

Samenvatting - Verdiepingsonderzoek Warmtenet Noordveen

Het doel is het onderzoeken of een duurzaam warmtenet met restwarmte uit afvalwater technisch en financieel haalbaar is.

Warmtevraag

De warmtevraag geeft aan hoeveel warmte er nodig is om de woningen binnen het projectgebied te verwarmen. De huidige warmtevraag van Noordveen is berekend op 106.350 GJ/jaar. Dit komt overeen met een warmtevraag van 1.110 kuub aardgas per woning. De komende jaren zullen de meeste woningen extra geïsoleerd moeten worden, de warmtevraag zal door isolatie met ongeveer 18% afnemen. De toekomstige warmtevraag wordt dan ongeveer 90.000 GJ per jaar. De warmtevraag binnen het projectgebied is groot genoeg, waardoor een warmtenet economisch haalbaar is.

Warmtebronnen

Er zijn verschillende warmtebronnen onderzocht voor het warmtenet. De onderzochte warmtebronnen zijn restwarmte van FrieslandCampina, GMB en de RWZI. Alle bronnen leveren voldoende warmte om Noordveen van warmte te kunnen voorzien. Na het afwegen van verschillende criteria is de variant met restwarmte van GMB en een midden temperatuur warmtenet (70°C) als beste optie naar voren gekomen. Bij deze variant blijven de kosten voor het warmtenet beperkt. Ook de kosten voor de eindgebruikers worden zo laag mogelijk gehouden, doordat de woningen maar deels extra geïsoleerd hoeven te worden en er geen aanpassingen aan de verwarming nodig zijn.

Andere warmtealternatieven

Voor duurzame gassen (waterstof, biogas en groengas) geldt dat de beschikbaarheid beperkt is en naar verwachting ook zal blijven. Met name in de industrie is behoefte aan hoge temperatuuroplossingen en zijn er minder alternatieve oplossingen. Dit maakt dat groengas en biogas geen optie is voor de verwarming van de woningen in Noordveen.



Weergave van de gebouwen die meegenomen zijn in de analyse en de berekende warmtevraag per gebouw van laag (geel) naar hoog (rood). Het projectgebied is rood omlijnd. (Bron: SETuP, Royal HaskoningDHV, 2023)

Ontwerp en fasering warmtenet

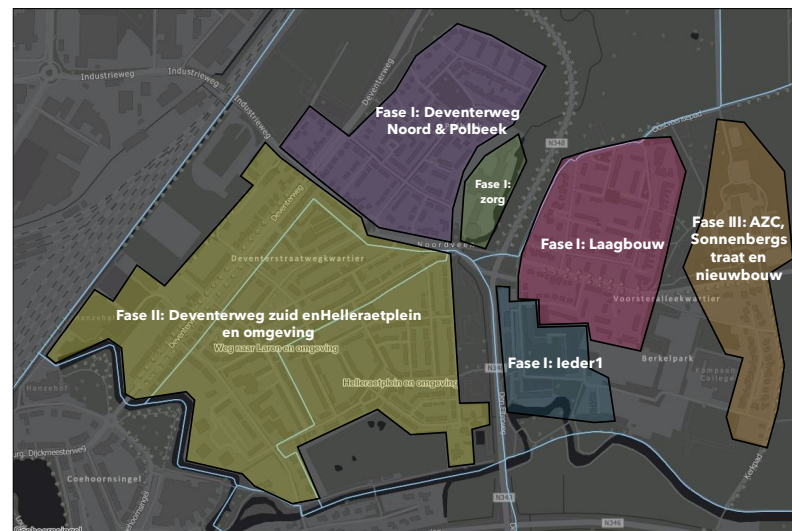
Voor het warmtenet is een schetsontwerp uitgewerkt. Het warmtenet kan tussen 2029 en 2038 gefaseerd aangelegd worden. Op basis van verschillende criteria zijn 2 varianten bepaald voor de gefaseerde aanleg van het warmtenet. Er is nadere uitwerking en afstemming met de verschillende belanghebbenden nodig om tot een definitieve fasering te komen.



Variant 1 voor de gefaseerde aanleg van het warmtenet. In deze variant voor de fasering zijn de clusters zo gekozen dat het transportnet door de wijk heen niet direct in zijn geheel aangelegd hoeft te worden waardoor de investeringen meer uitgespreid worden over de tijd.

Indicatieve planning

2024 - 2026	Vaststellen voorkeursconcept en coalitievorming
2026 - 2029	Concept- en detailontwerp tot FID Fase 0
2029 - 2032	Realisatie en start exploitatie Fase I
2032 - 2035	Realisatie en start exploitatie Fase II
2035 - 2038	Realisatie en start exploitatie Fase III



Variant 2 voor de gefaseerde aanleg van het warmtenet. In deze variant voor de fasering is de geschiktheid van de gebouwen voor een MT-warmtenet als leidende factor meegenomen. De gebouwen die het meest geschikt zijn voor MT warmte worden als eerste aangesloten.

Economische analyse warmtenet

Bij de gefaseerde aanleg van het warmtenet en aansluiting van 100% van de gebouwen in het projectgebied is de businesscase positief. Deze analyse kent een onzekerheidsmarge van +/- 40%. De grootste onzekerheid zit in het aantal aansluitingen dat gerealiseerd wordt. Als minder dan 100% van de gebouwen aansluit zal de businesscase negatief worden. Om deze onzekerheid mee te nemen in de businesscase is uitgegaan van een volloopscenario van 70%. In dit scenario wordt 30% van de gebouwen niet aangesloten op het warmtenet. Dit geeft een onrendabele top van ca 12 miljoen euro. Om toch tot een kloppende businesscase te komen kan er een Bijdrage Aansluitkosten (BAK) gevraagd worden van ca. € 9.500 per woning. Er zijn subsidies beschikbaar om de BAK (deels) te dekken. De onrendabele top kan ook gedekt worden door een hoger warmtetarief te vragen. In de praktijk zal een combinatie van een passende BAK en een warmtetarief voldoende zijn voor een kloppende businesscase.

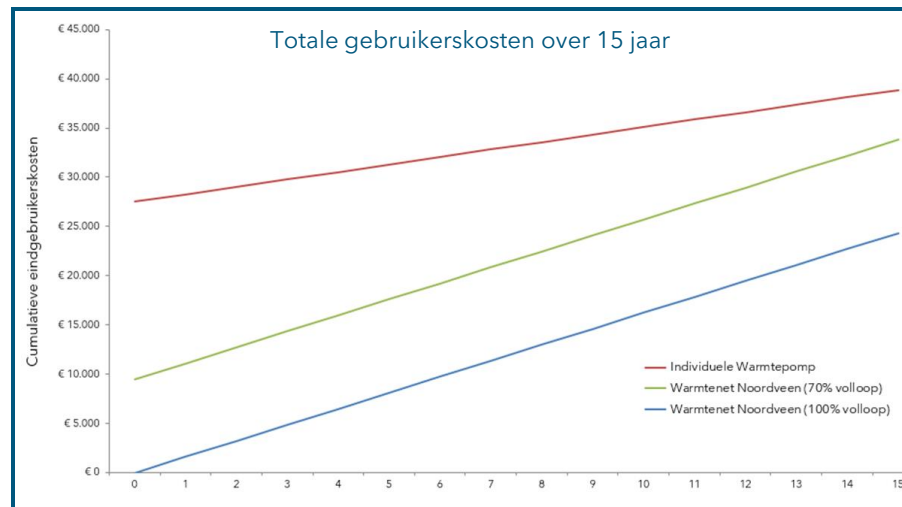
Het warmtenet in Noordveen met restwarmte van het effluent van GMB is een financieel haalbare optie omdat het effluent al een hoge temperatuur heeft. Dit scheelt veel aan inkoop van elektriciteit en aan de investeringen in de collectieve warmtepomp. De warmtepomp is bij deze hoge temperatuur efficiënt in te zetten.

Kosten individuele warmtepomp vergeleken met warmtenet

Uit de analyse blijkt dat de totale gebruikerskosten over 15 jaar voor een individuele warmtepomp hoger zijn dan voor een warmtenet op basis van een gemiddelde woning, zie de tabel rechts. De kosten om een gebouw geschikt te maken voor een warmtepomp kunnen erg verschillen per gebouw. Voor de berekening is uitgegaan van een gemiddeld gebouw. Ook bij een volloopscenario van 70% zijn de totale gebruikerskosten voor het warmtenet lager dan een individuele warmtepomp.

Deze economische analyse kent een onzekerheidsmarge van +/- 40%. De genoemde bedragen en eindgebruikerskosten zijn een indicatie en moeten in de ontwerpfase verder uitgewerkt worden.

De genoemde investeringen en gebruikerskosten kunnen gebruikt worden om de verschillende warmtetechnieken met elkaar te vergelijken. De vaste jaarlijkse kosten bestaan uit het warmte vastrecht, meettarief en huurtarief afleverd bij een aansluiting op het warmtenet. Bij een individuele warmtepomp zijn dit de jaarlijkse onderhoudskosten.



Vervolgstappen

Wat gaat er de komende tijd gebeuren?

- In gesprek met de bewoners over de mogelijke komst van een warmtenet en wat dat voor hun betekent;
- Afspraken maken met GMB en het waterschap over het gebruik van het warmtenet;
- Afspraken maken met de ketenpartners over de gezamenlijke ontwikkeling van het warmtenet;
- Uitwerken van het ontwerp voor het warmtenet en doorrekenen van de businesscase;
- In 2029 start van de realisatie.