

Verslag Bewonersavond Haalbaarheidsstudie Aardgasvrij

24 juni 2026, Pro Rege

Organisatie: Duurzaam Slotervaart (DS) & Oostoever Duurzaam (OD)

Voor de leesbaarheid zijn enkele slides opgenomen in dit verslag. Zie de losse bijlage voor de volledige slideshow.



Inleiding

Op 24 juni was de bewonersavond over de haalbaarheidsstudie naar een warmtenet voor Slotervaart/Oostoever. Er waren ongeveer 60 aanwezigen.

Opening: wie zijn we, en waarom doen we dit?

David Zuilhof van DS opende de avond en schetste de missie: de wijk van het aardgas af. Dit gebeurt via allerlei kleinere acties, maar onze grootste actie is het onderzoek naar een buurtwarmtenet. En daar gaat het deze avond over.

Dit jaar, 2026, is DS haalbaarheidsstudie gestart, samen met een brede groep stakeholders: de gemeente (ingenieursbureau, regisseur warmtetransitie, duurzaamheidscoördinator van het stadsdeel), Waternet, Vattenfall, Liander,

Stichting Woon, woningcorporaties en andere gebouweigenaren, begeleid door onder meer buurtwarmte-experts.

David lichtte toe dat Duurzaam Slotervaart en Oostoever Duurzaam los van elkaar verkennend onderzoek hadden gedaan met subsidie van de gemeente, en op een gegeven moment zijn gaan samenwerken omdat Oostoever meer schaal nodig had voor een haalbaar plan.

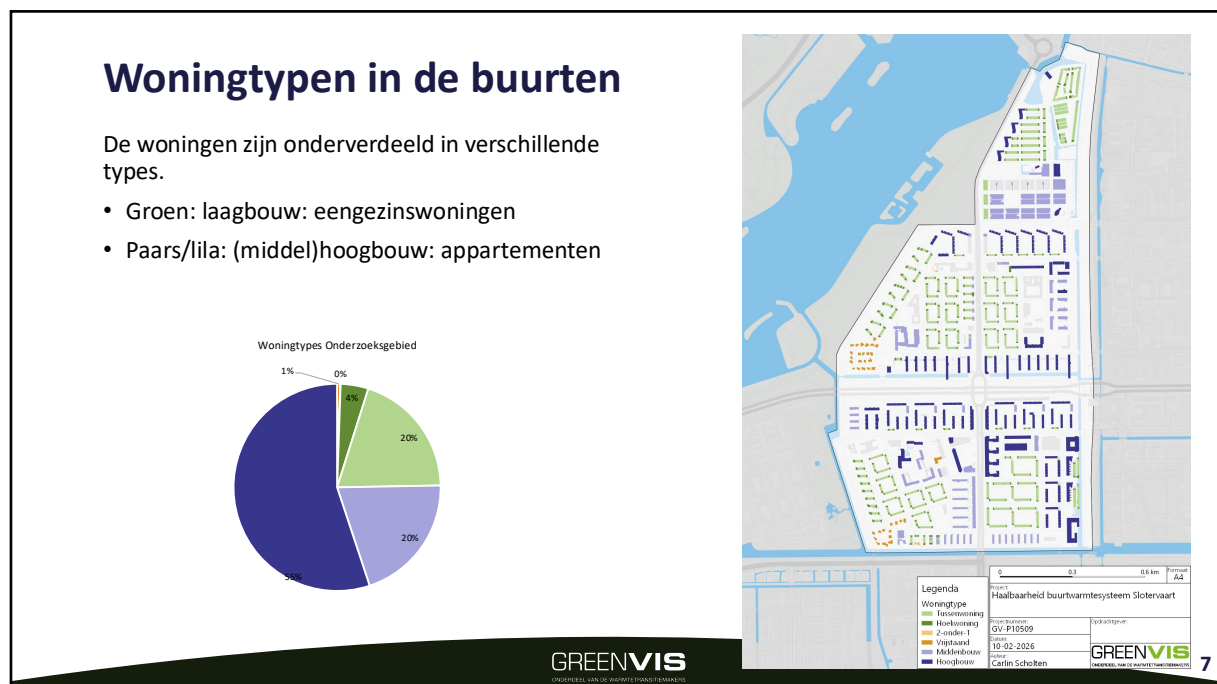
Via Mentimeter werd meteen gepeild wie er in de zaal zaten. Bijna alle aanwezigen die de poll invulden, gaven aan buurtbewoner te zijn, de meesten uit de Emanuel van Meterenbuurt (15 van de 28 respondenten), gevolgd door de Louis Crispijnbuurt, Oostoever en de Jacques Veldmanbuurt. Verreweg de meeste respondenten waren koper (22 van de 26), met huurders en "overig" in de minderheid. Op de vraag wat mensen het belangrijkste vinden, kwam gezondheid als belangrijkste naar voren, gevolgd door gemak, geld en als minst belangrijk genot.

Toelichting haalbaarheidsstudie door Greenvis

Het inhoudelijke deel van de avond werd gepresenteerd door Aleida Verheus van onderzoeksbureau Greenvis.

De buurt in kaart

Greenvis liet zien hoe het onderzoeksgebied is opgebouwd. Ongeveer 55% van de woningen is hoogbouw/appartementen, 20% laagbouw (eengezinswoningen) en 20% middenbouw (slide 7).



De energielabels lopen sterk uiteen: vooral in de rijwoningen zie je binnen één rijtje grote verschillen, van slecht geïsoleerde E/F/G-labels tot goed geïsoleerde

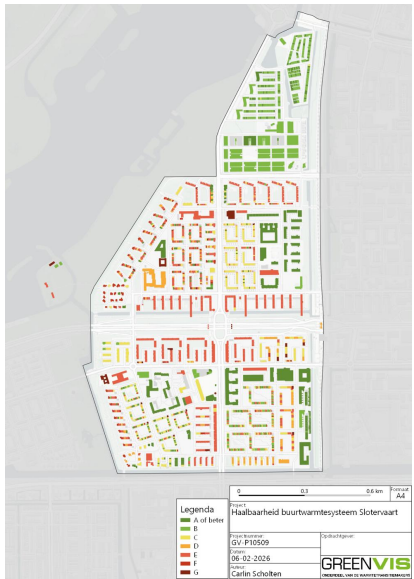
woningen met zonnepanelen (slide 8). Woningcorporaties (Alliantie, Eigen Haard, Lieven de Key, Ymere en Rochdale) zijn eigenaar van een fors deel van de

Energietabels

Energietabels: rood/oranje betekent slechtere energietabels E, F, G

Groen- goed label, goede isolatie en/of zonnepanelen

Rijwoningen zijn gemixt, in een rijtje kom je verschillende labels tegen. Al dan niet opgeknappt in de afgelopen jaren.

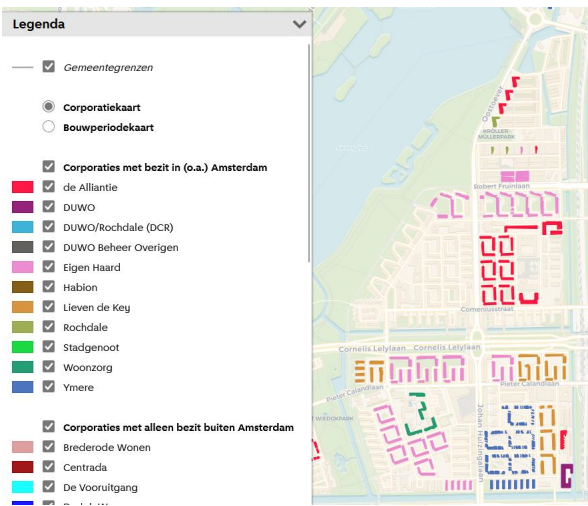



8

woningen, maar zijn nog niet actief bij het onderzoek betrokken — hun eventuele verduurzamingsplannen zijn dus nog niet meegenomen (slide 9).

Woningcorporatie bezit

- Woningcorporaties zijn nog niet actief betrokken bij dit onderzoek
- Verschillende corporaties zijn hier eigenaar: Alliantie, Eigen Haard, Lieven de Key, Ymere en Rochdale. (Woonzorg- en Duwocomplex al aardgasvrij)
- Plannen voor verbetering/verduurzaming zijn nu nog niet meegenomen, want onbekend bij ons/ niet zeker.




9

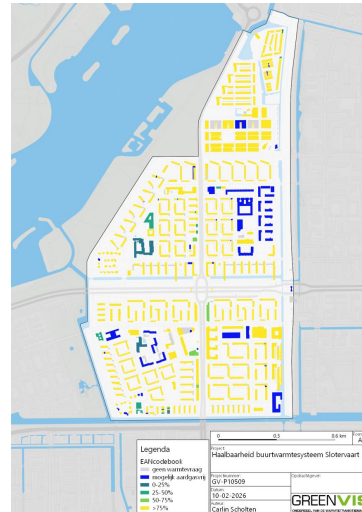
Een deel van het gebied is al (deels) aardgasvrij; dat is uit het onderzoek gehouden, met de optie om dit in een latere fase weer te betrekken (slide 10 volgende pagina).

Omdat een collectief warmtenet vooral rendabel is waar de warmtevraag dicht bij elkaar zit, is gekeken waar die vraag het grootst is — vooral rond de hoog- en middenbouw.

Aardgasvrij / aangesloten op stadswarmte



Kaartje <https://maps.amsterdam.nl/stadswarmtekoude/>



GREENVIS

10

Op basis hiervan zijn vijf deelgebieden geclusterd: Noordpunt (349 verblijfsobjecten), Oostoever VVE's (1.313), Van Meterenbuurt (855), Cornelis Lelylaan (1.877) en Slotervaart Zuid (1.091) — samen goed voor ruim 5.000 woningen, wat aansluit bij het eerder genoemde onderzoeksbereik (slide 12).

Clustering van deelgebieden

Cluster **Noordpunt**, 349 verblijfsobjecten

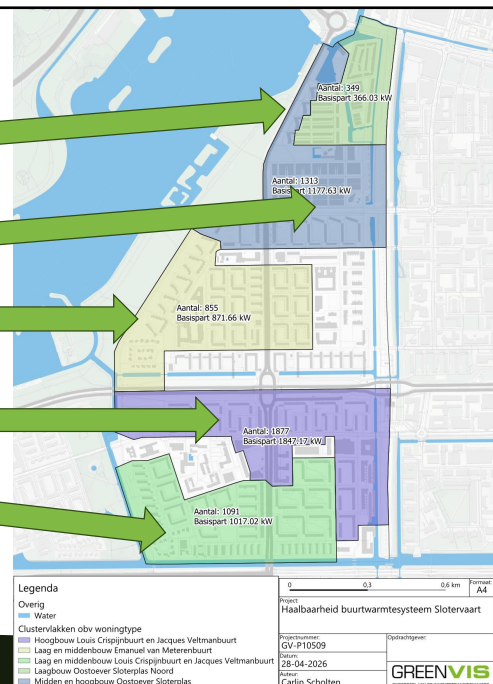
Cluster **Oostoever VVE's**, 1313 verblijfsobjecten

Cluster **Van Meterenbuurt**, 855 verblijfsobjecten

Cluster **Cornelis Lelylaan**: 1877 verblijfsobjecten

Cluster **Slotervaart zuid**: 1091 verblijfsobjecten

De witte delen zijn gebieden die al (deels) aardgasvrij zijn, deze worden niet meegenomen.



GREENVIS

Warmtebronnen

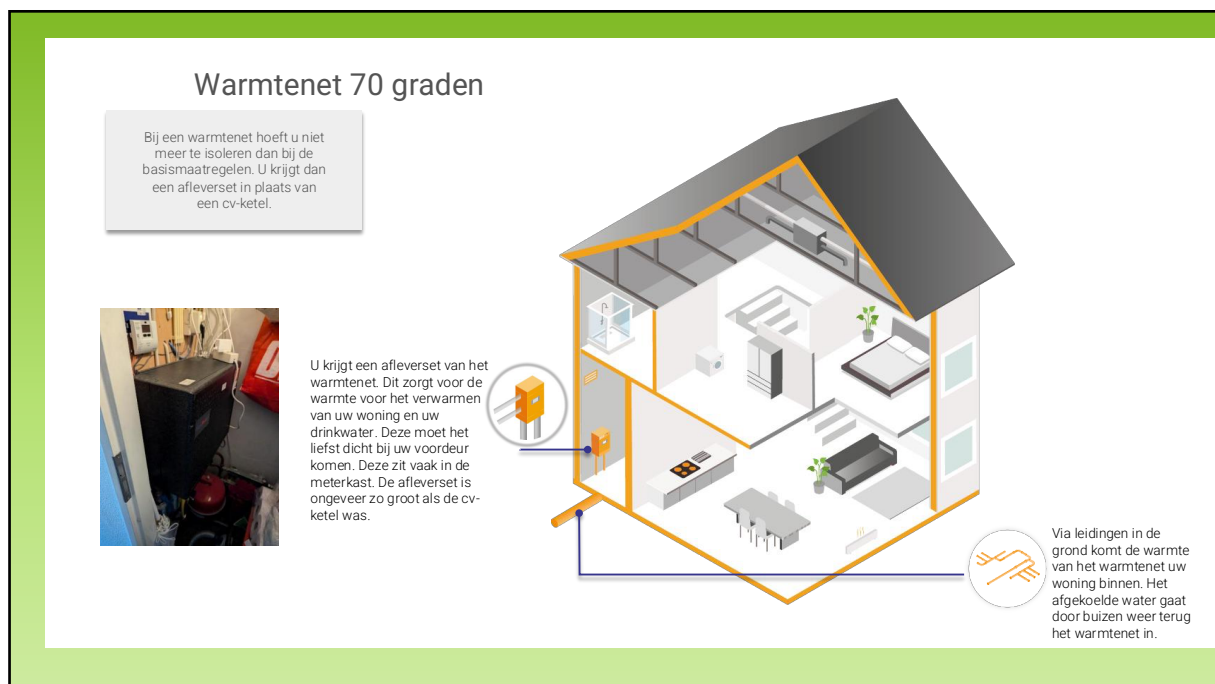
Twee belangrijke lokale warmtebronnen zijn onderzocht. Ten eerste de Sloterplas: in feite een enorme "zonnecollector" waaruit het hele jaar door warmte onttrokken kan worden via een warmtewisselaar, die met een warmtepomp wordt opgewaardeerd tot de gewenste 70 graden. Seizoensopslag in de bodem is hier mogelijk, maar niet

strikt noodzakelijk omdat de plas het hele jaar voldoende warmte levert. Tijdens deze toelichting merkte buurtgenoot Tineke op dat er in de wijk ook andere waterpartijen zijn die hiervoor relevant zouden kunnen zijn. Buurtgenoot Theo vroeg naar het totale beschikbare warmtevermogen; Harry de Brauw van Waternet gaf aan dat dit niet exact te zeggen is maar dat er in elk geval meer dan 5.000 woningen in het onderzoeksgebied in principe genoeg warmte beschikbaar is, maar dat er ook nadrukkelijk wordt gekeken naar de impact op de ecologie van de plas.

De tweede bron is Sanquin: de opslag van bloed in de bloedbank vraagt veel koeling, wat nu deels met drinkwater gebeurt — iets dat maar beperkt kan zonder het drinkwater te veel op te warmen. Ze hebben dus warmte over en deze kan een deel van het onderzoeksgebied bedienen. Sanquin heeft hier interesse in.

Welk technisch systeem? Warmtenet versus warmtepomp

Omdat niet alle woningen ruimte hebben voor een warmtepomp en niet alle woningen voldoende geïsoleerd zijn, is gekozen voor een middentemperatuur-warmtenet (rond de 70 graden — vergelijkbaar met wat de huidige cv-ketel levert) als hoofdscenario. Het voordeel: voor veel woningen is dan geen extra isolatie nodig, en het tapwater wordt direct "legionellaveilig" geleverd. De woning krijgt een afleverset op de plek van de huidige cv-ketel (*slide 17*). Ter vergelijking: Vattenfalls bestaande stadswarmte werkt op zo'n 110 graden; bij voldoende toekomstige isolatie zou in principe ook naar een nog lager temperatuurniveau kunnen worden overgestapt.



Als alternatief — wanneer er geen warmtenet komt — is de individuele lucht-water warmtepomp het standaardscenario. Voor appartementen is gerekend met één gezamenlijke warmtepomp per portiek/pand; voor rijwoningen met een individuele warmtepomp per woning (*slide 19 volgende pagina*). Deze optie vraagt wél om goede isolatie, een buitenunit (met mogelijk geluid), vloerverwarming of lage-



temperatuurradiatoren, en een aanzienlijk grotere elektriciteitsvraag met de bijbehorende netverzwaring. Waternet liet weten te willen meewerken aan (en eventueel zorgen voor de aanleg van) het lage-temperatuurdeel van het systeem, niet bij het midden- of hogetemperatuurdeel. Dus bijvoorbeeld het gedeelte tussen de plas en de centrale warmtepomp voor opwaardering.

Belangrijke kanttekening bij het warmtenet: het ontwerpen en realiseren hiervan duurt in het gunstigste geval 5 jaar.

En als je ook koeling van de huizen mogelijk wilt maken, dan wordt dat bij een middentemperatuur warmtenet te kostbaar omdat er dan aparte buizen voor de koeling moeten komen. Koelen via het warmtenet is alleen rendabel te maken bij lage temperatuur warmtenetten.

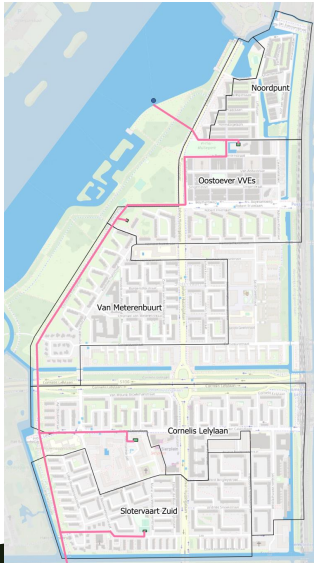
Drie technische concepten voor het gebied

Voor het onderzoeksgebied zijn drie hoofdconcepten met meerdere varianten uitgewerkt (slides 24-27 volgende pagina):

- Scenario 1 – één groot warmtenet voor het hele gebied, gevoed vanuit de Sloterplas, met (1a) of zonder (1b) warmte-koudeopslag in de bodem.
- Scenario 2 – twee afzonderlijke deelnetten (noord en zuid van de Cornelis Lelylaan), zodat geen dure verbinding onder het water nodig is: 2a met Sanquin als bron voor het zuidelijke deel, 2b met de Sloterplas als bron voor het noordelijke deel.
- Scenario 3 – een net op zeer lage temperatuur door de hele wijk, met per cluster een kleine warmtecentrale die lokaal opwaardeert naar 70 graden, in vier varianten afhankelijk van bronkeuze (Sanquin of aquathermie) en met of zonder bodemopslag.

Bodemopslag is nuttig om 's zomers overtollige warmte te bewaren voor de winter, maar is kostbaar om aan te leggen; zonder opslag is meer warmtepompvermogen (en een zwaardere stroomaansluiting) nodig. Omdat het precieze bronvermogen van

Technische concepten met buurtwarmtenet- 1



Scenario 1: Eén netwerk voor alle buurten, warmte uit de Sloterplas en één warmtepomp-centrale met leidingwerk naar alle woningen

De centrale maakt met warmtepompen hogere temperatuur van de bronnen, en levert dit aan een leidingnet door de wijk.

Een primaire leiding, bv onder het Christoffel Plantijnpad, vandaar 'vertakkingen' naar een distributienet waarop woningen en gebouwen aangesloten zijn.

Twee varianten:

- **1a** met warmte-koude opslag in de bodem: hierdoor kan de warmte van de zomer uit de Sloterplas in de winter benut worden.
- **1b** zonder warmte-koude opslag: vanuit de Sloterplas kan het hele jaar warmte gewonnen worden.

Technische concepten met buurtwarmtenet -2



Scenario 2 bestaat uit twee deelnetten, voor de delen ten noorden- en ten zuiden van de Cornelis Lelylaan. Hierdoor hoeft er geen dure verbinding door het dijklichaam en onder het water gemaakt te worden, en aan beide kanten is een bron aanwezig.

2a: Met warmte van Sanquin voor de Cornelis Lelylaan en Slotervaart Zuid

2b: Met warmte uit de Sloterplas voor Oostoever VVE's, Noordpunt en Van Meterenbuurt

Technische concepten met buurtwarmtenet -3



In dit concept wordt er vanuit de beide bronnen een zeer-lage-temperatuurleiding door alle buurten aangelegd. In elk cluster komt een kleine warmtecentrale, die de bronwarmte uit die leiding benut en met warmtepompen verwarmt. Dat gaat naar het distributienet en levert 70 graden warmte in de woningen.

3a1: de restwarmte van Sanquin maximaal benut, met bodemopslag

3b1: de aquathermie maximaal benut, met bodemopslag

3a2: de restwarmte van Sanquin maximaal benut, zonder bodemopslag

3b2: de aquathermie maximaal benut, zonder bodemopslag

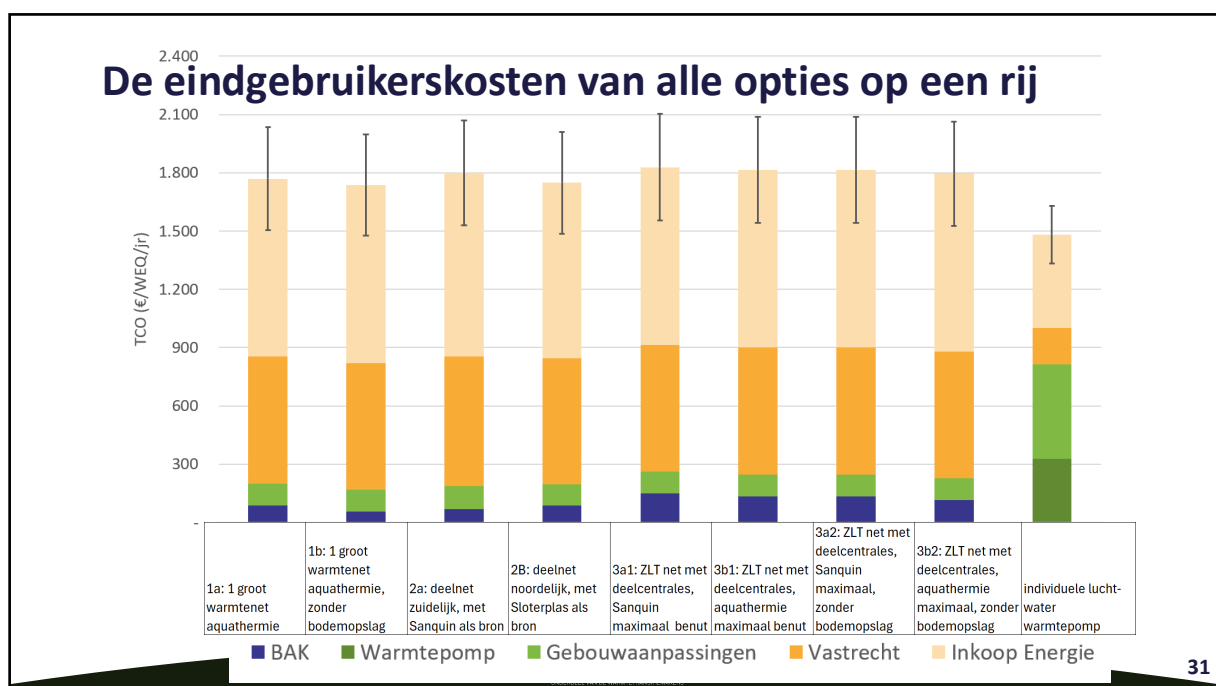
Sanquin nog niet vaststaat, wordt steeds de variant "Sanquin maximaal benut" vergeleken met "aquathermie maximaal benut".

Uitgangspunten van de berekening

De berekeningen gaan uit van 90% aansluiting bij appartementen en 70% bij eengezinswoningen, met aardgas als piek/back-upvoorziening, minimaal label D voor middentemperatuuroplossingen en label A/B voor lage-temperatuuro oplossingen, 90% van de ACM-maximumtarieven, en subsidies vanuit WIS, SDE++ en ISDE. Actieve koeling is niet meegenomen in de berekening.

Kosten: wat betaalt de bewoner?

Greenvis rekende alle kosten — investering, onderhoud, energie, subsidies en belastingen — over 30 jaar door naar een gemiddeld bedrag per woning per jaar (Total Cost of Ownership), zodat verschillende systemen eerlijk vergeleken kunnen worden. Over alle collectieve scenario's heen liggen de eindgebruikerskosten dicht bij elkaar, rond de €1.750-1.850 per jaar, tegenover ongeveer €1.480 voor de individuele warmtepomp (slide 31). Belangrijk is wel de onzekerheidsmarge:



ongeveer 10% bij de individuele optie en 15% bij de collectieve opties (verticale zwarte strepen in de grafiek). Door deze marge is het verschil tussen individueel en collectief niet statistisch significant — je kunt dus niet met zekerheid zeggen dat de individuele warmtepomp echt goedkoper uitvalt. ("BAK" in de grafieken staat voor de bijdrage aansluitkosten.)

Dit beeld blijft overeind als je per cluster kijkt: in alle vijf de clusters is de individuele warmtepomp net iets goedkoper, maar nergens significant. Clusters met appartementen/hoogbouw komen overal iets goedkoper uit dan clusters met rijwoningen, ook bij de warmtepomptoptie — vooral omdat daar met een gedeelde

"blokverwarming" gerekend is in plaats van een warmtepomp per woning. De initiële investering per woning is voor de warmtenetvarianten veel lager (circa €5.500-8.500) dan voor de individuele warmtepomp (rond de €24.000), terwijl de individuele warmtepomp wel een veel groter elektrisch vermogen vraagt — bijna 4.000 kWe tegenover 1.000 à 2.500 kWe bij de collectieve varianten.

Op CO₂-gebied scoren de meeste varianten een reductie tussen de 55-60%, met de individuele warmtepomp als enige uitschieter richting bijna 100% reductie, al gaat dat gepaard met fors hoger elektriciteitsverbruik.

Vergelijking in de woning

Samengevat: bij het middentemperatuur-warmtenet is minder isolatie nodig en warmt de woning sneller op, maar is koelen niet mogelijk zonder losse airco. De warmtepomp vraagt om goede isolatie (dus meer wooncomfort op termijn) en biedt de mogelijkheid tot koelen, maar warmt langzamer op en maakt geluid. Bovengronds vraagt het warmtenet om een of meer warmtecentrales in de wijk; de warmtepompoptie vraagt vooral om extra trafohuisjes voor de elektravraag. Ondergronds gaat het bij het warmtenet om leidingen (en eventueel opslagputten), bij de warmtepomp vooral om netverzwaring. Qua eigenaarschap: het warmtenet is een coöperatief systeem "van de buurt, voor de buurt", de warmtepomp laat bewoners (of de VvE) zelf bepalen wat en wanneer (slide 37).

Andere overwegingen		
Criteria ↓ \ Scenario →	Midden-temperatuur buurtwarmtenet	Lage-temperatuur lucht-water warmtepomp
Wooncomfort	Minder isolatie nodig, lager wooncomfort. Opwarmen van de woning gaat snel .	Goede isolatie , groter wooncomfort. Opwarmen van de woning gaat langzamer . Warmtepomp maakt geluid .
Impact in de bovengrond	Warmte-centrale(s) in de wijk Enkele trafo-huisjes erbij	Geen warmtecentrale Meerdere trafo-huisjes nodig voor elektravraag
Impact in de ondergrond	Warmteleidingen in de grond Eventueel ook warmte-koude opslag- putten	Netverzwaring elektriciteitsnet (deels al uitgevoerd?).
Koelen	Het is niet mogelijk om te koelen met een MT systeem. Hiervoor een aparte airco nodig met extra elektriciteitsvraag.	Het is mogelijk om de woning te koelen, met een passend afgiftesysteem.
Ontzorging bewoners	Samen met de wijk een coöperatief systeem 'van de buurt, voor de buurt'	Zelf , of als VvE, beslissen wat en wanneer in de woning te doen.

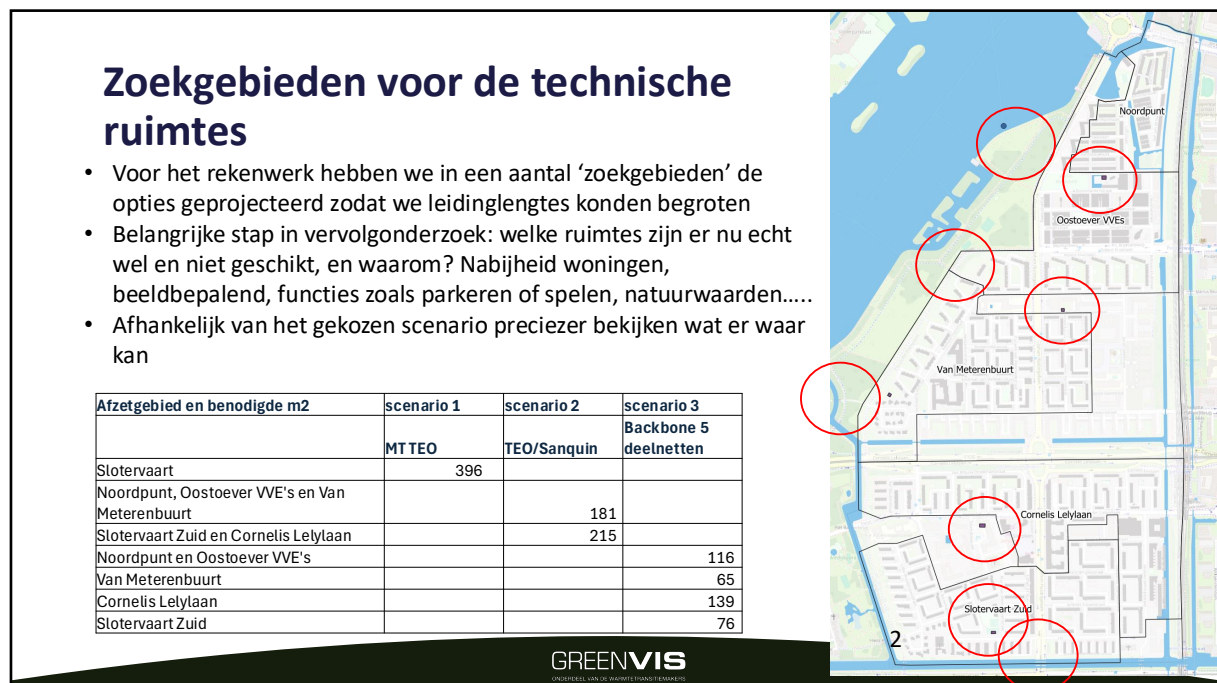
Conclusie van Greenvis

Greenvis concludeerde dat de verschillen tussen de collectieve scenario's klein zijn en verder onderzocht kunnen worden om de kosten te verlagen. De individuele warmtepomp is op basis van de huidige cijfers net iets goedkoper, maar dat verschil is niet significant — en de warmtepomp heeft belangrijke nadelen: veel impact in de woning, hoge initiële kosten en extra elektravraag in een tijd van netcongestie. Een collectief, coöperatief warmtenet kan bewoners helpen die anders financieel of

praktisch niet zouden kunnen overstappen. Als een collectieve oplossing uiteindelijk niet haalbaar blijkt, blijft de individuele warmtepomp het "default scenario".

Inpassing technische ruimtes

Voor elk scenario is ook gekeken naar de ruimte die nodig is in het openbare gebied: voor de bron zelf, voor opslag (WKO-putten en regelhuis), voor de warmtepomp en piekinstallatie, en werkruimte tijdens de bouw. Scenario 1 vraagt om één centrale, scenario 2 om twee en scenario 3 om vijf kleinere deelcentrales. Ondergrondse inpassing is mogelijk, maar brengt extra kosten met zich mee door bemaling, waterdichte constructies, en zwaardere vergunningseisen rond bodem en grondwater. Voor het rekenwerk zijn voorlopige zoekgebieden in kaart gebracht; een vervolgstap is om per scenario preciezer te bepalen welke locaties echt geschikt zijn, gelet op nabijheid van woningen, beeldkwaliteit en bestaande functies zoals parkeren of spelen (slide 42).



Tafelgesprekken

Na de presentatie gingen de aanwezigen in gesprek aan tafels, aan de hand van kaarten met verdiepende vragen over zes thema's: duurzaamheid, betaalbaarheid, woning, woonomgeving, techniek en eigenaarschap/regie.

Uit de tafels kwam een breed scala aan zorgen en vragen naar voren. Een terugkerend thema was betaalbaarheid en vastrecht: zorgen over de stijging van vastrechtkosten (van ongeveer €440 naar €800 per jaar binnen één jaar, tegenover de huidige circa €100 per maand voor een eigen gasketel), en de vraag of grotere schaal de kosten juist omlaag zou kunnen

brengen. Ook regie en eigenaarschap kwam veel terug: bij een individuele oplossing ben je "je eigen baas", bij een collectieve oplossing is er meer afhankelijkheid van anderen, al biedt een coöperatie ook weer meer gezamenlijke regie over de kosten. Mensen gaven aan kleinere clusters aantrekkelijker te vinden ("je weet met wie je het doet"), en er werd gevraagd of bestaande Vattenfall-stadswarmteleidingen hergebruikt zouden kunnen worden voor het buurtwarmtenet.

Daarnaast waren er vragen over techniek en toekomstbestendigheid (hoe ga je om met toekomstige innovaties, hoe onderhoudsarm is elk systeem), over woonomgeving (ruimtebeslag in de woning, geluidsoverlast, impact van installaties op straatbeeld), en over koeling, met name de zorg voor hittestress in goed geïsoleerde woningen. Ook klonk meermaals de vraag waarom de gemeente dit zelf niet oppakt. Verschillende tafels gaven aan dat er nog veel onzeker is en dat de planning (eerstvolgende fase 5 jaar, mogelijk langer) optimistisch aandoet, en dat de warmte van Sanquin op het eerste gezicht eenvoudiger oogt maar ook daar nog opwaardering nodig blijkt.

Zie de bijlage voor de volledige lijst van opmerkingen en vragen uit de tafelgesprekken.

Afronding en vervolg

Erik vroeg zich af hoe de duizenden bewoners in het gebied bereikt kunnen worden voor een vervolg; Filique Nijenmanting van OD antwoordde dat dit deels via deur-tot-deurcontact zal gaan, en dat het verbinden van bewoners beter werkt via kleinere, concrete projecten dan door meteen met het hele grote project te beginnen.

De afsluitende Mentimeter-uitslag bevestigde het beeld van de avond: op de vraag welke aardgasvrije oplossing het meest aanspreekt, koos een ruime meerderheid (13 van de 16 respondenten) voor een coöperatief warmtenet met eigendom en zeggenschap, tegenover 3 stemmen voor individuele warmtepompen en 0 voor stadswarmte. De conclusie van de avond was dan ook dat de gezamenlijke, coöperatieve route niet is afgeschreven.

Eind september is het streven om de studie af te kunnen ronden en te presenteren. Daarna volgen nieuwe beslissingen over het vervolg van het traject.

BIJLAGE: input van de tafelgesprekken

(per tafel, willekeurige nummering)

1.

- (iets doen aan) klimaatopwarming
- regie
- hoe gaat de concurrentie?
- (verwarmen per) blok of individueel
- wat kost stadswarmte (traditioneel)?
- (hoeveel) CO2 (kost de) aanleg?
- Plek van de gebouwtjes? En hoe zien deze er dan uit?
- Geen regie als wij niets doen. Dan zijn we pas in 2035 aan de beurt.
- Welk systeem in de toekomst aanpasbaar? Futureproof
- Welk systeem heeft minder onderhoud nodig?
- Commitment. Waar zit je aan vast? Graag voorbeelden van elders.
- Individuele oplossing: dan ben je je eigen baas

2.

- Vastrecht gaat steeds hoger worden
- Collectief maar wel in kleine kring. (Hoe zit het met de rest?)
- draagvlak <> dwang

3.

- nu koeling evt. voor later
- (Bouwmeester) Vattenfall verhoogte vaste lasten jaarlijks! > constant van belang. €440-800 per jaar, eigen gasketel: nu hele lage kosten: ca €100 per maand
- kosten netverzwaring meegenomen in studie? (nu op nationaal niveau)
- Probleem hittestress in té goed geïsoleerde woningen. Belang koeling.,
- Kunnen stadswarmteleidingen Vattenfall “hergebruikt” worden door buurtwarmte systeem?
- is het risico van buurtwarmte net niet groter dan nu gepresenteerd?
- hoe kun je omgaan met innovaties? toekomstige andere energiebronnen?
- Vattenfall wordt >50% eigendom gemeente.

4.

- starten per cluster!
- waar is het grootste draagvlak?
- we lopen vast in het elektriciteitsnet > onzekerheid elektriciteitsplek
- het is een probleem van ons allemaal (van gas af) dus laat het ook collectief aanpakken
- betaalbaarheid: verschillende opties aanbieden
- ruimtebeslag in de woning
- overlast geluid
- 5 deel lijkt het meest aantrekkelijk

- je hoeft het niet allemaal zelf te bedenken
- collectief - aanbesteden

5.

- veel nog onzeker
- tijdsplanning is te optimistisch waarschijnlijk.
- warmte van Sanquin lijkt veel haalbaarder te klinken, maar hier blijkt toch ook opwaardering nodig te zijn.
- over 30 jaar is veel onzeker: zoveel mensen gaan dan verhuizen etc.
- klinkt allemaal heel ambitieus
- waarom doet de gemeente dit niet? Is het niet omslachtig dat allerlei kleine initiatieven dit doen?
- Wie het ook doet, er moet geld bij.
- Nederland loopt niet voorop, veel inspiratie komt bijvoorbeeld uit Denemarken