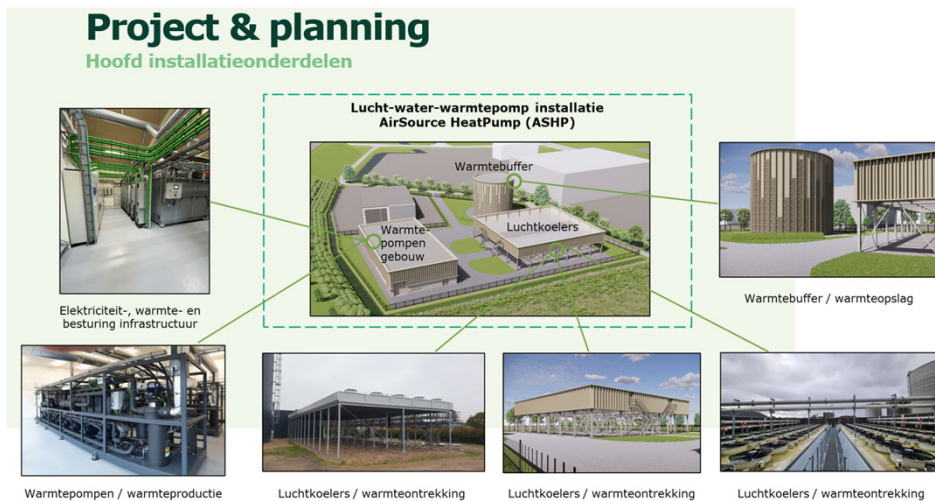




27 januari 2025

Project & planning



Eneco wil in 2035 klimaatneutraal zijn voor haar eigen activiteiten en de energie die ze levert aan de klanten. Dit betekent dat er voor het warmtenet in Houten naar alternatieven gekeken wordt omdat deze installatie nu nog aardgas gebruikt om elektriciteit en warmte op te wekken.

Tijdens de eerdere informatieavonden vertelden we meer over de onderzochte alternatieven om deze stap voor het Houtense warmtenet te zetten. Een installatie waarmee thermische energie uit de omgevingslucht wordt gewonnen (een lucht-water-warmtepompeninstallatie) bleek de meest belovende te zijn. In het afgelopen jaar is deze optie verder uitgewerkt en op korte termijn zal hiervoor een omgevingsvergunning worden aangevraagd.

Een dergelijke installatie bestaat uit de volgende onderdelen:

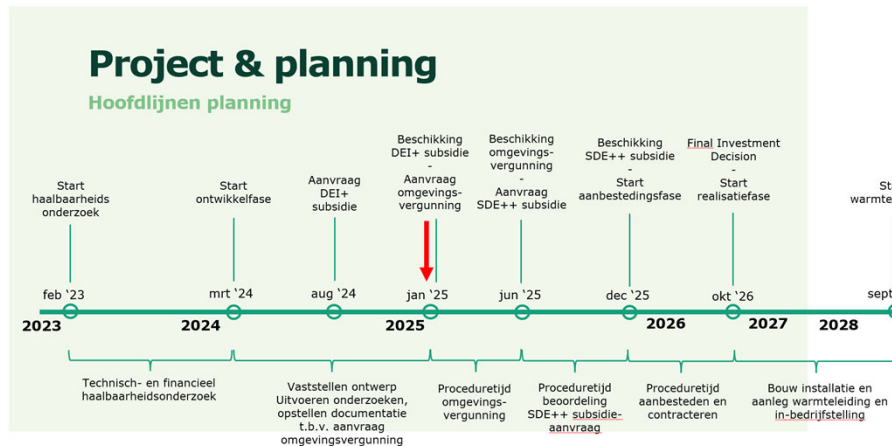
- Opstelling met luchtkoelers (koelerbank) die ervoor zorgen dat er warmte aan de omgevingslucht onttrokken wordt.
- Gebouw met de warmtepompen erin geplaatst die voor de warmteproductie zorgt.
- Warmtebuffer die de door de warmtepompen geproduceerde warmte kan opslaan om op een later moment af te geven aan het warmtenet.
- Warmteleiding tussen de locatie van de lucht-water-warmtepompeninstallatie en de locatie van de WKC de Vijfwal.

Deze lucht-water-warmtepompeninstallatie willen we bouwen op een perceel aan de Schonauwenseweg naast het transformatorstation van netbeheerder Stedin en naast de locatie van Bnext. Het perceel ligt ook langs de Schalkwijkseweg. Er is voor deze locatie gekozen omdat er voor de warmtepompeninstallatie een netaansluiting en vermogen nodig is dat op korte afstand te verkrijgen is vanuit het naastgelegen transformatorstation van Stedin. Tevens is de locatie op een niet al te grote afstand van de WKC de Vijfwal waar de warmte naar toe moet worden getransporteerd met een warmteleiding om vanuit daar aan de huizen te worden geleverd.

Op deze manier is er voldoende afstand ten opzicht van Houten-Zuid / de wijk de Vijfwal. Het perceel is in eigendom van de gemeente Houten waarmee Eneco in gesprek is om het te gaan kopen.



Project & planning



- In de afgelopen tijd zijn er al een aantal stappen gezet voor dit project:
- Het technisch ontwerp van de installatie is gemaakt;
 - Er zijn verschillende bouwkundige en milieukundige onderzoeken uitgevoerd;
 - Er zijn een aantal klankbordgroepsessies geweest met de omgeving / warmtekanten om het kader voor de landschappelijke inpassing en architectuur gezamenlijk op te stellen;
 - Het ontwerp voor de landschappelijke inpassing is gemaakt;
 - De architect heeft het ontwerp gemaakt;
 - De vergunningsaanvraag is voorbereid en gereed gemaakt voor indiening.
 - Er is een investeringssubsidie (DEI+) bij het Rijk aangevraagd en beschikt gekregen.

De vergunningen worden in de loop van februari 2025 aangevraagd. Idealiter wordt de vergunning in het tweede kwartaal van 2025 afgegeven door de gemeente waarna we de SDE++ subsidie kunnen aanvragen en eind 2025 de aanbesteding kunnen starten en het uiteindelijke investeringsbesluit eind 2026 kunnen nemen. In 2027 en 2028 wordt de installatie gebouwd om in het laatste kwartaal van 2028 warmte te kunnen leveren.

Op de volgende sheets vindt u meer informatie over het ontwerp, biodiversiteit en vergunningen.

Kan de installatie ook al eerder in bedrijf?

De start van de volgende fase in het project is afhankelijk van het verlenen van de vergunning en de toekenning van subsidie. Als die er eerder zijn dan zou er ook eerder gestart kunnen worden met de volgende fase van ontwerp en de bouw. Dan kan de installatie ook eerder in bedrijf.



Wensen voor het ontwerp

Ontwerp

Ruimtelijk kader vanuit klankbordgroep

- zo veel als mogelijk afgeschermd met groen en deels zichtbaar
- opgaan in omgeving, onopvallend maken met een rustig totaalbeeld
- de installatieonderdelen moeten een eenheid creëren voor een rustig beeld
- simpele hoofdvormen en neutrale kleuren waarmee het wegvalt in de omgeving
- afgewogen en in balans zijn met het doel om tot iets moois te komen, echter niet door architectonische hoogstandjes met dure materialen en moeilijke vormen

In 2024 is een klankbordgroep een aantal keer bij elkaar gekomen om met ons mee te denken over de installatie. Een van de onderwerpen die besproken werd was het ontwerp van de installatie. De volgende wensen zijn vanuit de klankbordgroep meegegeven:

- Zo veel als mogelijk afgeschermd met groen en deels zichtbaar.
- "opgaan in omgeving, onopvallend maken met een rustig totaalbeeld".
- "de installatieonderdelen moeten een eenheid creëren voor een rustig beeld".
- "simpele hoofdvormen en neutrale kleuren waarmee het wegvalt in de omgeving".
- "afgewogen en in balans zijn met het doel om tot iets moois te komen, echter niet door architectonische hoogstandjes met dure materialen en moeilijke vormen".



Ontwerp

Ontwerp



Timmer Architecten heeft de wensen van de klankbordgroep als leidraad (kader) voor zijn ontwerp genomen wat resulteert in:

- Gebouw, buffer en koelerbank vormen een eenheid door gelijke kleur, materiaal en ontwerp.
- Simpele hoofdvormen zijn behouden en de neutrale kleur oogt rustig oogt en gaat op in de omgeving.
- Mooi ontwerp waarin betaalbaarheid goed is meegenomen; geen dure materialen en complexe vormen.

De bezoekers van de avond gaven aan positief te zijn over de ruimtelijke opzet (de schakeling van de verschillende onderdelen) en over het materiaalgebruik. Over het algemeen was men positief over de kleurstelling, hoewel een paar personen aangaven de voorkeur te hebben voor de kleur groen.

Ontwerp

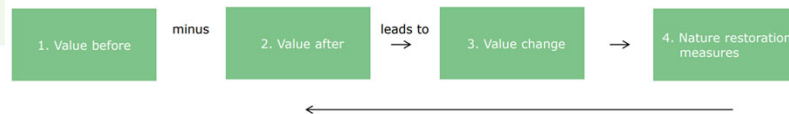


Landschap en biodiversiteit

Biodiversity Metric

De methode kent 4 stappen:

- **Stap 1** is de waardering van de bestaande habitats vóór de ontwikkeling van een hernieuwbaar energieproject;
- **Stap 2** is een waardering gedaan van de verwachte impact op bestaande en nieuwe habitats na ontwikkeling van het hernieuwbare energieproject;
- **In stap 3** wordt het verschil tussen het resultaat van stap 1 en 2 berekend;
- **In stap 4** worden de natuurherstelmaatregelen bepaald die nodig zijn om netto positief te worden na de ontwikkeling van het hernieuwbare energieproject. Met deze maatregelen wordt stap 2 opnieuw gedaan, tot het moment dat in stap 3 het minimale doel van 110% bereikt is. Bij elk project wordt vooraf een natuurherstelplan opgesteld in samenwerking met de lokale gemeenschap, waarin wordt gekeken hoe deze duurzame bron zo goed mogelijk in het landschap kunnen passen en hoe we de natuur en de biodiversiteit (lieft lokaal) kunnen versterken.



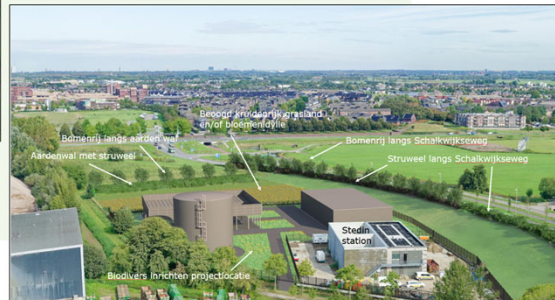
Bij onze ontwikkelingen willen we naast duurzame warmte opwekken ook een positieve bijdrage leveren aan de biodiversiteit. Om dit te kunnen meten hebben we de Biodiversity Metric ontwikkeld. Deze methode bestaat uit vier stappen:

1. In kaart brengen van de bestaande habitats en daar een waardering aan toevoegen.
2. In kaart brengen van de verwachte impact van de installatie op de bestaande en nieuwe habitats.
3. Het verschil berekenen.
4. Bepalen van de natuurherstelmaatregelen die nodig zijn om een positieve bijdrage te leveren aan de biodiversiteit.

Landschap en biodiversiteit

Landschapsplan & Biodiversiteit

Huidige situatie – nieuwe situatie



Landschapsplan & Biodiversiteit

Ooghoogte vanaf Rondweg/Schalkwijkseweg - afgeschermd met groen



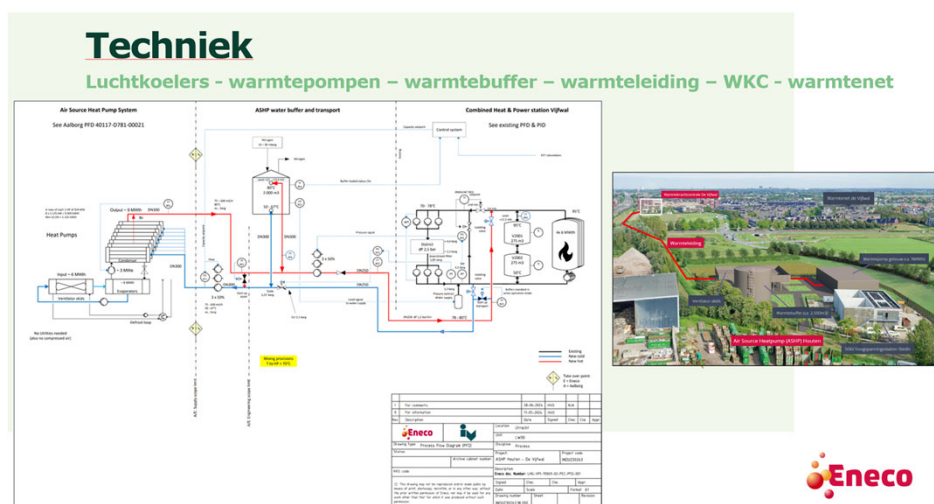
Op het terrein ten noorden van het perceel waar we de installatie gepland hebben, is op dit moment een maisakker. We gaan op het terrein in meerdere fasen natuur ontwikkelen:

1. We laten de mais er eerst nog even op staan om de voedingsstoffen uit de bodem te halen. We gaan dit niet meer bemesten, want hoe armer / schraler de grond des te interessanter wordt de bodem voor een grote verscheidenheid aan plantensoorten. Voedselrijke bodems worden vaak gedomineerd door slechts een paar plantensoorten.
2. Indien nodig halen we daarna nog een stukje van de bovenlaag af en zaaien we het in met een op maat samengesteld zaadmengsel.
3. Het kruidenrijk grasland wat hier ontstaat wordt jaarlijkse beheerd door middel van maaien en afvoeren, waarbij jaarlijks 2/3 van het perceel in totaal wordt gemaaid. 1/3 blijft in de winter staan zodat insecten en andere kleine dieren daarin kunnen overwinteren.

Op en rondom de locatie worden de volgende maatregelen genomen:

- Het plaatsen van een aardenwal en struweel. Naast het stimuleren van de biodiversiteit wordt hiermee ook de installatie aan het zicht onttrokken.
- Langs de aardenwal wordt een bomenrij geplaatst.
- Langs de Schalkwijkseweg wordt struweel en een bomenrij geplaatst.
- Het terrein waar de installatie op komt wordt waar dit mogelijk is ook biodivers ingericht.
- Voor de installatie wordt een kruidenrijk graslang en/of bloemenidylle gerealiseerd.

Techniek (1)



De luchtventilatoren zorgen voor een luchtstroom van boven naar beneden die langs een radiator stroomt en wordt afgekoeld met zo'n 3-5 graden. De warmte die uit de omgevingslucht wordt onttrokken wordt gebruikt als beginwarmte voor de warmtepompen die met elektriciteit de temperatuur en het vermogen verhogen tot wat nodig is voor de warmtelevering aan het warmtenet.

De warmtepompen staan in een warmtepompegebouw evenals alle benodigde installatieonderdelen ten behoeve van elektriciteit en warmte. Als laatste bestaat de installatie uit een warmtebuffer waarin de geproduceerde warmte wordt opgeslagen. De warmtebuffer is noodzakelijk voor een goed functionerend systeem. De warmtepompen zijn namelijk niet goed en niet snel genoeg regelbaar in vermogen om de continue en snel veranderende warmtevraag van de wijk te kunnen volgen. Plaats je er een warmtebuffer tussen dan hoeven de warmtepompen niet meer één op één de warmtevraag te volgen. De fluctuaties worden dan geleverd vanuit de warmtebuffer. Zou je er geen warmtebuffer tussen plaatsen dan zullen de piekkelers op aardgas deze fluctuaties moeten produceren. Daarmee wordt het systeem een stuk minder duurzaam. De warmtebuffer zorgt dus voor een stabiel, efficiënt en duurzamer systeem. Daarnaast maakt de warmtebuffer het mogelijk om de warmtepompen terug te regelen of uit te zetten als de netbeheerder het vraagt op de momenten dat het elektriciteitsnet overbelast is.

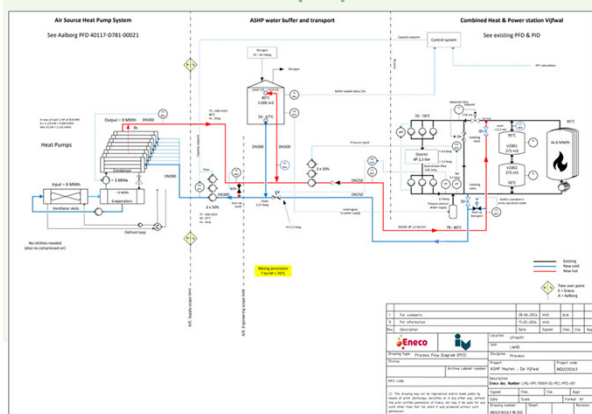
Er wordt gevraagd naar het geluid dat de installatie maakt. De warmtepompen maken geluid, maar deze staan in een gebouw met geluidsreducerende gevels en iedere warmtepomp staat ook nog eens in een geluidsreducerende omkasting. De ventilatoren maken ook geluid, daarvan wordt het geluid afgeschermd met een geluidscherm rondom. Het geluidsonderzoek van Peutz B.V. toont op basis van een door het Rijk voorgeschreven geluidsmoedel dat de installatie en gebouwen zo zijn neergezet en er dusdanige mitigerende maatregelen zijn genomen dat er zo min mogelijk impact is op de omgeving en dat voldaan wordt aan de wettelijk gestelde vereisten ten aanzien van geluidsgevoelige objecten. Bij de woningen zal het geluid dan ook niet meetbaar / waarneembaar toenemen. De installatie zal niet hoorbaar zijn bij de woningen. Ook werd er gevraagd naar laagfrequent geluid. Bij de installatie is er geen sprake van laagfrequent geluid. De koelerbank is maatgevend voor de geluidniveaus naar de omgeving. De koelerbank zal een ruisachtig geluid produceren en zal geen laagfrequent geluid maken. Ook van de warmtepompen gaat er geen laagfrequent geluid naar de omgeving. Bij de berekeningen van het geluid is uitgegaan van het feit dat de installatie altijd 100% in bedrijf is. Dit zal alleen gebeuren bij een maximale warmtevraag, dus bij strenge vorst. Bij een lagere bedrijfsvoering zal de geluidemissie lager zijn.



Techniek (2)

Techniek

Luchtkoelers - warmtepompen – warmtebuffer – warmteleiding – WKC - warmtenet



Kunnen we een lagere temperatuur voelen in de omgeving van de ventilatoren van de warmtepomp installatie?

Zeer waarschijnlijk niet op de openbare weg. Mogelijk wel vlak naast de installatie, maar dat is op afgeschermd terrein van Eneco.

Hoe krijg je de temperatuur in het warmtenet in de winter op 80°C met een warmtepomp?

Met behulp van verschillende vloeistoffen en verschillende warmtepompen in serie wordt de temperatuur in een aantal stappen verhoogd. Met glycol, butaan en propaan ga je in een aantal stappen van de buitentemperatuur naar 80°C gaan. Wanneer butaan (of propaan) verdampt, kan je het gevormde gas samendrukken (comprimeren) met de elektrische warmtepomp. Dan stijgt de temperatuur, net als wanneer je je fietsband oppompt. Bij die hogere temperatuur kan je de warmte overdragen op een ander medium, in dit geval het water in het warmtenet. Voor de warmte die wordt geproduceerd door de warmtepomp en wordt geleverd aan het warmtenet wordt voor 1/3 gebruik gemaakt van elektrische energie en 2/3 van de energie wordt onttrokken aan de buitenlucht. Op zeer koude dagen worden ook de bestaande gasketels gebruikt om de piekvraag op te vangen. 90-95% van de warmte wordt geleverd door de warmtepompen en de overige 10-5% door de gasketels.

Is het allemaal beschikbare techniek of is er nog innovatie voor nodig om dit voorstel werkend te krijgen?

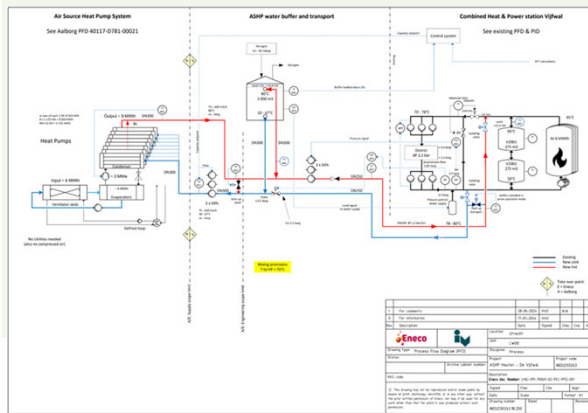
Dit is beschikbare en bewezen techniek. Een installatie als deze is in Denemarken en andere Scandinavische landen reeds in grote getalen operationeel. Voor Nederland en voor Eneco is dit de eerste installatie van deze schaalgrootte voor de verduurzaming van een warmtenet.



Techniek (3)

Techniek

Luchtkoelers - warmtepompen – warmtebuffer – warmteleiding – WKC - warmtenet



Wat gebeurt er in geval van stroom uitval met de warmtevoorziening?

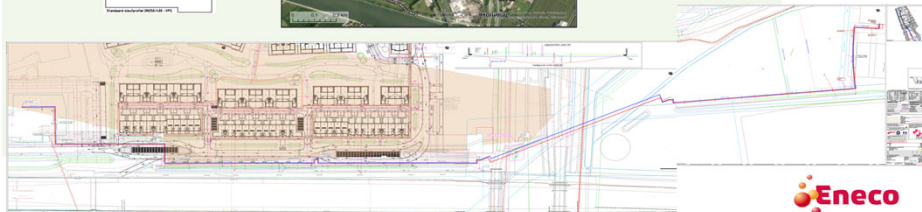
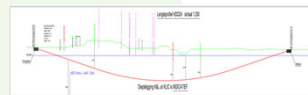
De warmtevoorziening wordt dan geheel geproduceerd door de gasgestookte ketels in de huidige WKC. De gasketels hebben een back-up functie.

Gebruikt de installatie ook diesel of zonne-energie?

Nee, alleen diesel voor een eventuele noodstroomvoorziening. Eneco onderzoekt op dit moment of en hoeveel zonnepanelen er op het dak van het warmtepompegebouw geplaatst kunnen worden.

Techniek

Warmteleiding



Tussen de installatie van de lucht-water-warmtepomp en het huidige warmtestation wordt een nieuwe stuk warmteleiding aangelegd.



Vergunningen

Vergunningen

Documenten en onderzoeken

Documenten

- Evenwichtige toedeling functies aan locaties (ETFAL)
- Notitie omtrent stikstofdepositie aanleg- en operationele fase
- Aanmeldnotitie mer-beoordeling

Onderzoeken

- Milieuhygiënisch vooronderzoek en aanvullend onderzoek (bodem- en grondwaterkwaliteitonderzoek)
- Natuurtoets (flora en fauna)
- Geluidsonderzoek
- Stikstofonderzoek voor de aanleg- en operationele fase
- Archeologie is onderdeel van de ETFAL
- Sonderingsonderzoek
- Landschappelijke inpassing
- Participatie



We verwachten de vergunning medio februari in te dienen. Voor de vergunning zijn er een aantal documenten opgesteld en onderzoeken gedaan. Het gaat dan om:

Documenten

- Evenwichtige toedeling functies aan locaties (ETFAL)
- Notitie omtrent stikstofdepositie aanleg en operationele fase
- Aanmeldnotitie mer-beoordeling

Onderzoeken

- Milieuhygiënisch vooronderzoek en aanvullend onderzoek over de bodem en grondwaterkwaliteit
- Natuurtoets (flora en fauna)
- Geluidsonderzoek
- Stikstofonderzoek voor de aanleg en tijdens de operationele fase
- Archeologisch onderzoek
- Sonderingsonderzoek
- Landschappelijke inpassing
- Participatieverslag

Deze documenten worden op de website gepubliceerd als de Vergunningsaanvraag is gedaan.



Andere vragen

Wat gebeurt er met de huidige warmtecentrale?

De huidige Warmte Kracht Centrale (WKC) de Vijfwal blijft bestaan. De gasmotoren zullen, vanaf het moment dat de nieuwe warmtepompinstallatie warmte levert, worden uitgezet en geen elektriciteit en warmte meer produceren. De gasketels zullen in bedrijf blijven en warmte produceren om zodoende de warmtelevering te garanderen tijdens piekvraag momenten en tijdens onbeschikbaarheid van de warmtepompeninstallatie. De rest van de installaties van de WKC blijven operationeel voor o.a. de distributie van de warmte naar de huizen.

Is er overwogen om warmte uit oppervlaktewater te halen?

Ja, in een eerdere fase zijn er verschillende opties onderzocht (zie schriftelijke impressie informatieavonden bij de nieuwsupdate 'Informatieavonden in Houten Vijfwal'). Een van de onderzochte mogelijkheden was het winnen van warmte uit het Amsterdam Rijnkanaal en deze met een warmtepomp in temperatuur en vermogen te verhogen. Hiervan hebben we uiteindelijk moeten concluderen dat dit een technische en operationeel complex systeem is en niet robuust genoeg was om de rol van hoofdbron, die 90-95%% van de warmte moet kunnen produceren, in te kunnen vullen.

Waarom draaien we niet door met de bestaande installatie, die is toch niet zo oud?

Het warmtenet wordt nu nog verwarmd met aardgas. Eneco wil in 2035 klimaatneutraal zijn voor haar eigen activiteiten en de energie die ze aan haar klanten levert. Daarom maken we de overstap naar een duurzame energiebron en kijken we hoe deze energiebron zo efficiënte mogelijk ingezet kan worden. Dit wordt ook mede ingegeven door eisen in wet- en regelgeving en daarnaast moet ook de bestaande installatie onderhouden worden en aan emissie eisen blijven voldoen.

Wat verandert er in de wijk of bij mij thuis?

Met de komst van de warmtepomp verandert er niets aan het warmtenet in de wijk. Ook in uw woning hoeven er geen aanpassingen gedaan te worden.

