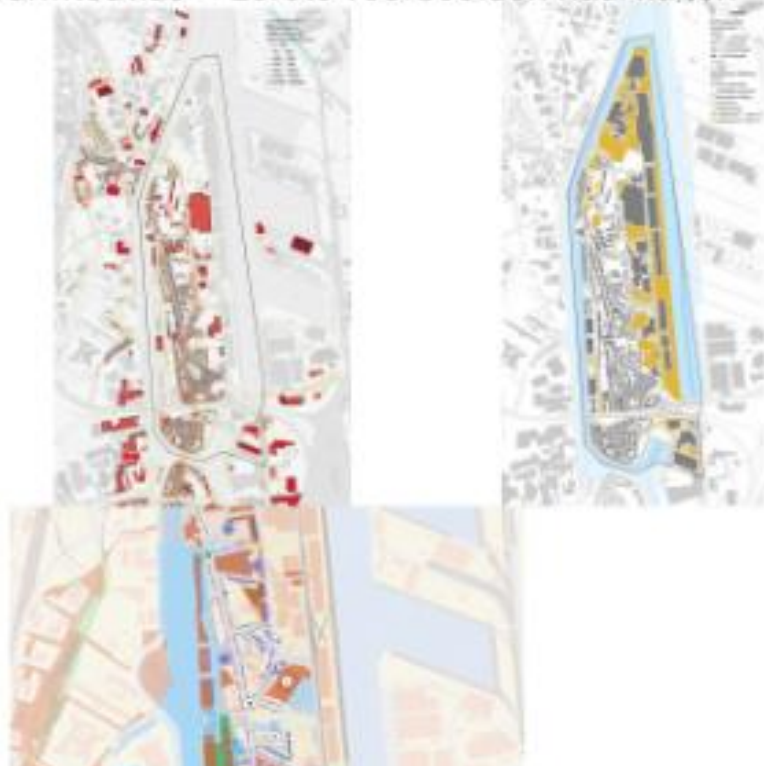
We gaan op zoek naar een aanpak die de hele wijk meeneemt,
waarbij koppelingen worden gelegd tussen verschillende kansen en opgaven

Warmte Atlas MMM

Gebiedsdekkende warmtepuzzel op wijkschaal



Warmteatlas – Eerste voorbeelden kaartlagen



Doel

Lange termijn perspectief voor de ganse wijk

Beschikbare bronnen, mogelijke 'locomotieven' (grote afnemers) en nieuwe ontwikkelingen

Startkansen creëren voor **collectieve** warmteprojecten

Basis voor Wijk Energie Actie Plan

	Corporate Assets	Equity and Debt Capital	Fixed Assets	Intangible Assets	Non-current Assets	Fixed Assets	Intangible Assets	Non-current Assets
1. Working Capital		•		•			•	
2. Net Working Capital	•			•			•	•
3. Net Fixed Assets	•		•			•		
4. Net Intangible Assets			•			•	•	•
5. Net Non-current Assets	•		•			•	•	•
6. Total Assets	•	•	•	•		•	•	•
7. Total Liabilities	•	•	•	•		•	•	•
8. Total Equity	•	•	•	•		•	•	•
9. Total Debt	•	•	•	•		•	•	•
10. Total Assets	•	•	•	•		•	•	•
11. Total Liabilities	•	•	•	•		•	•	•
12. Total Equity	•	•	•	•		•	•	•

Warmte Atlas MMM

Data analyses : van visie naar praktijk

- Warmte **vraag** en **aanbod**
- PVT en BEO potentieel
- Potentieel lage temperatuur **bronnen**
- **Geografische** data
- **Socio-economische** data
- Toekomstige **projecten** in de wijk
- Bestaand **stadspatrimonium**
- **Grote afnemers**



Kaartlaag 1
Clusters met diepe
renovatie



Kaartlaag 2
Hefbomen



Kaartlaag 3
Grote kleinverbruikers
als hefboom



Kaartlaag 4
Clusters met
beperkte renovatie



Kaartlaag 5
Klein-collectieve
systemen

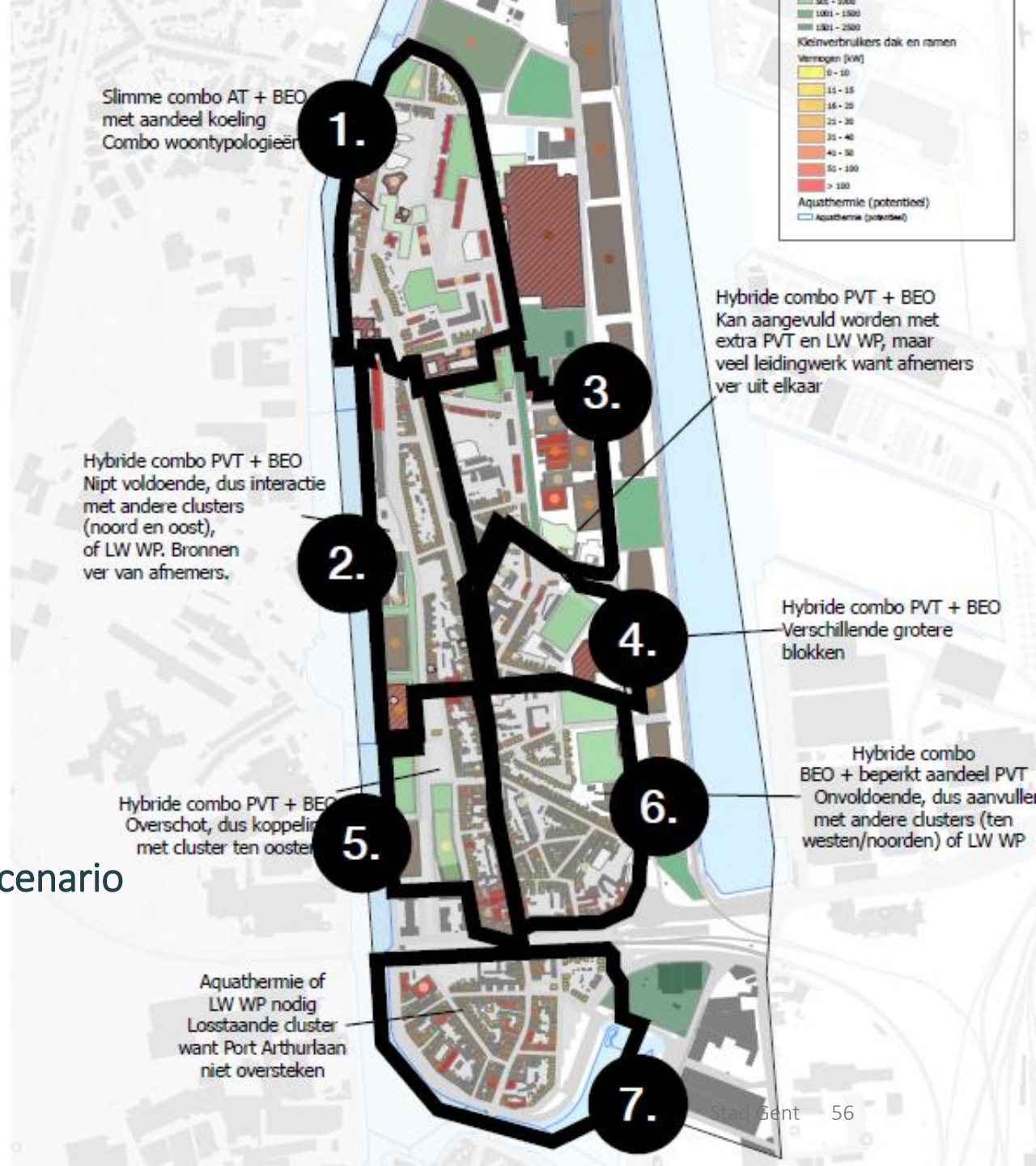


Kaartlaag 6
Grootschalige uitrol
aquathermie

Warmte Atlas MMM

Kaartlaag 1 : Mathematische oefening

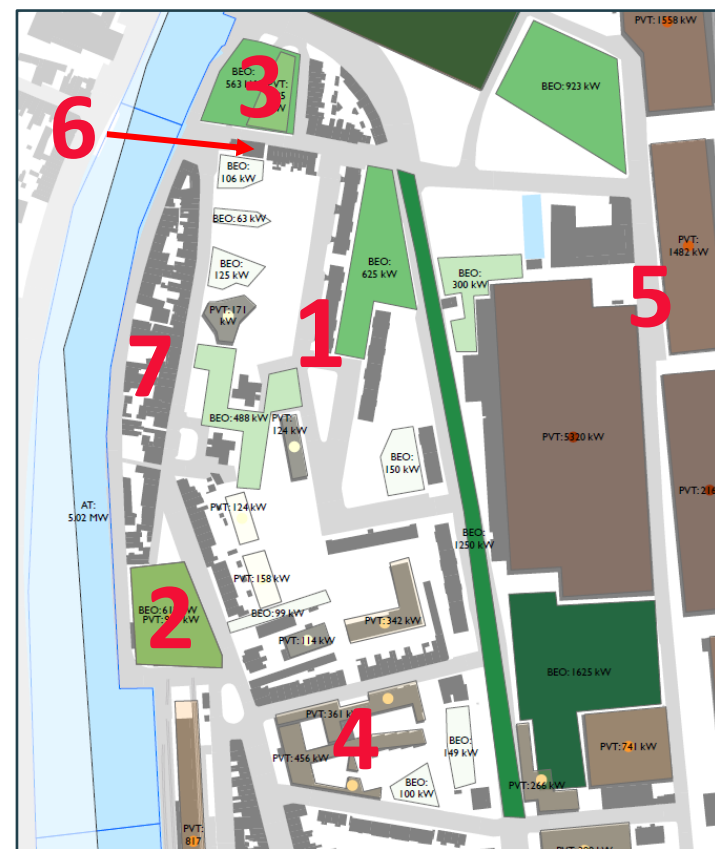
- Energie-efficiënte combinaties tussen verschillende warmtebronnen
 - Clusters
 - Potentieel collectieve warmte
 - Koppelkansen tussen clusters
 - Timing projecten
- Muide-Meulestede = uniek > **aquathermie**
 - Niet afdwingbaar
 - Maximaal benutten
 - Grote afnemers
- Toekomstige warmtevraag = doorgedreven **renovatiescenario**
 - **Contrast** met reëel verbruik
 - Zoeken naar **balans** tussen renovatiegraad en temperatuurparameters voor een collectief systeem



Warmte Atlas MMM

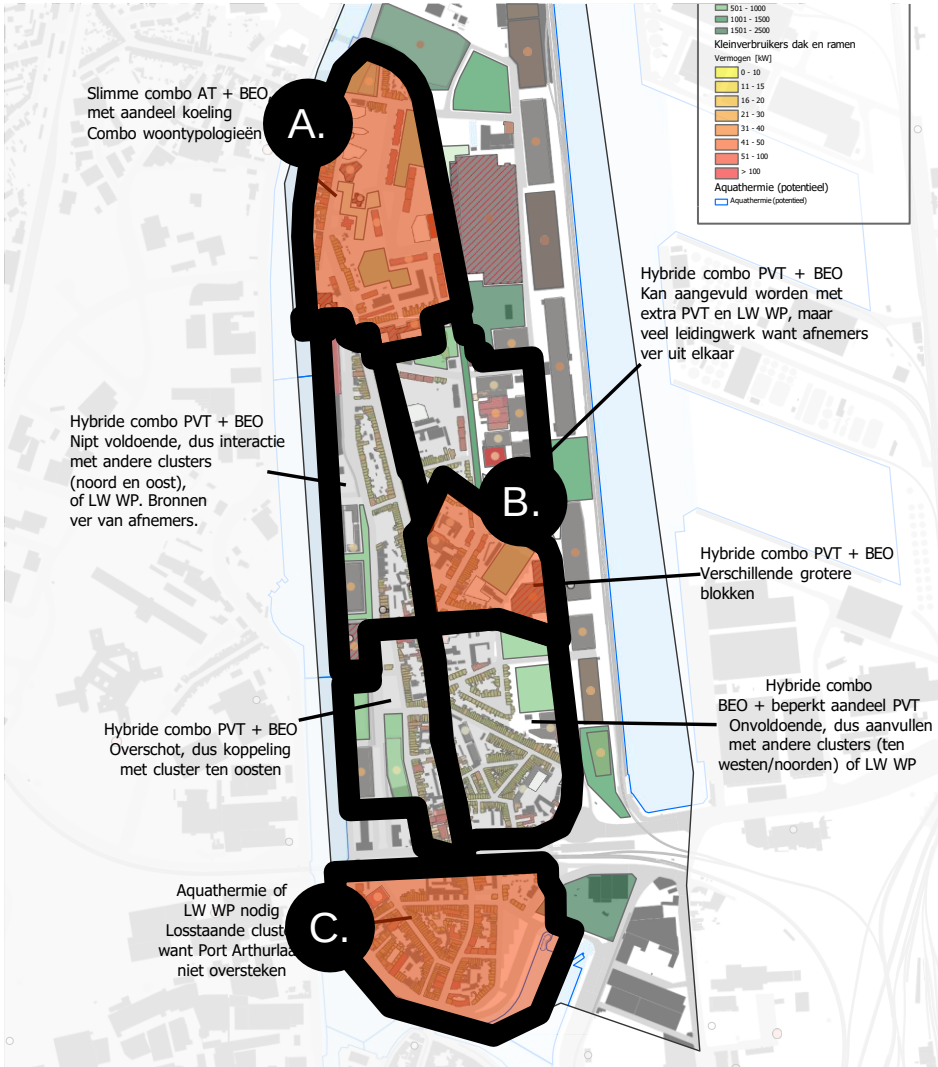
Kaartlaag 2 : Technische scenario's

- Mogelijke **hefbomen** voor concrete collectieve warmteprojecten (per cluster)
 - o Nieuwe **ontwikkelingen**: sogent, Thuispunt Gent, stadspatrimonium, private projecten
 - o Olievlekken van **woningen**
- Meulestede Noord
 1. Thuispunt Gent – sociale woningen (Energent)
 2. Sogent Meulestedekaai
 3. Private ontwikkeling
 4. Stadsschool
 5. Verlegging ringweg => Port Arthurlaan
 6. Sint Antonius Abt kerk
 7. Koppeling bestaande woningen?



Warmte Atlas MMM

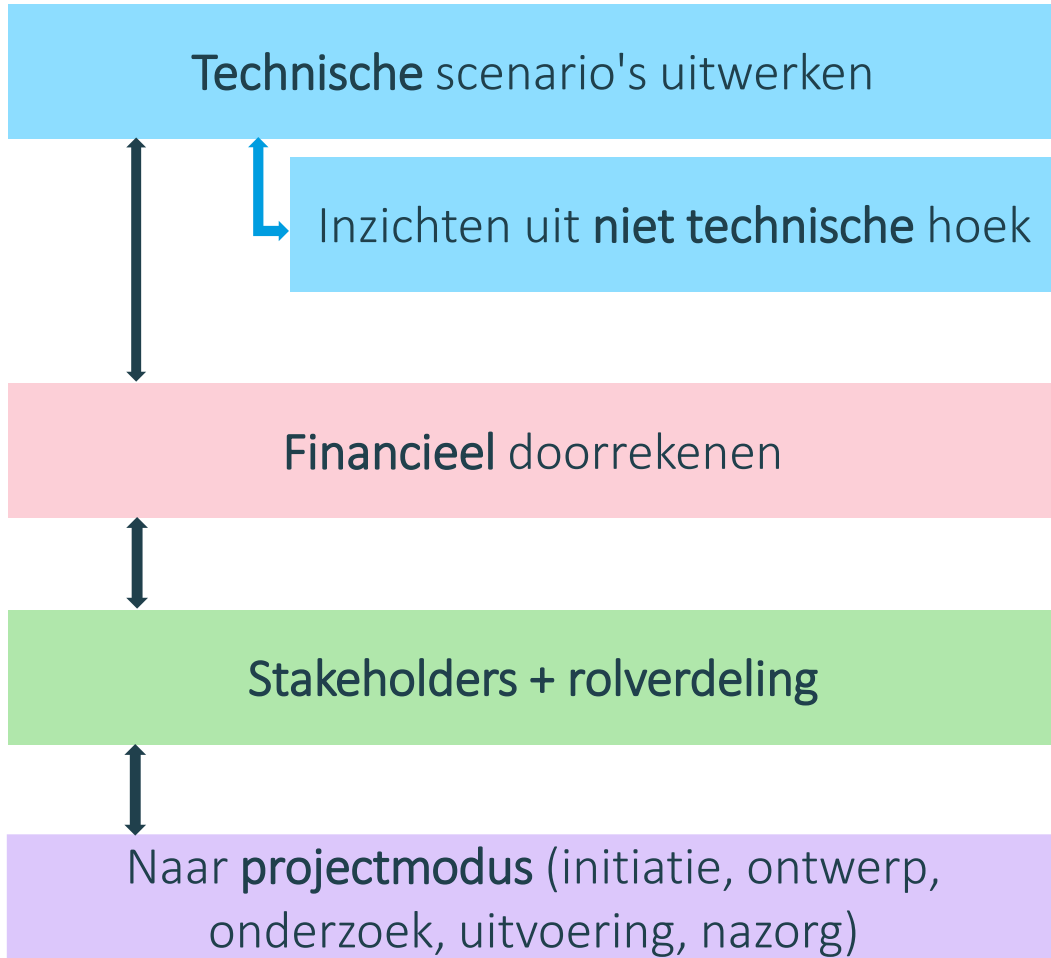
Drie pilootclusters



- A. Meulestede-Noord: Aansluiting nieuwe sociale woningen op aqua-/geothermie, grote kans om particuliere woningen mee te nemen
- B. Standaard Muide: BEO-veld onder voetbalveld + PVT op Weba / loods met Thuispunt of school als mogelijke trekkers
- C. Muidebrug: Dens, kleine woningen met weinig kansen voor individuele noch collectieve systemen

Warmte Atlas MMM

Vervolgstappen



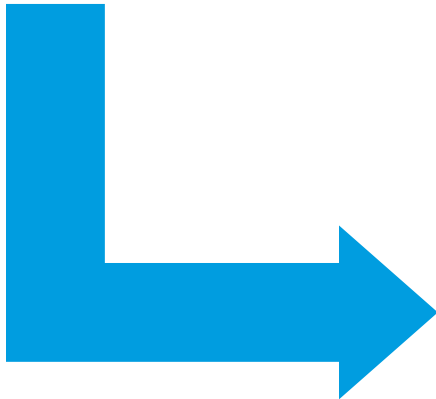
- **Clusters** met startkansen
- Combinaties beschikbare **warmtebronnen**
- Definieren waar **collectief** systeem enige oplossing
 - Kleine woningen, zonder buitenruimte, geluid- en hittegevoelig
 - SWO UGent > technische studie WP in kleine woningen

- **Stakeholders:** intern en (semi-)extern
 - Info delen
 - Draagvlak en urgentiegevoel
 - Prioriteiten bepalen
 - Afsprakenkader
- Rol van de **stad**
 - Regie
 - Facilitator
 - Energiebedrijf

Warmte Atlas MMM

Van Warmte Atlas naar Wijk Energie Actieplan

LOKALE ENERGIE ACTIE PLANNEN



- Longlist strategie, technische plannen, visies en kaders - stadsintern
 - Warmte- en koelingsplannen
 - Uitfaseringsplan gas ism Fluvius
 - Elektrificatie en netcongestie
 - Laadpalenbeleid
 - Afwegingskaders voor riothermie (TEA) en aquathermie (TEO)
 -

WIJK ENERGIE ACTIE PLANNEN



Iris Van den Abbeel

Programmaregisseur MMM

Stad Gent - Dienst Stedelijke Vernieuwing

Iris.vandenabbeel@stad.gent

stad.gent/mmm

GHENT
2030
NEUTRALPATH



CONTACT

Iris Van den Abbeel
Programmaregisseur

Iris.vandenabbeel@stad.gent

Dienst Stedelijke Vernieuwing_Stad Gent
stad.gent/mmm

