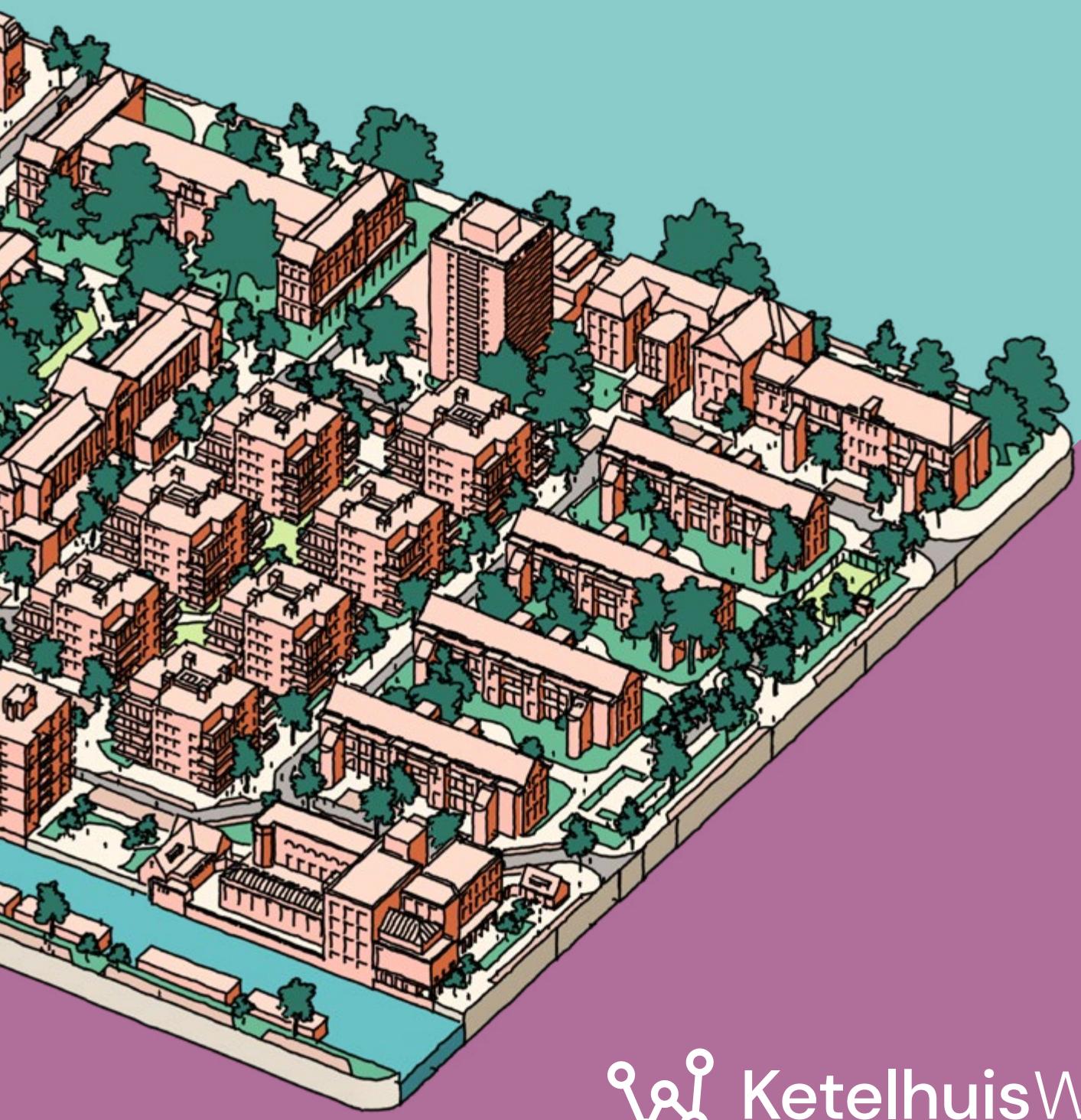
Bewonersboekje



KetelhuisWG

Samen realiseren we lokale,
duurzame en betaalbare energie

Een lokaal, duurzaam en betaalbaar energiesysteem

Graag stel ik KetelhuisWG aan je voor. De energiecoöperatie KetelhuisWG is eind 2018 door buurtbewoners opgericht. De coöperatie wil een betaalbaar, duurzaam en lokaal energiesysteem in eigen beheer realiseren.

In Nederland gaan we de komende decennia stap voor stap aardgasvrij wonen. Dat voornemen is vastgelegd in het Klimaatakkoord. Het is duidelijk dat de opwarming van de aarde om een urgente oplossing vraagt en dat we moeten stoppen met het gebruik van fossiele energie. Daar werken gemeenten, bedrijven en lokale energiecoöperaties nu aan. In zogenaamde 'warmtevisies' geven gemeenten aan hoe op termijn wijk na wijk van het aardgas af zal gaan. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van warmtenetten die zijn aangesloten op duurzame energiebronnen. In de WG-buurt willen we zo'n warmtenet realiseren.

In samenwerking met een team van adviseurs, een aannemerscombinatie en de projectpartners Waternet en Stadgenoot hebben we een plan gemaakt voor de duurzame verwarming van de gebouwen op het Wilhelmina Gasthuisterrein. Het energiesysteem in de WG-buurt gaat gebruikmaken van warm oppervlaktewater uit het Jacob van Lennepkanaal. Dit bewonersboekje geeft aan hoe dat in zijn werk gaat en wat daar allemaal voor nodig is. In een aparte gebouwfolder geven we verder aan wat er specifiek nodig is voor het pand waar jij woont.

Het motto van KetelhuisWG is: 'Als het ergens kan, kan het hier in onze buurt. En als het hier kan, kan het overal!' Met 'het kan hier' bedoelen we niet alleen dat het Ketelhuisproject technisch en financieel haalbaar is. We bedoelen ook dat juist op lokaal niveau bewoners samen het heft in handen kunnen nemen. Het energiebedrijf wordt van en voor de buurtbewoners. Een energietransitie in eigen beheer dus, met grote zeggenschap over het lokale energiebedrijf.

KetelhuisWG is er klaar voor. En jij na het lezen van dit boekje hopelijk ook. Als bewoner van de WG-buurt doen we jou binnenkort een aanbod voor aansluiting op het buurtwarmtenet en de levering van duurzame energie. Dit aanbod zal qua kosten vergelijkbaar zijn met het bedrag dat je nu betaalt voor verwarmen, koken en warm water. Nieuwsgierig? Doe dan mee als KetelhuisWG contact opneemt voor een afspraak om verder te praten.

Ted Zwietering
Voorzitter KetelhuisWG

Als het ergens kan, kan het hier.

Inhoud

p4 Duurzame warmte voor de buurt.

p6 Nu echt van start!

p8 Warmte uit het kanaal: goed voor het klimaat.

p10 Energiecentrale onder de grond.

p11 Warmte op 70 °C, een goed begin!

p12 Waternet gelooft in aquathermie.

p13 Overzicht van de werkzaamheden.

p14 Hoe ziet mijn energie-rekening er straks uit?

p17 Stadgenoot steunt bewonersinitiatief.

p18 Gemeente enthousiast over aanpak KetelhuisWG.

Onze partners

Stadgenoot

waternet

baas

Kuijpers

Gemeente Amsterdam

COLOFON

Samenstelling en redactie
Hans Valkhoff

Beeldredactie en vormgeving
Linde de Jonge

Eindredactie
Marije Wilmink

© KetelhuisWG

december 2021
KvK 73208094

www.ketelhuisWG.nl

Duurzame warmte voor de buurt

Bewonersinitiatief

In 2018 hebben bewoners uit de WG-buurt de energiecoöperatie KetelhuisWG opgericht. Inmiddels telt KetelhuisWG 350 leden en is een heel netwerk van vrijwilligers actief in de coöperatie. Zo'n 25 contactpersonen zijn in hun gebouw een direct aanspreekpunt voor bewoners.

Samen met een team van adviseurs en de aannemerscombinatie Baas-Kuijpers heeft KetelhuisWG een ontwerp gemaakt voor een duurzaam warmtenet. Warmtenetten zijn een goed alternatief voor de verwarming met aardgas, zo blijkt uit diverse voorbeelden elders in Nederland. Zeker als daarbij gebruik wordt gemaakt van aquathermie als duurzame energiebron. Op het WG-terrein heeft een warmtenet de voorkeur omdat individuele oplossingen, zoals een warmtepomp voor elke woning, voor de meeste gebouwen niet geschikt zijn. Om de kosten van de aanleg van een gemeenschappelijk warmtenet te dekken zijn om te beginnen 600 aansluitingen nodig. In eerste instantie heeft het warmtenet een capaciteit van 35.000 Gigajoules, maar in de toekomst kan het verder worden uitgebreid. Dit is genoeg voor de hele buurt.

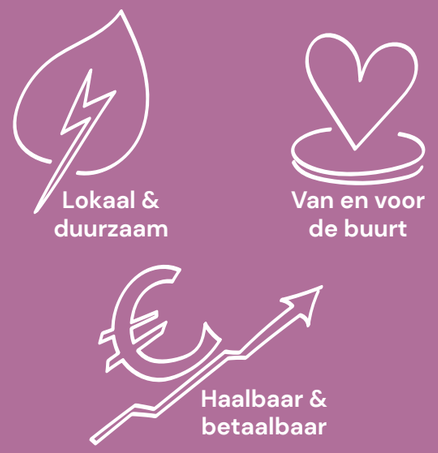
Landelijke proeftuin

Het warmtenet van KetelhuisWG gaat gebruikmaken van een lokale energiebron, namelijk het Jacob van Lennepkanaal waar de zon van april tot en met september het water opwarmt. Het gebruik van Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) is een beproefde vorm van aquathermie. Het water in de grachten gebruiken als energiebron: hoe kan het mooier in Amsterdam? Het gaat om schone en hernieuwbare energie die rijkelijk voorhanden is en om een techniek die in Nederland al vaak wordt toegepast.

Dat het plan van KetelhuisWG niet uit de lucht is gegrepen, blijkt uit het feit dat het ministerie van Binnenlandse Zaken het in oktober 2020 uitkoos als 'proeftuin' in het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW). De gemeente Amsterdam droeg het buurtproject voor omdat KetelhuisWG een belangrijk voorbeeld is van een 'warmtetransitie' in een stadswijk met zowel oudbouw als nieuwbouw. Én omdat zij het volste vertrouwen heeft in dit bewonersinitiatief. Een geweldige opsteker is dat de aanwijzing als proeftuin gepaard ging met een subsidie van 7,7 miljoen euro van het Rijk voor de voorbereiding en realisatie.

Uitgangspunten fossielvrij WG-terrein

De energie van het lokale warmtenet gaat geleverd worden door een op te richten lokaal en onafhankelijk energiebedrijf. In dat bedrijf zal energiecoöperatie KetelhuisWG de belangrijkste aandeelhouder zijn, om te waken over de toekomstige energietarieven. Want KetelhuisWG werkt vanuit het principe 'niet meer dan nu' en streeft naar een energierekening die niet hoger uitvalt dan het bedrag dat je nu betaalt. Dat is in de meeste gevallen ook prima haalbaar. Wij vinden het heel belangrijk dat 'gasloos' wonen betaalbaar blijft en dat je er ook op koude dagen warmpjes bijzit. Verderop in het boekje geven we een overzicht van de verwachte energietarieven.



Niet meer dan nu

Energiecentrale

Via een selectieprocedure is Baas-Kuijpers door de energiecoöperatie als aannemer uitgekozen. Dit is een combinatie van twee bedrijven die veel ervaring hebben met warmtenetten. Ze waren bijvoorbeeld nauw betrokken bij de aanleg van de energiesystemen van het Rijksmuseum en de Hermitage. Samen met de projectleiders van Waternet en KetelhuisWG werkt Baas-Kuijpers aan het ontwerp van het warmtenet en de energiecentrale: het pomphuis met de warmtewisselaar, de ondergrondse opslag, de warmtepompen en de afleversets in de woningen. Hoe het energiesysteem werkt, leggen we uit op pagina 8.

zomer 2018
Eerste zaadjes geplant...
... van het plan voor een warmte-oplossing voor een duurzame WG-buurt.

oktober 2018
Partners voor KetelhuisWG
Waternet, Stadgenoot en Triodos sluiten zich aan en ondersteunen het plan.

oktober 2020
Haalbaarheidsstudie
Positieve uitkomst haalbaarheids-studie door de adviseurs Tauw, DVP en Over Morgen.

november 2020
WG-terrein als proeftuin
Het plan wordt uitgekozen als landelijke proeftuin en ontvangt 7,7 mln. subsidie.

juli 2020
Aannemer gekozen
Baas-Kuijpers wordt gekozen als hoofd-aannemer van het project.

oktober 2021
Gebouwinventarisatie
Het gebouwenteam stelt een gedetailleerde inventarisatie op van alle WG-gebouwen.

Hier zijn we nu

Nu echt van start!

Gebouwadviezen

In overleg met de aannemer is een voorselectie gemaakt van de gebouwen die als eerste in aanmerking komen voor aansluiting. Daar hoort jouw gebouw wellicht ook bij! Een projectteam van KetelhuisWG is al een tijdje bezig met het onderzoeken van alle gebouwen op het terrein. Misschien heb je zelf ook bezoek gehad van de architect en de energie-expert? Zij kijken per gebouw welke maatregelen minimaal nodig zijn om te garanderen dat niemand er in wooncomfort op achteruitgaat.

Voor ieder gebouw bespreekt KetelhuisWG met de woningeigenaren en huurders of het gebouw al op korte termijn in aanmerking komt voor aansluiting op het warmtenet en welke maatregelen daarvoor getroffen moeten worden. Denk hierbij aan isolatie, ventilatie en verwarming. Ook zullen we de mogelijkheden voor het installeren van een inductiekookplaat en de bijbehorende elektrische aansluiting bespreken.

Een samenvatting van de gebouwadviezen vind je in een aparte gebouwfolder waarin we ieder pand afzonderlijk onder de loep nemen. Hierin staan de maatregelen die minimaal nodig zijn om aan te kunnen sluiten. De gebouwfolder geeft ook een kort overzicht van de subsidies voor de verbetering van isolatie, ventilatie en verwarmingssystemen. Verder geven we enkele ideeën en tips voor aanvullende energiebesparende maatregelen (zoals kierdichting) en het gebruik van circulaire isolatiematerialen die beter zijn voor het milieu. Extra isolatie en energiebesparing zorgen ervoor dat het warmtenet op termijn 'energie zal overhouden' voor nieuwe aansluitingen. Bij dit soort grotere ingrepen kan het zijn dat Stadgenoot een huurverhoging vraagt. Maar hierbij zullen de woonlasten per saldo niet stijgen, vanwege de besparing op de energiekosten.

Gebouwovereenkomsten

Welke gebouwen al snel aangesloten kunnen worden, hangt ook van de bewoners af. Belangrijk hierbij is de snelheid waarmee KetelhuisWG met de Verenigingen van Eigenaren (VvE's) en/of Stadgenoot concrete afspraken kan maken. De temperatuur van het water dat het warmtenet gaat leveren (70 °C), maakt dat veel gebouwen zonder problemen kunnen aansluiten als een aanzienlijk deel van de bewoners daarmee instemt.

De gebouwadviezen van KetelhuisWG vormen een belangrijk startpunt in de gesprekken over de 'gebouwenovereenkomsten' die we met alle VvE's en Stadgenoot gaan voeren. Deze overeenkomsten zijn een soort intentieverklaringen waarin eigenaren en huurders (vertegenwoordigd door Stadgenoot) aangeven in te stemmen met het voorstel van KetelhuisWG voor aansluiting van hun gebouw op het warmtenet. De vervolgstap is dat er 'een-op-een' gesprekken plaatsvinden met bewoners. In die gesprekken doet het energiebedrijf per woning (en bedrijfsruimte) een aanbod met een gedetailleerd kostenoverzicht van de verwachte warmtetarieven. Dit aanbod is de inzet voor het afsluiten van een leveringsovereenkomst.

Voor huurwoningen geldt dat KetelhuisWG aan de huurders een voorstel voor aansluiting zal voorleggen. Als tenminste 70% van de huurders wil aansluiten, kan Stadgenoot samen met KetelhuisWG, de huurders en Huurgenoot (de huurdersorganisatie van Stadgenoot) een aansluitplan uitwerken.

Voor woningeigenaren geldt dat een aansluitvoorstel in VvE-verband zal moeten worden genomen. KetelhuisWG helpt de VvE-besturen met het opstellen van een passend voorstel. KetelhuisWG sluit een gebouw pas aan als minstens 70% van de eigenaren warmte van het energiebedrijf gaat afnemen. Er is geen verplichting: woningeigenaren besluiten zelf of hun woning wordt aangesloten.

Hier zijn we nu

Gebouwfolders gereed

Het gebouwenteam vat de bevindingen van de gebouwinventarisatie samen in gebouwfolders.

Startgesprekken

Het gebouwenteam gaat met jou (of je nu huurder of woningeigenaar bent) en met Stadgenoot en VvE's in overleg en Stadgenoot in overleg om een aansluitplan te maken voor jouw gebouw.

Gebouwovereenkomsten

Op basis van de startgesprekken wordt een gebouwovereenkomst gemaakt en ondertekend.

Individueel aanbod

Zodra de gebouw-overeenkomst is getekend, doet KetelhuisWG alle bewoners in het gebouw een individueel aanbod.

Elektrisch koken...

Als we van het gas afgaan, betekent dit ook dat we elektrisch gaan koken. Tegenwoordig gaat de voorkeur daarbij uit naar inductiekookplaten, die even snel reageren als bij koken op gas. Een inductiekookplaat werkt op elektriciteit, waarbij een magnetisch veld de pan verwarmt. Hierbij wordt de kookplaat zelf niet heet, wat het veiliger maakt dan keramisch koken. De kookplaat is gemakkelijk schoon te maken. Ook komt er, anders dan bij koken op gas, geen koolmonoxide en fijnstof vrij, wat het in huis veel schoner en veiliger maakt.

KetelhuisWG verplicht je niet je gasfornuis in te ruilen voor een inductiekookplaat, maar we raden het wel aan. Hiervoor moet de elektriciteit in de meterkast worden aangepast. KetelhuisWG zorgt voor een zogenaamde perilex-aansluiting met een aparte groep in de meterkast en een stopcontact in de keuken. Voor de kosten en het energieverbruik van inductiekoken, zie pagina 14 en 16.

...met inductie

Niet iedere pan is geschikt voor inductiekoken. Maar als de pan magnetisch is kun je die gewoon op een inductiekookplaat gebruiken. In de winkel herken je de pannen aan het symbooltje met de spoel. Op Milieucentraal.nl vind je antwoord op al je vragen over inductiekoken.

Warmte uit het kanaal:
goed voor het klimaat

Zo'n 5 procent van alle woningen in Nederland is aangesloten op een warmtenet. In de meeste gevallen gaat het om stadsverwarming. Maar er komen de laatste jaren ook steeds meer buurtwarmtenetten die gebruikmaken van lokale en duurzame energiebronnen, zoals aquathermie. En die ontwikkeling zal steeds sneller gaan nu gemeenten overal bezig zijn woonwijken aardgasvrij te maken. Het is misschien wel de grootste energietransitie sinds de aanleg van het gasnet 50 jaar geleden.

Aquathermie is niet nieuw, de eerste installaties zijn al zo'n twintig jaar oud. In Nederland werken inmiddels zo'n vijftig warmtenetten op basis van warmte uit oppervlaktewater. Bij ons in de WG-buurt gaat het om de bovenste waterlaag in het Jacob van Lennepkanaal, die de zon in de zomermaanden tot circa 18 °C opwarmt. Een warmtenet met zo'n duurzame energiebron zorgt voor veel minder uitstoot van broeikasgassen vergeleken met individuele cv-ketels op gas. De CO2-besparing is volgens Baas-Kuijpers zelfs 97% , berekend voor een aantal van 1.400 huishoudens en uitgaande van groene stroom voor de buurtwarmtepompen.

In de zomer slaan we het warme water uit het kanaal op in een ondergrondse warmte-koudeopslag (WKO). In het najaar brengen warmtepompen het op de gewenste temperatuur van 70 °C voor de verwarming van onze huizen. Zodoende halen we tijdens een betrekkelijk korte periode water uit het kanaal, wat beter is voor het milieu en de biodiversiteit. Hiervoor geeft Waternet, een van de partners in het project, namens het waterschap Amstel Gooi en Vecht de vereiste vergunning.

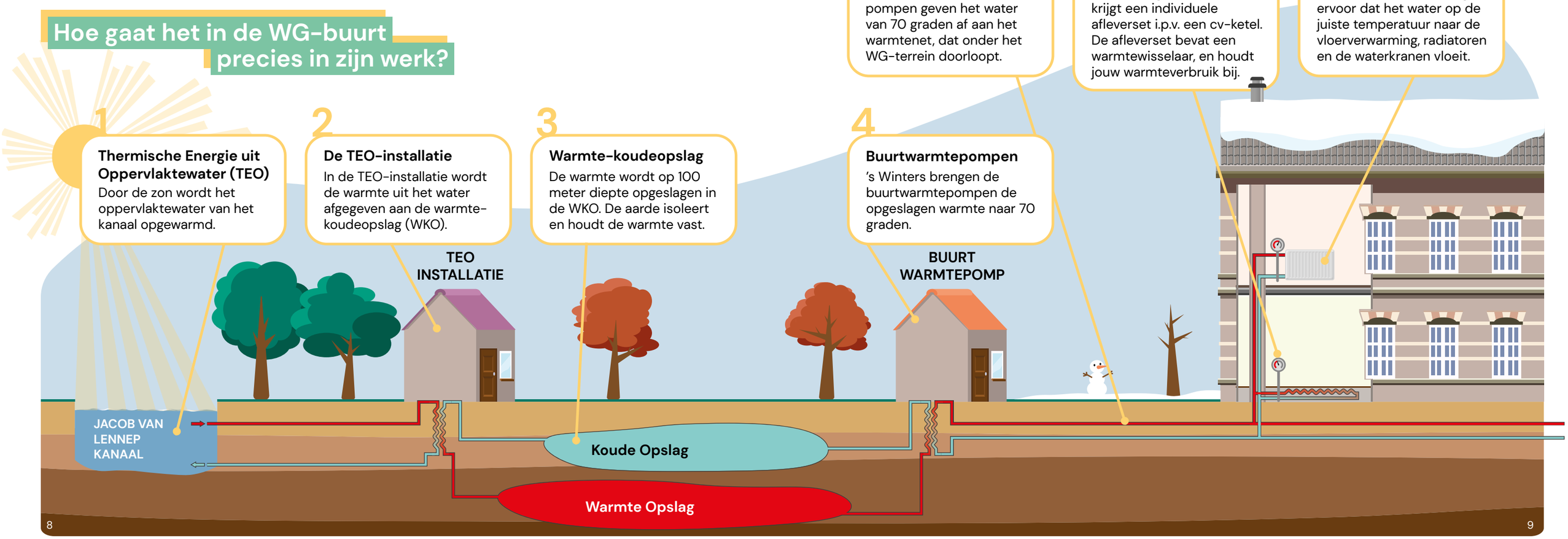
Warmtevraag

De omvang van het aquathermiesysteem is afhankelijk van de totale warmtevraag uit de gebouwen. Dit is de totale hoeveelheid energie die nodig is om de gebouwen te verwarmen en van warm tapwater te voorzien. De warmtevraag hangt niet alleen af van het te verwarmen gebouwoppervlak, maar is ook afhankelijk van het type verwarming en de isolatie van de gebouwen. Wanneer woningen beter geïsoleerd zijn, en bijvoorbeeld uitgerust zijn met vloerverwarming, zullen ze minder energie afnemen van het warmtenet.

Buurtwarmte

Vooral in oude stadswijken biedt een buurtwarmtenet met een lokale energiebron veel voordelen. In dit soort dichtbevolkte buurten met veel oude gebouwen die moeilijk te isoleren zijn, is het energieverbruik vaak hoog. Het gaat hier dus om een grote warmtevraag in een betrekkelijk klein gebied. En juist daar kan een warmtenet uitkomst bieden, mits voorzien van centrale warmtepompen die een temperatuur van 70 °C garanderen. Deze warmtepompen verbruiken minder stroom omdat het water al is voorverwarmd met behulp van aquathermie. De 'klimaatwinst' zit in de gratis warmte uit het grachtenwater en het hoge rendement van de warmtepompen die draaien op groene stroom. Ook neemt een collectief systeem minder ruimte in beslag en is er nauwelijks geluidsoverlast omdat de technische ruimten onder de grond komen.

Hoe gaat het in de WG-buurt precies in zijn werk?



Energiecentrale onder de grond

Interview met Manuel Romijn van Baas-Kuijpers, consultant duurzame energie bij Kuijpers Ecopartners

Jullie zijn de ontwerpers, bouwers en beheerders van het WG-energiesysteem. Hebben jullie al goede ervaringen met het realiseren van dergelijke systemen?
"We hebben met Kuijpers al een aantal van dit soort energiecentrales gerealiseerd, zoals voor het Rijksmuseum en de Hermitage. Kuijpers is van oudsher een verwarmings- en installatiebedrijf, dat is uitgegroeid tot een integraal dienstverlener in duurzame gebouwen en klimaatinstallaties. Baas heeft jarenlange ervaring in infrastructuur en warmtenetten. Door onze kennis te bundelen hebben we als combinatie alle expertise in huis om het WG-energiesysteem tot een succes te maken."

Wat zijn de belangrijkste keuzes en randvoorwaarden in het ontwerp?
"De warmte uit het oppervlaktewater van het Jacob van Lennepkanaal kunnen we alleen in de zomer gebruiken, dus maken we gebruik van seizoensopslag onder de grond. De grootste uitdaging is om voor de techniekruimte een goede locatie te vinden. Dat wil zeggen, een techniekruimte die groot genoeg is en zo min mogelijk overlast geeft. De oplossing die we hiervoor hebben gevonden, is het realiseren van een ondergrondse techniekruimte waarvan de locatie nog wordt afgestemd met de gemeente en omwonenden. Het functioneel ontwerp is afgerond en aan de gemeente gepresenteerd. Die letten niet alleen op de energieprestatie van het systeem, maar willen ook dat het elders in de stad reproduceerbaar is."

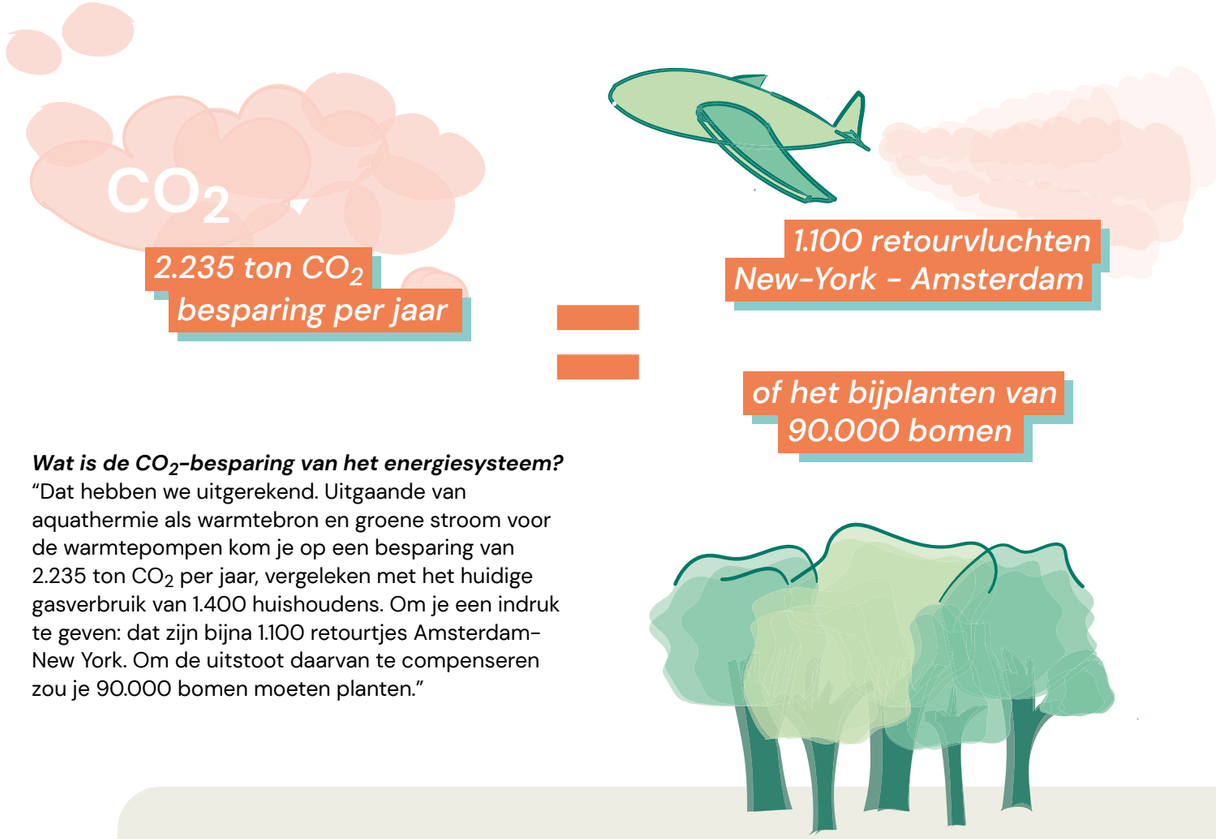
Een buurtwarmtenet aanleggen in een bestaande stadswijk is dus veel lastiger dan in de nieuwbouw?
"Ja, elke locatie ligt gevoelig in binnenstedelijk gebied. Je mag straks niet merken dat er hier een energiecentrale onder de grond ligt. Maar we willen alle installaties graag in één techniekruimte hebben, dicht bij elkaar. Dan is het systeem efficiënter. En onder de grond hoor je het geluid van de warmtepompen niet. Zo'n energiecentrale bouwen we nu ook onder de raadzaal van het provinciehuis in Den Haag. Dus die warmtepompen mag je daar ook écht niet horen."

Hoe vinden jullie het om een energiecoöperatie als opdrachtgever te hebben?
"Het is heel interessant om rechtstreeks met de eindgebruiker in contact te zijn. Vanuit de coöperatie komen hele praktische vragen. De gebouwen moeten warm genoeg blijven, er mag geen geluidsoverlast zijn, de techniek moet al vaker zijn toegepast zijn, enzovoorts. Zij kijken niet alleen naar geld, zoals projectontwikkelaars, maar ook naar de wensen van buurtbewoners. En het is voor ons dan ook heel belangrijk de energietransitie goed uit te leggen. Om de bewoners goed te informeren en vragen te beantwoorden zodat voldoende draagvlak ontstaat."

Warmte op 70 °C, een goed begin!

Voorlopig gaat KetelhuisWG de gebouwen verwarmen met water met een aanvoertemperatuur van 70 °C. De belangrijkste reden hiervoor is dat het straks in alle woningen en bedrijfsruimten haalbaar en comfortabel warm moet zijn. Dus ook in de gebouwen die slecht zijn geïsoleerd, en waar energiebesparende maatregelen die nodig zijn voor een warmtenet met een lagere aanvoertemperatuur, vaak grote investeringen vergen. Of in gebouwen met extra belemmeringen, zoals bijvoorbeeld monumenten. Een ander voordeel van het leveren van warmte op 70 °C is dat dit ook voldoende is voor warm tapwater. Het streven is om zoveel mogelijk gebouwen van het gas af te halen. Met zeshonderd aansluitingen denken we een goed plan te hebben voor de eerste fase van het warmtenet.

Tegelijkertijd bekijkt KetelhuisWG samen met de huurders, eigenaren en Stadgenoot de mogelijkheden tot verdere verduurzaming. Hierbij is het advies om aan te sluiten bij 'natuurlijke momenten' van onderhoud en renovatie die al gepland staan. En voor verduurzaming zijn ook de nodige subsidies beschikbaar vanuit de overheid. In het kostenoverzicht dat huurders en eigenaren bij het aanbod van KetelhuisWG krijgen zijn de subsidiemogelijkheden op een rijtje gezet. Als alle gebouwen straks beter zijn geïsoleerd, en waar mogelijk voorzien van vloerverwarming of lage-temperatuur-radiatoren, kunnen we op termijn waarschijnlijk naar een warmtenet met lagere temperaturen. Dit maakt het hele systeem energiezuiniger, waardoor er warmte 'overblijft' voor nieuwe aansluitingen. Vanzelfsprekend staat het eigenaren vrij om nu al extra energiebesparende maatregelen te nemen. Iets wat KetelhuisWG alleen maar toejuicht, maar wat geen voorwaarde is voor aansluiting.



Wat is de CO_2-besparing van het energiesysteem?
"Dat hebben we uitgerekend. Uitgaande van aquathermie als warmtebron en groene stroom voor de warmtepompen kom je op een besparing van 2.235 ton CO_2 per jaar, vergeleken met het huidige gasverbruik van 1.400 huishoudens. Om je een indruk te geven: dat zijn bijna 1.100 retourtjes Amsterdam-New York. Om de uitstoot daarvan te compenseren zou je 90.000 bomen moeten planten."

Waternet gelooft in aquathermie

De organisatiekracht en het doorzettingsvermogen van KetelhuisWG zijn groot

Interview met Hans van der Pal, projectleider bij Waternet en lid van het bouwteam KetelhuisWG

Jullie bouwen voor KetelhuisWG het 'gemaal' om warmte uit het Jacob van Lennepkanaal op te kunnen slaan. Wat is jullie rol in het project?
"Strikt genomen is het geen gemaal, want behalve een pomp heeft dit systeem ook een warmtewisselaar. 's Zomers pompen we het water langs die warmtewisselaar om de afgegeven warmte vervolgens ondergronds op te kunnen slaan. De energiebron is het oppervlaktewater dat door het waterschap Amstel, Gooi en Vecht wordt beheerd. Waternet is de uitvoerende organisatie en alles wat wij doen is namens het waterschap. Onze rol is tweeledig: wij zijn technisch adviseur en tevens vergunningverlenende instantie. Dit betekent ook dat onze ecologen in de gaten houden dat het kanaal door de warmtewinning niet te veel zal afkoelen."

Hoe staan jullie er nu in?
"Heel positief. Het was mijn collega, Stefan Mol, die ooit het idee opperde om hier het oppervlaktewater als energiebron te gebruiken. En de organisatiekracht en het doorzettingsvermogen van KetelhuisWG zijn groot, zodat we steeds een stap verder komen. Het is best een hele opgave om zo'n systeem in de binnenstad aan te leggen. De voorbeeldwerking zit 'm vooral in het aardgasvrij maken van de oude binnenstad, waar het moeilijker is de huizen te isoleren. Dan heb je weliswaar een wat hogere temperatuur voor je warmtenet nodig, maar dat kan goed gevoed worden door een duurzaam energiesysteem."

Is aquathermie een techniek waar jullie al de nodige ervaring mee hebben?
"Jazeker, het speelt enorm in Amsterdam. Ook de gemeente zet er behoorlijk op in. In Diemen en op IJburg zijn dit soort systemen al in werking en bij Spaklerweg worden binnenkort de nieuwbouwwijken op aquathermie aangesloten. Verder doen we onderzoek naar de mogelijkheden in Havenstad, de grote westelijke uitbreiding van Amsterdam. Het voordeel van nieuwbouw is dat je de goed geïsoleerde woningen kunt aansluiten op een warmtenet met een lagere temperatuur."

Is warmte uit oppervlaktewater een betere energiebron dan bijvoorbeeld warmte-terugwinning uit rioolwater of drinkwater?
"In principe niet. Het hangt ervan af hoeveel warmte je wilt onttrekken. Maar de potentie van oppervlaktewater is wel veel groter, simpelweg omdat er meer van is. Er is heel veel water dat in de zomer wordt verwarmd door een eeuwige energiebron, de zon. Wetende dat Amsterdam in 2040 zo'n 150.000 woningen aangesloten wil hebben op een duurzaam warmtenet, zal daarbij warmte uit oppervlaktewater ongetwijfeld het meest worden toegepast."

Overzicht van de werkzaamheden

KetelhuisWG investeert in de aanleg van alle installaties voor het warmtenet en het aquathermiesysteem. Daar horen ook de kosten bij voor het aanleggen van de warmteleidingen tot in de woningen en het vervangen van de cv-ketel door een afleverset met warmtewisselaar.

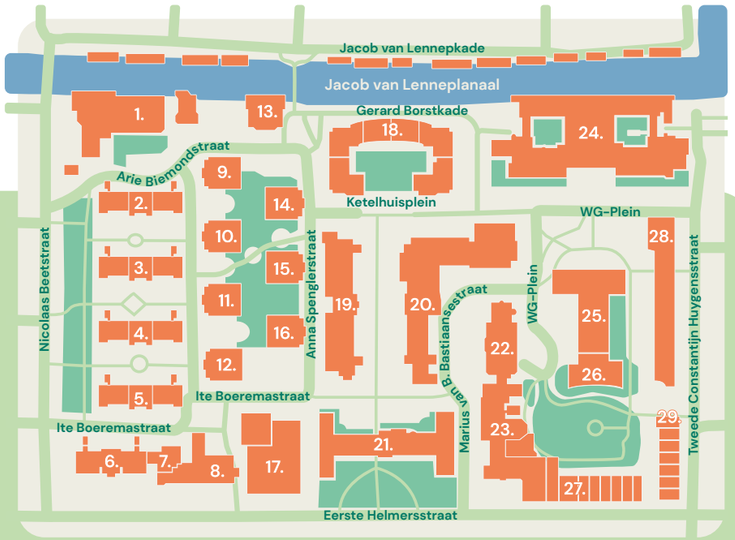
Normaal gesproken volgen de nieuwe inpandige warmteleidingen de bestaande schachten en rookgaskanalen en zijn er weinig grote aanpassingen nodig. Wanneer de werkzaamheden ingrijpender zijn, staat dit vermeld in de gebouwfolder die specifiek over jouw gebouw gaat.
Voor de inpandige verwarmingsinstallatie, dus voor alle leidingen en radiatoren (of vloerverwarming) ná de afleverset, is de eigenaar verantwoordelijk. Dit geldt ook voor het inregelen van de verwarming en voor de distributie van het warme tapwater binnen in de woning. Aan de drinkwatersituatie verandert er verder niets. Het afkoppelen van de gasmeter en het afsluiten (afdoppen) van de gasleiding gebeurt door de netwerkbeheerder.

Zomers comfort en koeling

Onze huizen zijn doorgaans niet gebouwd op de steeds warmere zomers. In onze mini-enquête gaven drie van de tien ondervraagden aan last te hebben van de warmte die tijdens een hittegolf moeilijk buiten de deur te houden is. Vooral in woningen op het zuiden en westen hebben bewoners geïnvesteerd in zonwerend glas, zonneschermen en airconditioning. Maar airconditioning kost veel energie en is dan ook geen duurzame oplossing. Koeling via het warmtenet zou uitkomst kunnen bieden, maar is wegens de hoge kosten niet opgenomen in het huidige ontwerp. In plaats daarvan zouden we kunnen kijken naar zonwering, extra isolatie en natuurlijke vormen van koeling, zoals nachtelijke ventilatie en aanleg van 'groen' voor het creëren van schaduw en verfrissing.

Werkzaamheden

Een kort overzicht van de verwachte werkzaamheden staat hieronder. Meer informatie volgt na de gebouwovereenkomsten, in het aanbod dat KetelhuisWG aan bewoners zal doen.



1.
Infrastructuur warmtenet
Hoofdleiding, vertakkingen, ondergrondse leidingen, retourleiding, graafwerkzaamheden in de straat. Binnenkomst warmwaterleidingen in gebouwen via straat, parkeergarages, kelders, schachten, rookgaskanalen, enz.

2.
Werkzaamheden binnen woningen en bedrijfsruimten
Afleverset, warmtewisselaar, warmtemeter, warmwateraansluiting. Aanpassing elektra voor inductiekoken.

3.
Gebouwmaatregelen 'aansluit-gereed'
Minimale verbeteringen nodig om aan te kunnen sluiten op een warmtenet van 70 °C. Zie hiervoor de adviezen in de gebouwfolder.

Hoe ziet mijn energierekening er straks uit?

Gasverbruik nu, gemiddeld	woningeigenaren & huurders
Gasverbruik in m³	900
Verbruikstarief per jaar *(€0,78 per m³, inclusief energiebelasting en opslag duurzame energie)*	€ 702
Vast jaartarief	€ 272
Ketelaanschaf en onderhoud per jaar *(gemiddeld)*	€ 240
	-
Totale kosten per jaar	€ 1.214
Totale kosten per maand	€ 101

Warmteverbruik tarievenvoorbeeld	woningeigenaren & huurders
Warmteverbruik in Gigagoule *(= gasverbruik / 35)*	25,7
Verbruikstarief per jaar *(€32,91 / GJ)*	€ 846
Vast jaartarief	€ 159
Eenmalige aansluitkosten	€ 0
Groene elektriciteit voor elektrisch koken *(€0,28 per kWh)*	€ 25
Totale kosten per jaar	€ 1.005
Totale kosten per maand	€ 84

**De tabel betreft het gemiddelde energieverbruik per huishouden in de WG-buurt*
***De nu berekende tarieven kunnen nog veranderen, omdat: 1) Het aantal bewoners dat wil aansluiten nog niet bekend is; 2) De investeringskosten begroot zijn op basis van het eerste ontwerp; 3) De elektriciteitsprijzen op dit moment enorm variëren.*

Niet meer dan nu

Uitgangspunt van KetelhuisWG is dat je energierekening en woonlasten niet zullen stijgen door aansluiting op het buurtwarmtenet. 'Niet meer dan nu' noemen we dit streven om de energietransitie voor iedereen betaalbaar te houden. Als lid van de energiecoöperatie heb je ook zelf invloed op de tarieven. Bewoners hebben immers een belangrijke stem in het toekomstige energiebedrijf.

Wanneer je besluit om mee te doen met het warmtenet zal energiebedrijf KetelhuisWG de geleverde warmte in rekening brengen per eenheid warmte die je verbruikt. Verder betaal je een vast jaartarief en eenmalige aansluitkosten, onder meer voor de installatie van de afleverset die in de plaats komt van je cv-ketel. Wanneer je tegelijkertijd ook overschakelt op inductiekoken gebruik je per jaar gemiddeld 175 kWh aan (groene) stroom, wat vergelijkbaar is met wat je nu ongeveer uitgeeft aan koken op gas.

In de tekst hieronder lichten we de verschillende kosten toe. Een kort overzicht vind je in de tabel. Daar zie je als huurder of eigenaar in een oogopslag hoe de nieuwe energierekening is opgebouwd.

Verbruikstarief

Voor de geleverde warmte, inclusief warm water, betaal je een jaarlijks vast te stellen verbruikstarief per eenheid warmte. Die eenheid heet Gigajoule (GJ). 1 Gigajoule komt overeen met 35 m^3 aardgas.
Voor de duidelijkheid: het verbruikstarief heeft geen directe koppeling met de gasprijs. En omdat het hier om duurzame energie gaat, dus niet langer om energie uit fossiele brandstoffen, betaal je geen energiebelasting en geen Opslag Duurzame Energie. Het eindbedrag van je energierekening is natuurlijk afhankelijk van je totale warmteverbruik.

In de tabel staat een voorlopig 'tariefvoorstel'. Dit geeft een indicatie van de energiekosten. In het voorjaar van 2022 neemt de algemene ledenvergadering van KetelhuisWG een besluit over de tariefstructuur. Daarbij stellen de leden ook de jaarlijkse verhoging vast, bijvoorbeeld op basis van de gezinsconsumptie-index. Alle bewoners aan wie het energiebedrijf warmte levert, zijn automatisch lid en bepalen gezamenlijk de tarieven binnen de wettelijke eisen van de Autoriteit Consument en Markt (ACM). Zo houden we de kosten zelf in de hand.

Vast jaartarief

Jaarlijks betaal je een vast bedrag voor de kosten van het meten van je verbruik en het onderhoud van de afleverset. Die vaste kosten zijn voor huurders en eigenaren gelijk. Een laag bedrag als vast jaartarief in verhouding tot het verbruikstarief stimuleert energiezuinig gedrag en is een financiële prikkel voor verdere isolatiemaatregelen.

Eenmalige aansluitkosten

Normaal gesproken betaal je bij een nieuwe energieleverancier een eenmalige bijdrage voor aansluiting. Ook bij het warmtenet van KetelhuisWG zijn er aansluitkosten. Maar het goede nieuws is dat de rijksoverheid deze zogenaamde Bijdrage in de Aansluitkosten (BAK) in het geval van duurzame energiesystemen vergoedt op grond van de ISDE-subsidie (Investering Subsidie Duurzame Energie en Energiebesparing). Deze vergoeding gaat tot een maximum van € 3.325, wat precies het bedrag is dat KetelhuisWG (inclusief BTW) in rekening zal brengen. Per saldo betaal je als eigenaar van een woning dus niets voor de aansluitkosten. Voor woningcorporatie Stadgenoot is er een vergelijkbare subsidieregeling, de Stimuleringsregeling Aardgasvrije Huurwoningen (SAH).

Besparingen op onderhoud

Naast de genoemde kosten zijn er mogelijk ook besparingen. Zo is er geen regulier onderhoud meer aan cv-ketels en is ook vervanging niet meer nodig. De afleversets zijn zo goed als onderhoudsvrij en worden door het energiebedrijf onderhouden. Ook het periodiek onderhouden en vervangen van rookgaskanalen is niet meer nodig. Aan de VvE's en Stadgenoot adviseert KetelhuisWG om in het Meerjarenonderhoudsplan (MJOP) te kijken waar dit soort potentiële besparingen op korte termijn aan de orde zijn. Bij voorkeur in samenhang met andere geplande momenten van onderhoud en kansen voor verduurzaming (isolatie, beglazing). En heb je toevallig als huurder of woningeigenaar net een nieuwe cv-ketel laten installeren? Dan kijken wij samen met Stadgenoot of de VvE wat de mogelijkheden zijn voor een gunstige afkoopregeling.

Hoe zit het met elektra?

Voor de levering van stroom blijf je gewoon bij je eigen energieleverancier. Alleen voor het inductiekoken zijn er, zoals gezegd, enkele aanpassingen nodig. Voor woningeigenaren geeft de gemeente Amsterdam een subsidie van 500 euro. Uiteraard zijn de kosten van de kookplaat afhankelijk van de keuze van het apparaat: met of zonder oven, kleiner of groter vermogen, enz. Maar door gezamenlijke inkoop en afspraken met Stadgenoot en de VvE's kunnen wij hiervoor een aantrekkelijk aanbod doen. De kosten voor het aanpassen van de elektra zijn voor rekening van KetelhuisWG. Overigens is koken op inductie geen verplichting, ook niet bij aansluiting op het warmtenet.

Twee energierekeningen

In de toekomst ontvang je dus twee energierekeningen: één voor de elektriciteit en één voor de afgenomen warmte van het warmtenet. De gasrekening vervalt zodra je aansluiting is afgesloten. Dat is natuurlijk voordelig, uitgaande van het ingezette klimaatbeleid dat maakt dat de gasprijzen sterker zullen stijgen dan die van elektriciteit. Bovendien is je woning meteen 'fossielvrij,' iets waar heel Nederland in de energietransitie naartoe werkt.

Concreet bewonersaanbod

Een meer gedetailleerde beschrijving van de kosten en aansluitvoorwaarden per woning of bedrijfsruimte geeft KetelhuisWG straks in een apart overzicht, met een aanbod specifiek voor jouw gebouw en situatie. Dit concrete aanbod geeft behalve een volledige kostenraming ook een overzicht van de verschillende subsidies waar je als huurder of eigenaar voor in aanmerking komt.

Subsidie Programma Aardgasvrije Wijken

Uiteraard komt ook de rijkssubsidie uit het Programma Aardgasvrije Wijken de buurtbewoners ten goede. Deze is vooral bedoeld als startsubsidie voor het uiteindelijke ontwerp van het buurtwarmtenet. KetelhuisWG gebruikt de subsidie om de onderzoeken en ontwikkelingskosten te betalen, inclusief de genoemde gebouwadviezen, de informatiecampagne en dit bewonersboekje. De gemeente waakt over de besteding van de gelden. KetelhuisWG heeft daarbij als taak informatie te verstrekken over het project en het tot voorbeeld te maken voor andere stadswijken.

Stadgenoot steunt bewonersinitiatief

Interview met Jolanda Donderwinkel, directeur strategie & portefeuille van Stadgenoot

Waarom is het voor Stadgenoot belangrijk om met KetelhuisWG de gebouwen aardgasvrij te maken?
"Het is voor ons een droomscenario als bewoners zelf met initiatieven komen. Dat is bewonersparticipatie ten top en daar werken we, indien mogelijk, graag aan mee. Respect voor iedereen die hier zoveel tijd en energie in steekt. Ook zijn we blij met de samenwerking met KetelhuisWG. Wij hebben namelijk met z'n allen een enorme duurzaamheidsopgave. In 2040 moet heel Amsterdam van het aardgas af zijn en dat gaat niet vanzelf. Als bewoners hierin het voortouw nemen, dan zijn wij ervan overtuigd dat de kans op succes enorm wordt vergroot."

Waarom kiest Stadgenoot voor dit buurtwarmtenet?
"In oude stadsdelen is het nu nog ingewikkeld om alternatieve duurzame warmtebronnen aan te bieden. Daarom zijn wij zeer geïnteresseerd in innovatieve warmtebronnen die daar toepasbaar kunnen zijn. We leren hier dingen die we mogelijk ook op andere plekken kunnen toepassen. Aquathermie is daarom echt interessant."

Wat zijn de voordelen voor de huurders? En hoe denken jullie hen mee te krijgen?
"Als Stadgenoot vertegenwoordigen wij de belangen van onze huurders in dit traject. Wij willen kunnen garanderen aan onze huurders dat hun kosten niet omhooggaan en dat er voldoende warmte geleverd wordt. Daarom zijn wij kritische volgers in dit proces en bekijken per fase of we een volgende stap in het traject kunnen zetten. Het uiteindelijke voordeel voor de huurder is dat ze op een duurzame manier hun warmte en warm water krijgen en zo een bijdrage leveren aan het beteugelen van de energie- en klimaatcrisis."

Wat betekent het duurzame warmtenet voor de huur en de energierekening?
"Belangrijk is dat de huurders niet meer gaan betalen voor het verwarmen van hun woning. De kosten zullen wel anders verdeeld worden. Aan de energieleverancier betaal je straks alleen voor elektriciteit. De kosten voor de verwarming en het warm water zullen via KetelhuisWG of Stadgenoot verrekend worden. Maar we willen dat de kosten voor huurders per saldo gelijk blijven."

Gemeente enthousiast over aanpak KetelhuisWG

Interview met Rozemarijn Doornewaard, teamleider Energietransitie Gebouwde Omgeving binnen de afdeling Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam

Het project van KetelhuisWG is een belangrijk initiatief voor de gemeente. Wat verwacht je van dit project?
“De energietransitie is voor de gemeente Amsterdam een enorme opgave. We willen klimaatneutraal zijn in 2050 en zetten allerlei middelen in om dit te realiseren, onder andere via de aardgasvrije wijken. Hierbij is KetelhuisWG voor de gemeente een prachtig leerproject, waarmee we kennis opdoen over de opschaalbaarheid van aquathermie. Met een laag-temperatuur-warmtenet is aquathermie al heel goed toepasbaar in nieuwbouw. Maar hoe werkt dit in de bestaande bouw? Daar heb je bijvoorbeeld ook warmtepompen nodig (om het water op een hogere temperatuur te brengen, red.). De gekozen techniek biedt potentie voor andere stadswijken. In Amsterdam, maar ook in de rest van Nederland. Het gaat het hier om bewezen technieken. Warmtepompen en warmte-koudeopslag worden al op vele plekken ingezet.”

En wat vind je zelf bijzonder aan het project?
“De betrokkenheid in de buurt. Dat het gewone Amsterdammers zijn die het vraagstuk van de energietransitie zelf hebben opgepakt. Die aan de slag zijn gegaan met hun eigen warmtevoorziening en gebruik willen maken van energie uit hun eigen omgeving. Dat vind ik echt heel tof! En ik ben erg onder de indruk hoe professioneel de energiecoöperatie dit aanpakt. Het is mooi om te zien hoe goed alle partijen samenwerken. Daar word ik blij van. Want een belangrijk vraagstuk in dit soort projecten is het ontwikkelen van draagvlak en de rol van de overheid daarin. En dan is het natuurlijk prachtig dat buurtbewoners dit zelf oppakken.”

Hoe past het project van KetelhuisWG binnen de gemeentelijke energietransitie?
“In de Transitievisie Warmte bekijken we welk alternatief voor aardgas in welke buurt het meest waarschijnlijk is. Warmtenetten en hernieuwbare energie spelen daarin een belangrijke rol. De Transitievisie Warmte gaat ervanuit dat we de temperatuur van de warmtenetten stapsgewijs verlagen. Daarvoor is in de woningen vaak betere isolatie nodig. Dus gaan we met bewoners in overleg. Wanneer welke stap gezet kan worden en wat ze daarvoor moeten doen.

Technisch kan het en staan alle seinen op groen, maar draagvlak in de buurt is cruciaal. De participatie van bewoners, daar valt of staat het mee. Dat zie je ook op het WG-terrein. Het uiteindelijke doel is dat bewoners onderaan de streep hun handtekening zetten. En juist dan helpt de buurtcohesie. Dat een buurvrouw tegen je zegt: ‘Kom, we zijn hiermee bezig, doe mee!’ Als één iemand het doet, zie je andere buren ook opeens meedoen. Die buurtcohesie is een van de dingen die zo mooi zijn aan dit project.”

Hoe houden we de energietransitie betaalbaar?
“We zoeken naar collectieve oplossingen die bijdragen aan de betaalbaarheid. Zo doen we dat ook met het elektriciteitsnet en de warmtenetten in Nederland. Door het samen te dragen, dalen de kosten. Daarnaast zijn er subsidiemogelijkheden voor bewoners, zowel vanuit de gemeente als het Rijk. Warmtepompen zijn grotendeels afhankelijk van elektriciteit. Dus dan zou je in het kader van de verduurzaming kunnen overwegen hiervoor gebruik te maken van zonnepanelen. In elke buurt kiezen bewoners de beste oplossing die ook betaalbaar is. En dan is het mooi om bij lokale initiatieven zoals KetelhuisWG en Meer Energie, in de Watergraafsmeer, van elkaar te kunnen leren.”

In de buurt

“We moeten uiteindelijk van het gas af. Met KetelhuisWG hebben we dit zelf in de hand.”

Annelies Stevers, Anna Spenglerstraat

“Wat een mooi idee om iets dat gewoon langs ons huis stroomt te gebruiken, in plaats van fossiele brandstoffen.”

Sigrid & Zonne Tijssen, Ite Boeremastraat

“Ik word er enthousiast van dat wij een bijdrage leveren aan een energiezuinige stad, en wij een voorbeeld voor andere stadsdelen kunnen zijn.”

Harijono Roebana, WG-plein

Kom je langs?

Mocht je nog vragen hebben, dan kun je voor informatie terecht op de website en op de inloopspreekuren. Er komt ook een informatieloket van KetelhuisWG in het oude wachthuisje naast LAB111. Je kunt hier terecht voor alle vragen over het project of voor een afspraak met de energiecoach en het bouwloket. Verder komen er wisselende tentoonstellingen en workshops rond energietransitie, duurzaamheid en circulariteit. In de kelder van het huisje kun je je laten verrassen door het werkende schaalmodel van het aquathermiesysteem. Maar je kunt ook gewoon even binnenlopen om de restauratie van het monumentale gebouwtje en de aangrenzende stadstuin te bewonderen.

Meer informatie kun je vinden op
www.ketelhuiswg.nl