

Het Dorpsenergieplan



Huibertstroom

Inhoudsopgave

1. Voorwoord	3
2. Samenvatting	4
3. Aanleiding bewonersinitiatief	6
3.1 Aanleiding initiatief	6
3.2 Initiatiefnemers	6
3.3 Doelomschrijving: Missie en visie	7
3.4 Innovatieve waarde van Energiecoöperatie Huiberstroom	7
4. Foto van de buurt	8
4.1 Geografische begrenzing	8
4.2 Fysieke kenmerken van het gebied	8
4.3 Sociale buurtscan	11
5. Partners en overheden	13
5.1 Gemeentelijke kaders	13
5.2 Samenwerkingsafspraken met gemeente	13
5.3 Stakeholders	14
6. Bewonersparticipatie en communicatie	16
6.1 Hoe worden bewoners betrokken?	16
6.4 Uitgangspunten van bewoners & gemeente	19
7. Techniek	21
7.1 De huidige en toekomstige energiesituatie	21
7.2 Scenario's: alternatieven voor aardgas	21
7.3 Keuze technische oplossing	26
7.4 Ontwerp en impact op de openbare ruimte	27
7.5 Besparingsprojecten in woningen en gebouwen	29
7.6 Vergunningen	31
8. Businesscase van de aardgasvrij oplossing	33
8.1 Businesscase van het project	33
8.2 Impact voor woning- en gebouweigenaren	37
8.4 Koppelingskansen met riolering	38
9. Financiering	39
9.1 Financiering van het project	39
9.2 Financiering van woningaanpassingen	40
10. Organisatie ontwikkeling	41
10.1 Organisatie van de ontwikkelfase	41
10.2 Rolneming in het warmtebedrijf	42
10.3 Planning en tijdsperspectief	43

1. Voorwoord

De afgelopen jaren zijn klimaatverandering en stijgende energieprijzen steeds nadrukkelijker onderdeel geworden van het dagelijks leven. Ook in Everdingen leeft de vraag hoe we onze woningen in de toekomst duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar kunnen verwarmen. Daarom hebben inwoners van het dorp het initiatief genomen om hier zelf mee aan de slag te gaan. In plaats van af te wachten welke oplossingen van buitenaf worden opgelegd, kiezen we ervoor om samen te onderzoeken wat voor Everdingen de beste aanpak is.

Vanuit deze gedachte is **Energiecoöperatie Huibertstroom** opgericht. De coöperatie wil het mogelijk maken dat alle inwoners van Everdingen kunnen meedoen in de ontwikkeling van nieuwe energieoplossingen. Samen met bewoners, de gemeente Vijfheerenlanden, Provincie Utrecht, woningcorporatie LEKSTEDewonen en andere betrokken partijen is de afgelopen jaren gewerkt aan het verkennen van mogelijkheden voor een aardgasvrije warmtevoorziening voor het dorp.

In dit Dorpsenergieplan wordt de balans opgemaakt van de stappen die tot nu toe zijn gezet. Het rapport geeft een overzicht van de onderzoeken die zijn uitgevoerd, de betrokkenheid van bewoners en de mogelijke technische oplossingen voor een duurzame warmtevoorziening. Uit de verkenningen komt een collectief warmtesysteem met warmte uit de rivier de Lek als kansrijke oplossing naar voren.

Tegelijkertijd kijken we vooruit. De komende jaren staan in het teken van verdere uitwerking van het ontwerp, het verkrijgen van vergunningen en het organiseren van de financiering. Ons doel is om samen met het dorp toe te werken naar een toekomstbestendige warmtevoorziening waar inwoners van Everdingen profijt van hebben.

De inzet van vele betrokken bewoners, vrijwilligers en partners laat zien hoe waardevol het is wanneer een gemeenschap samenwerkt aan een duurzame toekomst. Wij nodigen iedereen uit om ook in de komende fase betrokken te blijven en mee te denken over de verdere ontwikkeling van Huibertstroom.

2. Samenvatting

Klimaatverandering en stijgende gas- en elektriciteitsprijzen vormen de aanleiding voor inwoners van Everdingen om zelf het initiatief te nemen voor een duurzame energievoorziening. In plaats van af te wachten welke maatregelen van bovenaf worden opgelegd, kiest het dorp ervoor om lokaal maatwerk te ontwikkelen. Door gezamenlijk te onderzoeken hoe woningen duurzaam verwarmd kunnen worden, houden inwoners grip op de keuzes, de uitvoering en de kosten. Zo wordt gewerkt aan een toekomstbestendige, betaalbare en duurzame energievoorziening voor het dorp.

Het doel van het project is om de woningen in de kern van Everdingen aardgasvrij te maken. De kern bestaat uit 328 woningen en enkele utiliteitsgebouwen (ongeveer 13 woningequivalenten). Energiecoöperatie Huibertstroom neemt hierbij het initiatief en zorgt voor de organisatie en ontwikkeling van nieuwe energieoplossingen. De coöperatie betreft inwoners en partners, zoals de gemeente Vijfheerenlanden, woningcorporatie LEKSTEDewonen en vele andere partners, bij het proces, en werkt toe naar energiesystemen die toegankelijk zijn voor alle bewoners. Daarbij is het streven om energie zoveel mogelijk uit de directe omgeving te halen en waar mogelijk samen te werken met lokale ondernemers.

Bij de ontwikkeling van de plannen staan vier belangrijke uitgangspunten van bewoners centraal:

- 1) betaalbare, betrouwbare en duurzame warmte,
- 2) toegankelijkheid voor alle inwoners zonder aansluitkosten,
- 3) voordeel voor de inwoners van Everdingen
- 4) keuzevrijheid voor huiseigenaren.

Uit verschillende onderzoeken komt een collectief warmtesysteem met een middentemperatuur warmtenet (circa 70°C) als meest kansrijke oplossing naar voren. De warmte wordt hierbij gewonnen uit de rivier de Lek via thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en opgeslagen in een warmte-koudeopslag (WKO). In de zomer wordt warmte uit de rivier gehaald en opgeslagen in de bodem. In de winter wordt deze warmte met een collectieve warmtepomp opgewaardeerd en via het warmtenet geleverd aan de woningen.

Uit de verkenningen blijkt dat een collectief TEO- en WKO-systeem technisch haalbaar is voor Everdingen. De financiële haalbaarheid vormt

echter een uitdaging: ook met subsidies zoals SDE++ en WIS blijft sprake van een onrendabele top. In de komende fase wordt daarom verder onderzocht hoe deze kan worden verkleind en hoe de financiering kan worden georganiseerd.

De komende jaren werkt Huibertstroom stap voor stap verder aan de ontwikkeling van het project. Het streven is om halverwege 2028 de ontwikkelfase af te ronden, waarbij het definitieve ontwerp is uitgewerkt, de benodigde vergunningen zijn verkregen en de financiering is geregeld. Daarna kan gestart worden met de aanleg van het warmtenet en zullen woningen gefaseerd worden aangesloten.

3. Aanleiding bewonersinitiatief

3.1 Aanleiding initiatief

De aanleiding voor het initiatief is de groeiende urgentie van de energietransitie. Klimaatverandering en nationale klimaatdoelstellingen vragen om een overstap naar duurzame energie, waardoor landelijke maatregelen op ons afkomen om dit waar te maken. Bewoners ervaren daarbij vaak beperkte zeggenschap over de keuzes die worden gemaakt, terwijl maatwerk voor ons eigen dorp als belangrijk wordt ervaren.

Daarnaast zullen gas en elektriciteit naar verwachting duurder worden. Door het afbouwen van de gaswinning en hogere klimaatbelastingen stijgen de gaskosten, en ook elektriciteit blijft onderhevig aan prijsontwikkelingen.

Deze ontwikkelingen vormen de aanleiding om als dorp zelf het initiatief te nemen. In plaats van af te wachten welke maatregelen van bovenaf worden opgelegd, kiezen we ervoor om lokaal maatwerk te ontwikkelen. Door samen te onderzoeken hoe we onze woningen duurzaam kunnen verwarmen, houden we grip op de keuzes, de uitvoering en de kosten. Uitgangspunt daarbij is dat alle inwoners moeten kunnen deelnemen, ook als zij geen mogelijkheid hebben om zelf te investeren. Zo werken we gezamenlijk aan een toekomstbestendige, betaalbare en duurzame energievoorziening voor onze eigen gemeenschap.

3.2 Initiatiefnemers

Het project, genaamd Energiedorp Everdingen, is gestart vanuit Stichting Vitaal Dorp. De Stichting Vitaal Dorp heeft zichzelf ten doel gesteld de vitaliteit van het dorp te vergroten en de vitaliteit van haar inwoners te versterken. Zij tracht haar doel te bereiken door het realiseren en in stand houden van voorzieningen en activiteiten, zoals een levensmiddelenwinkel, een zorgpunt, een koffiecorner met een boekspot, een dorpskrant en een landgoed waar we zelf groente kunnen verbouwen. De stichting streeft ernaar haar activiteiten zo veel mogelijk te realiseren met behulp van vrijwilligers uit het dorp enerzijds en met mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en deelnemers aan reïntegratieprojecten anderzijds.

In de bestuursvergadering van 11 december 2018 heeft Peter ten Have, die als projectleider van Landgoed Everstein deelnam aan de vergadering, gemeld dat hij op eigen initiatief opdracht voorstellen had uitgezet bij o.a. TU Delft om onderzoek te doen naar aardwarmte in Everdingen. Dit initiatief werd door het bestuur van harte omarmd en direct bij de nieuwjaarsreceptie ingebracht bij het bestuur van de gemeente Vijfheerenlanden. Dit resulteerde

in februari in een startoverleg tussen een afvaardiging van het bestuur, aangevuld met Peter ten Have, en een afvaardiging van de gemeente Vijfheerenlanden.

Dit idee werd gecommuniceerd via de Everdingse Courant, de lokale krant van het dorp, waarbij in één adem de Everdingers werden opgeroepen om mee te gaan doen aan de “energietafel” en in ieder geval naar de informatiebijeenkomst te komen. Bij de energietafel kon iedereen meedenken met de werkgroep Energiedorp Everdingen. We startten de energietafel met 8 Everdingers, die vastbesloten waren er een denderend succes van te maken, we eindigden het jaar met 14 vaste deelnemers.

3.3 Doelomschrijving: Missie en visie

Doel van het project is om samen met de inwoners van Everdingen toe te werken naar duurzame energie voor de verwarming van onze huizen.

Hierbij wil Energie coöperatie Huibertstroom het mogelijk maken dat alle inwoners van Everdingen kunnen meedoen in de ontwikkeling van nieuwe energie oplossingen. Tijdens de ontwikkeling hiervan neemt de coöperatie Huibertstroom het initiatief. Wij betrekken de inwoners van Everdingen en regelen specialistische ondersteuning bij de verschillende projecten.

De coöperatie zorgt ervoor dat nieuwe energiesystemen voor iedereen beschikbaar komen en helpt de inwoners met het maken van keuzes voor samenwerking en inkoop. De energieproductie willen wij uit de directe omgeving van Everdingen laten komen. Verder heeft het de voorkeur om de uitvoering van de werkzaamheden door lokale duurzame ondernemers te laten doen.

3.4 Innovatieve waarde van Energiecoöperatie Huibertstroom

Energiecoöperatie Huibertstroom wil laten zien dat ook kleine dorpen gezamenlijk kunnen werken aan een collectieve en duurzame warmtevoorziening. De innovatieve waarde van het project zit daarbij niet alleen in de techniek, maar vooral in de aanpak voor kleine kernen.

Huibertstroom ziet dat warmtenetten in kleinere dorpen vaak lastig van de grond komen, terwijl de sociale samenhang en betrokkenheid van bewoners juist groot zijn. De opgedane kennis en ervaringen kunnen daarmee ook van waarde zijn voor andere kleine kernen in Nederland.

Vanuit de behoefte aan vitalisering van het dorp zet Huibertstroom sterk in op bewonersparticipatie, lokaal eigenaarschap en gezamenlijke besluitvorming, met als doel een voorbeeld te zijn voor andere kleine kernen die aan de slag willen met een collectieve warmteoplossing.

4.Foto van de buurt

4.1 Geografische begrenzing

Het warmtenet wordt ontworpen en aangelegd voor de dorpskern, waar de woningen en utiliteitsgebouwen relatief dicht bij elkaar liggen. Voor het buitengebied, waar de woningen en (agrarische) bedrijven ver uit elkaar liggen, zijn individuele warmteoplossingen meer geschikt. In totaal heeft het gebied een oppervlakte van ongeveer 25 tot 30 hectare.



Figure 1: Demarcatie van Projectgebied

4.2 Fysieke kenmerken van het gebied

4.2.1 Kaart woningvoorraad

De kern van Everdingen bestaat uit 328 woningen en enkele utiliteitsgebouwen. Hieronder zie je een verdeling van de type woningen in Everdingen.

Woningtype	Aantal in de kern van Everdingen
Appartement	2
Tussenwoning	112
Twee-onder-een-kap	56
Hoekwoning	86
Vrijstaande woning	72
Totaal	328

Tabel 1: Woningtype Everdingen

In totaal zijn er 12 utiliteiten, waaronder bijvoorbeeld een school, het dorpshuis, sportcomplexen, een winkel, en een kerk. In totaal zijn de utiliteiten gelijk aan 13 woningequivalenten. Zie voor een overzicht van de utiliteiten de figuur hieronder



Figure 2: Utiliteiten in projectgebied

4.2.2 Isolatiegraad

De isolatiegraad van woningen is een belangrijk criterium bij het bepalen van een geschikte aardgasvrije oplossing. Deze bepaalt namelijk in hoeverre aanvullende isolatiemaatregelen nodig zijn om woningen met een alternatief verwarmingssysteem comfortabel te kunnen verwarmen. Als indicator voor de isolatiegraad wordt gebruikgemaakt van energielabels, al geven deze niet altijd een volledig nauwkeurig beeld van de daadwerkelijke isolatiestatus van een woning.

In de onderstaande figuur is te zien dat het merendeel van de woningen een energielabel C of beter heeft. Voor deze woningen wordt aangenomen dat zij zonder aanvullende isolatiemaatregelen voldoende verwarmd kunnen worden met een warmtenet van circa 70°C. Woningen met een energielabel lager dan C zijn benaderd om te inventariseren of en welke extra isolatiemaatregelen nodig zouden zijn. In hoofdstuk 7 wordt hier verder op ingegaan.



Figure 3: Energielabels

4.2.3 Bouwplannen

Binnen Everdingen zijn momenteel twee nieuwbouwontwikkelingen gepland. Deze ontwikkelingen zijn relevant voor de toekomstige energievoorziening van het dorp.

In de kern van Everdingen, aan Het Lijne Pad¹, realiseert woningcorporatie LEKSTEDewonen een project met 14 huurwoningen. Het plan bestaat uit 7 seniorenwoningen op de begane grond en 7 eengezinswoningen op de eerste en tweede verdieping. De start van de bouwwerkzaamheden staat gepland voor het eerste kwartaal van 2026.

Daarnaast zal er binnenkort een nieuwbouwproject worden uitgevoerd aan de zuidkant van Everdingen, op de hoek van de Graaf Huibertlaan en de Graaf Florisstraat². Hier wil een projectontwikkelaar 24 woningen realiseren. Het programma bestaat uit 10 appartementen, 10 rijwoningen en 4 twee-onder-een-kapwoningen.

Deze nieuwbouwontwikkelingen bieden kansen om nieuwe woningen direct aardgasvrij te realiseren en waar mogelijk aan te sluiten op een toekomstige collectieve warmtevoorziening.

¹ [Lekstedewonen](#)

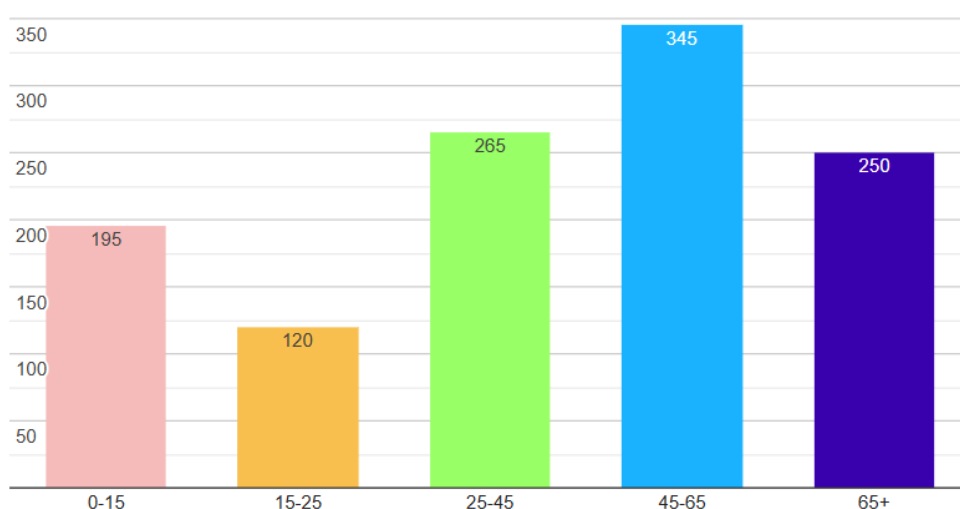
² [Graaf Floriskwartier](#)

4.3 Sociale buurtscan

4.3.1 Wie woont er in de buurt?

Everdingen heeft een relatief evenwichtige leeftijdsopbouw, met een duidelijke vertegenwoordiging van zowel gezinnen als oudere inwoners. De grootste groep inwoners bevindt zich in de leeftijdscategorie 45–65 jaar, gevolgd door de groep 25–45 jaar en 65-plussers. Daarnaast wonen er 195 inwoners tussen 0 en 15 jaar en 120 inwoners tussen 15 en 25 jaar in het dorp. Dit laat zien dat Everdingen zowel een grote groep gezinnen met jonge kinderen als ouderen kent.

Inwoners per leeftijdsgroep in de woonplaats Everdingen [↗](#)



Bevolking, leeftijdsgroepen: aantal inwoners op 1 januari 2025 per leeftijdsgroep.

Figure 4: Leeftijdsgroepen

Wat betreft sociaaleconomische kenmerken is het gemiddelde inkomen per inkomensontvanger bedraagt €41.730. Het mediane inkomen van inwoners van Everdingen ligt echter lager dan het Nederlands gemiddelde. Dit betekent dat de financiële draagkracht van een deel van de bewoners beperkter kan zijn bij het doen van investeringen in verduurzaming van de woning.

Daarom lijkt het belangrijk dat een aardgasvrije oplossing zonder of met minimale initiële investeringen kan worden aangeboden. Een oplossing waarbij maatregelen en dienstverlening als één pakket worden aangeboden, kan de drempel voor bewoners verlagen om deel te nemen aan een duurzame warmteoplossing

Verder heeft ongeveer 3% van de huishoudens in Everdingen een inkomen op of rond het sociaal minimum. Studentenhuishoudens en huishoudens met een

onvolledig jaarinkomen zijn hierbij niet meegerekend. Daarnaast wonen er relatief weinig mensen met een migratieachtergrond in het dorp, wat wijst op een relatief homogene bevolkingssamenstelling. Deze kenmerken zijn relevant bij het vormgeven van communicatie en participatie binnen het project.

4.3.2 Structuren en activiteiten in de buurt

Stichting Vitaal Dorp vergroot de vitaliteit van het dorp door gezamenlijk voorzieningen en activiteiten in stand te houden. Hieronder vallen onder andere een levensmiddelenwinkel, een zorgpunt, een koffiecorner met een boekspot, een dorpskrant en een landgoed waar we zelf groente kunnen verbouwen. Daarnaast lopen er verschillende projecten, zoals Met@Voor, dat zich inzet voor ouderen, en een initiatief met deelauto's. Ook brengen we tweewekelijks een eigen krant uit: de Everdingse Courant. Dit alles laat de zelfstandigheid en saamhorigheid van het dorp zien.

Het Dorpshuis 't Knooppunt Everdingen vervult ook een centrale rol als ontmoetingsplek voor inwoners en activiteiten. Daarnaast zijn zowel de Hervormde Kerk Everdingen als de Katholieke Kerk Everdingen belangrijke plekken in het dorp, waar veel inwoners actief bij betrokken zijn.

Het dorp heeft bovendien een actief verenigingsleven. Er is een voetbalclub (SC Everstein), een tennisvereniging (LTV Gouwenes), een muziekvereniging (Door Eendracht Sterk) en een Oranjevereniging. Oranjevereniging Everdingen heeft als doel om op een laagdrempelige en plezierige manier bewoners met elkaar in contact te brengen, te verbinden en te vermaken. Dit doen zij door jaarlijks verschillende evenementen te organiseren, waaraan bewoners vaak gratis en soms tegen een kleine vergoeding kunnen deelnemen.

4.3.3. Maatschappelijk urgente vraagstukken

In Everdingen spelen, net als in veel kleinere dorpen, maatschappelijke vraagstukken rondom armoede, eenzaamheid en zorg. Hoewel het aandeel huishoudens met een inkomen rond het sociaal minimum relatief beperkt is, is de betaalbaarheid van wonen en energie voor sommige inwoners een aandachtspunt. Daarnaast is er een groeiende groep oudere inwoners, waardoor thema's als sociale verbondenheid, ondersteuning en toegankelijkheid van zorg steeds belangrijker worden.

5. Partners en overheden

5.1 Gemeentelijke kaders

Gemeente Vijfheerenlanden is vanaf het begin betrokken bij de plannen van Huibertstroom voor het warmtenet, en het aardgasvrij maken van Everdingen. De gemeenteraad stelde eind 2021 de Transitievisie Warmte vast, waarin Everdingen is opgenomen als startwijk. Daarna heeft de gemeente ondersteuning gegeven voor een technisch onderzoek naar de beste warmteoplossing voor het duurzaam verwarmen van Everdingen, en voor een haalbaarheidsstudie naar een collectieve warmteoplossing op basis van Aquathermie.

Eind 2023 hebben Huibertstroom en de gemeente Vijfheerenlanden een uitvoeringsplan opgesteld, gebaseerd op de uitgevoerde onderzoeken en de bewonersenquête. Begin 2024 is een Wijk Uitvoeringsplan (WUP) opgesteld en aangenomen door de gemeenteraad. De WUP is de basis voor de verdere uitwerking in de vervolgfase van het project met besluitvormingsmomenten en faseovergang criteria.

5.2 Samenwerkingsafspraken met gemeente.

Op 30 maart 2026 hebben Energiecoöperatie Huibertstroom en de gemeente Vijfheerenlanden een samenwerkingsovereenkomst ondertekend voor het onderzoek naar de ontwikkeling van een duurzaam warmtenet in Everdingen.

Het doel van deze samenwerkingsovereenkomst is om gezamenlijk de mogelijkheden voor een duurzaam warmtenet te onderzoeken. Daarbij organiseren Huibertstroom en de gemeente samen de benodigde informatie, expertise en betrokkenheid, zodat op een zorgvuldige en goed onderbouwde manier besluiten kunnen worden genomen over het vervolg van het ontwikkelproces.

Huibertstroom is initiatiefnemer van het project. De gemeente Vijfheerenlanden heeft een faciliterende en ondersteunende rol. Dit betekent dat de gemeente meedenkt, bestuurlijk en ambtelijk betrokken is en helpt bij het verkennen van koppelkansen en mogelijke financieringsmogelijkheden. De samenwerkingsovereenkomst verplicht de gemeente niet tot realisatie, financiering of afname van een warmtenet.

Huibertstroom is verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek en de ontwikkeling, inclusief het organiseren van het projectteam, het betrekken van inwoners en de communicatie.

5.3 Stakeholders

In de initiatiefase van het project zijn diverse stakeholders betrokken. Dit zijn met name:

- Provincie Utrecht heeft twee subsidies verleend aan Huibertstroom, ten behoeve van de ontwikkeling van een warmteaanbod richting inwoners. Ook in het vervolgtraject zal er regelmatig contact en afstemming zijn.
- Woningcorporatie LEKSTEDewonen staat positief tegenover het plan voor het warmtenet en neemt eventueel benodigde isolatiemaatregelen voor de huurwoningen mee in haar verduurzamingsprogramma. Ook wordt afgestemd hoe de huurders in dit proces betrokken worden en huurwoningen uiteindelijk aangesloten kunnen worden.
- Stedin, verantwoordelijk voor het elektriciteits- en gasnet. Er is onder andere afstemming over netcongestie en de aansluiting van de centrale warmtepompen. Op 18 maart 2026 is door Stedin bevestigd dat er voldoende transportvermogen beschikbaar is en dat er voor dit project geen sprake is van netcongestie.
- Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) heeft Huibertstroom tijdens de initiatiefase bijgestaan met advies, en zal in het vervolgtraject betrokken blijven vanuit hun rol bij het Servicepunt Warmte (vanuit de provincie Utrecht).
- Waterschap Rivierenland is betrokken bij de ontwikkeling van het TEO tracé door de uiterwaarden. Zij staan hier positief tegenover en hebben aangegeven mee te willen werken aan de verdere uitwerking, en het faciliteren van de TEO-leidingen via het uiterwaarden-perceel dat in hun bezit is. De aanvraag van de watervergunning is in voorbereiding. Hier wordt verwacht voor de zomer 2026 duidelijkheid over te hebben.
- Utrechts Landschap is betrokken omdat de leiding van het inlaatpunt bij de Lek naar het warmteoverdrachtsstation onder haar eigendom, de Everdingse uiterwaarden, zal lopen. Utrechts Landschap heeft hierbij zorg over mogelijke effecten op de natuur en het landschap. Aanvullend natuuronderzoek moet inzicht geven in de mogelijke effecten en de randvoorwaarden waaronder het tracé gerealiseerd kan worden.
- Bedrijfspannen: met de eigenaren/ gebruikers van utiliteitsgebouwen worden aparte overlegmomenten gehouden, om hen te informeren en om wensen en mogelijkheden te inventariseren.

Naast deze stakeholders die vanaf het begin betrokken zijn, zijn er diverse betrokkenen en nieuw te betrekken stakeholders: o.a. Buurtwarmte met projectondersteuning, Energie Samen voor de ondersteuning vanuit het Ontwikkelfonds Warmte, bureaus en bedrijven zoals IF Technologie en A.Hak Warmte voor doorrekening van de technische en financiële haalbaarheid, en bedrijven met specifieke deskundigheid zoals Kenter (opname woning aansluitingen). Voor het voorlopig ontwerp zal er ook een plan van aanpak worden geschreven waarin de partnerkeuze voor het voorlopig ontwerp verder wordt uitgewerkt.

6. Bewonersparticipatie en communicatie

Energiecoöperatie Huibertstroom heeft bewoners al in een vroeg stadium betrokken bij de plannen voor het warmtenet. Daarbij zijn zowel leden van de coöperatie als andere inwoners actief betrokken om meningen uit het dorp op te halen en draagvlak voor de plannen te creëren.

Centraal staat dat Huibertstroom gedurende het hele proces inwoners en ondernemers in Everdingen blijft betrekken bij de plannen en ontwikkelingen rondom het aardgasvrij maken van het dorp met behulp van een collectief warmtenet.

6.1 Hoe worden bewoners betrokken?

6.1.1 Communicatiekanalen

Om de bewoners te bereiken heeft Huibertstroom gebruikgemaakt van meerdere communicatiekanalen. Op deze manier heeft Huibertstroom een breed bereik in Everdingen.

- Everdingse Courant: De Everdingse Courant verschijnt eens in de twee weken, in een oplage van 550 exemplaren in en rondom Everdingen. Huibertstroom maakt hier gebruik van om bewoners te informeren, enthousiasmeren en uit te nodigen voor bijvoorbeeld bewonersavonden.
- Website: Op <https://www.huibertstroom.nl/> kan je veel informatie vinden over het project. Hier wordt informatie over Huibertstroom verstrekt, de evenementen aangekondigd en kunnen de belangrijkste documenten worden gevonden. Daarnaast kunnen bewoners ons bereiken via de website. De website wordt onderhouden door een vrijwilliger.
- Nieuwsbrieven: 2 á 3 keer per jaar wordt er een nieuwsbrief uitgebracht aan leden en geïnteresseerden
- Flyers: Via flyers worden bewoners op de hoogte gebracht van de ontwikkelingen van Huibertstroom en uitgenodigd voor evenementen en bewonersavonden.

6.1.2 Besluitvormingsproces in de wijk

Een belangrijk uitgangspunt van Huibertstroom is dat het project van en voor de buurt is. Bewoners die lid zijn, hebben daarom directe inspraak en zeggenschap via de Algemene Ledenvergadering (ALV). De ALV is het hoogste besluitvormende orgaan van de coöperatie. Hier worden belangrijke keuzes besproken en vastgesteld en de koers van het project. Eerder hebben bewoners bijvoorbeeld gestemd over, besteden van grote bedragen aan

onderzoeken, het aangaan van een lening bij het Ontwikkelfonds Warmte en het instemmen van bestuursleden.

Elk lid heeft stemrecht, waardoor bewoners gezamenlijk richting geven aan de ontwikkeling van Huibertstroom. Het bestuur legt tijdens de ALV verantwoording af over het gevoerde beleid en de voortgang van het project. Leden kunnen vragen stellen, voorstellen indienen en meedenken over nieuwe plannen. Op deze manier blijft het project transparant, democratisch en stevig geworteld in de buurt.

Daarnaast kunnen bewoners participeren als vrijwilliger in de werkgroepen of in het bestuur. Hierbij kunnen bewoners ook direct bijdragen aan de richting van Huibertstroom.

2.1.3 Wat is er tot nu toe gedaan?

Sinds de start van het initiatief Energiedorp Everdingen is op verschillende manieren gewerkt aan het betrekken van bewoners bij de plannen voor een aardgasvrije energievoorziening. Hieronder een aantal voorbeelden.

Energietafel

Met een energietafel is het initiatief gestart. Hier konden inwoners meedenken en actief bijdragen aan het initiatief. De energietafel startte met acht betrokken inwoners en groeide in de loop van het project naar veertien vaste deelnemers.

Informatiebijeenkomsten

Voor inwoners van Everdingen worden regelmatig bewonersavonden en informatiebijeenkomsten georganiseerd. Tijdens deze bijeenkomsten worden bewoners geïnformeerd over de voortgang van het project en is er ruimte voor vragen, reacties en discussie.

De bijeenkomsten hebben verschillende thema's gehad. Zo is in een vroege fase informatie gedeeld over het doel van Energiedorp Everdingen en konden bewoners aangeven wat zij zelf belangrijk vinden in de energietransitie. In 2025 zijn onder andere energierapporten van voorbeeldwoningen gepresenteerd, is ingegaan op de financiële aspecten van het warmtenet en zijn de mogelijke gevolgen van een aansluiting op het warmtenet in de woning besproken ("Wat gebeurt er in mijn huis?").

Bewonersenquête

Om inzicht te krijgen in het draagvlak voor een aardgasvrije oplossing is een enquête uitgevoerd onder inwoners van Everdingen. Ongeveer de helft van de huishoudens heeft hieraan deelgenomen. Uit de resultaten blijkt dat bijna alle respondenten het nuttig en noodzakelijk vinden om over te stappen van aardgas naar een duurzame energiebron. Daarnaast staat ruim 80% van de respondenten positief tot zeer positief tegenover de komst van een warmtenet in Everdingen.

171 antwoorden

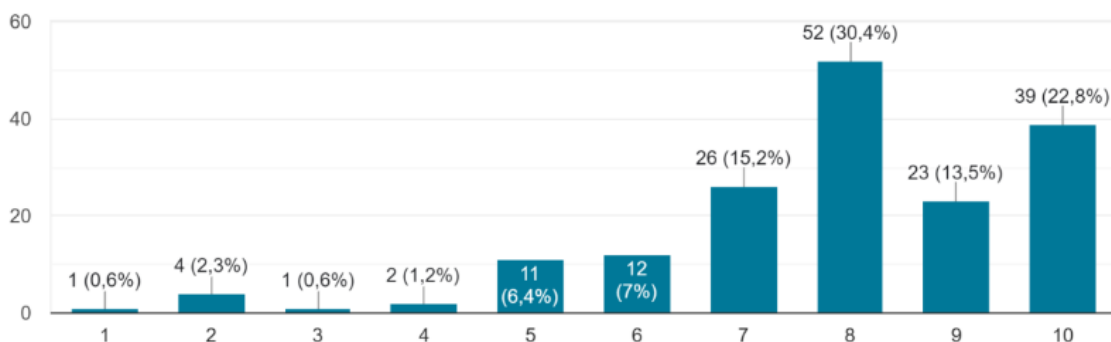


Figure 5: Hoe staan de bewoners tegenover een warmtenet voor Everdingen

Besparingsactie 'Zet 'm op 70'

Bewoners zijn gestimuleerd om de temperatuur van hun cv-ketel te verlagen naar 70 graden. Als een woning hiermee comfortabel warm blijft, is dat een indicatie dat de woning geschikt kan zijn voor aansluiting op een warmtenet. Wanneer dit niet het geval is, kunnen aanvullende isolatiemaatregelen nodig zijn.

Energiecoaches

Binnen het initiatief zijn energiecoaches opgeleid die bewoners thuis kunnen bezoeken. Zij geven advies over energiebesparing en mogelijke isolatiemaatregelen. Ook maken energiecoaches gebruik van een warmtebeeldcamera om warmtelekken in de woningen op te sporen.

Zomermarkten

Tijdens verschillende zomermarkten in het dorp is aandacht besteed aan het initiatief Huibertstroom. Deze momenten worden gebruikt om inwoners te informeren, nieuwe leden voor de energiecoöperatie te werven en bestaande leden te bedanken voor hun betrokkenheid.

6.4 Uitgangspunten van bewoners & gemeente

Bij de eerste gesprekken aan de Energietafel hebben bewoners belangrijke uitgangspunten genoemd die meegenomen zijn tijdens het hele project. Dit waren onder andere:

- Een bijdrage leveren aan minder uitstoot van CO₂
- Een betrouwbare energievoorziening
- Zo onafhankelijkheid mogelijk zijn van commerciële partijen
- Dat onze veiligheid is gegarandeerd
- Dat ons wooncomfort goed blijft

Deze waarden zijn over de tijd verfijnd. Op basis van de enquête en de vele gesprekken met de bewoners van Everdingen zijn de uitgangspunten opgesteld die centraal staan in het project en waar de gekozen warmteoplossing voor de inwoners aan moet voldoen.

1) Betaalbare, betrouwbare en duurzame warmte voor inwoners van Everdingen

Het warmtebedrijf moet duurzame en betrouwbare warmte leveren aan de inwoners van Everdingen tegen zo efficiënt mogelijke kosten.

- Het doel is om een duurzame warmtevoorziening met de laagste eindgebruikerskosten.
- Het doel is dat het warmtenet een substantiële CO₂ besparing zal opleveren vergeleken met de huidige warmtevoorziening.

2) Toegankelijkheid voor alle inwoners in de kern van Everdingen

- Zo veel mogelijk woningen in de kern van Everdingen moeten zonder extra isolatiemaatregelen kunnen worden aangesloten op het warmtenet, zodat het warmtenet toegankelijk is voor iedereen. De temperatuur van de warmtelevering moet daarom passen bij de kwaliteit van de isolatie van de woningen.
- Inwoners hoeven geen aansluitkosten te betalen voor het warmtenet. Landelijke subsidies voor het dekken van de aansluitkosten kunnen ten goede komen aan het Warmtebedrijf Everdingen.
- De aanvullende kosten moeten zo veel mogelijk beperkt worden. Kosten voor bijvoorbeeld de overstap naar elektrisch koken of het vervangen van gaskachels voor radiatoren komen echter wel voor rekening van de vastgoedeigenaar. Subsidies kunnen helpen deze kosten te dekken.

3) Profijt voor inwoners van Everdingen

- Het warmtebedrijf moet een coöperatief karakter hebben, waarbij inwoners van Everdingen zo veel mogelijk profiteren van de opbrengsten en zeggenschap hebben.
- De warmteproductie moet plaatsvinden in de directe omgeving van Everdingen.
- Bij de uitvoering van de werkzaamheden hebben lokale ondernemers de voorkeur.

4) Keuzevrijheid voor huiseigenaren

- Woningeigenaren hebben de vrijheid om te kiezen voor aansluiting op het warmtenet in hun straat. Huiseigenaren kunnen ook kiezen voor een individuele oplossing, zoals een individuele elektrische warmtepomp. Op termijn zal het gasnet naar verwachting afgesloten worden.
- Het warmtenet moet dusdanig worden ontworpen dat huiseigenaren die eerst niet willen meedoen, later alsnog een aansluiting kunnen krijgen.

7. Techniek

7.1 De huidige en toekomstige energiesituatie

De totale warmtebehoefte is 13.126 GJ/jaar (voor de aangesloten panden). Dit omvat 274 woningen (11.396 GJ/jaar) en 11 utiliteitspanden (1.730 GJ/jaar). De utiliteitspanden zijn in de business case meegenomen als normale woningen. Door het oppervlak van de utiliteit te delen door het gemiddelde woonoppervlak, krijgen we het woningequivalent van de utiliteit.



Figure 6: Warmtevraag van de woningen en gebouwen in Everdingen

7.2 Scenario's: alternatieven voor aardgas

7.2.1 Uitgevoerde onderzoeken

1. Quicksan IF Technology (2021)

De eerste stap in het onderzoeksproces was een quickscan door IF Technology. In deze verkenning zijn verschillende technische oplossingen onderzocht om Everdingen aardgasvrij te maken. De onderzochte alternatieven zijn tot stand gekomen in overleg met Huibertstroom en de Natuur- en Milieufederatie Utrecht (NMU).

Uit de quickscan bleek dat toepassing van thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) in combinatie met warmte- en koudeopslag (WKO) technisch mogelijk is op de locatie van Everdingen. Bovendien behoorde dit concept tot de goedkopere collectieve varianten. Deze uitkomst vormde aanleiding om verschillende scenario's verder door te rekenen in een vervolgonderzoek.

Technische oplossing	Beschikbaarheid	Techniek	Betaalbaarheid	Ruimte	Duurzaamheid	Eindoordeel
Weging	1	1	1	1	2	
Individuele oplossingen						
Aardgas	++	++	-	++	--	
Waterstofgas						
Warmtepomp bodem	+	+	-	--	++	
Warmtepomp lucht	++	++	--	+	○	
Warmtepomp hybride	++	++	-	+	-	
Warmtepomp PVT	+	○	○	-	++	
Collectieve oplossingen						
Waterstof						
Biomassa	-	++	++	-	+	
Biogas	○	++	○	○	++	
Aquathermie (TEO)	++	+	+	○	+	
Lucht	++	+	+	+	○	
Zon (PT)	++	○	○	--	++	
Geothermie						

Tabel 2: Resultaten quickscan

2. Haalbaarheidsonderzoek TEO en WKO – IF Technology (april 2022)

In april 2022 onderzocht IF Technology voor energiecoöperatie Huibertstroom de technische en financiële haalbaarheid van een collectief energiesysteem op basis van TEO en WKO voor de kern van Everdingen.

In dit onderzoek is het technisch potentieel bepaald: kan met behulp van thermische energie uit oppervlaktewater en ondergrondse warmte-/koudeopslag voldoende warmte worden geleverd aan de woningen in de dorpskern? Daarnaast is inzichtelijk gemaakt of dit technisch potentieel ook kan worden vertaald naar een rendabele businesscase.

De conclusie luidde dat er reële mogelijkheden zijn om Everdingen collectief te verwarmen met een TEO- en WKO-systeem. Tegelijkertijd werden ook onzekerheden benoemd, bijvoorbeeld rondom kosten, volloop en risico's. IF Technology adviseerde daarom:

- Een gedetailleerde vergelijking te maken met veelvoorkomende alternatieven (zoals aardgas en een individuele lucht-/waterwarmtepomp), gezien vanuit het perspectief van bewoners.
- Actief in te zetten op participatie, communicatie en draagvlak, om inzicht te krijgen in wensen, vragen, risico's en voorwaarden binnen het dorp.

Dit onderzoek vormde daarmee een belangrijke inhoudelijke én strategische basis voor het vervolgtraject.

3. Huizeninventarisatie en geschiktheid voor 70°C (voorjaar 2022)

Parallel aan het haalbaarheidsonderzoek is in het voorjaar van 2022 een huizeninventarisatie uitgevoerd. Hierbij zijn huis-aan-huis de energielabels bepaald en is de mate van isolatie in kaart gebracht.

Doel van deze inventarisatie was te bepalen welke woningen geschikt zijn voor een warmtesysteem met een aanvoertemperatuur van circa 70°C. Deze informatie is essentieel om te beoordelen of een collectief systeem technisch haalbaar is zonder dat grootschalige en kostbare woningaanpassingen nodig zijn.

Van 180 woningen was al bekend comfortabel warm te kunnen worden met 70 graden. Van de overige 150 huishoudens hebben 99 huishoudens meegedaan aan een inventarisatie. Uit deze inventarisatie blijkt dat:

- 38 woningen zonder aanpassingen comfortabel warm worden met 70 graden Celsius
- 23 woningen waarschijnlijk of met enkele aanpassingen comfortabel warm worden met 70 graden Celsius
- Van 38 woningen is aanvullende informatie nodig om te bepalen of de woning comfortabel warm te houden is

Van de 51 woningen die niet meegedaan hebben aan de inventarisatie, zijn voor een deel huurwoningen van LEKSTEDewonen. LEKSTEDewonen staat positief tegenover het plan voor een warmtenet en neemt eventueel benodigde isolerende maatregelen mee in haar verduurzamingsprogramma. Hiervan zijn er bij een aantal woningen in 2025 al maatregelen getroffen en in 2026 staan er ook weer een aantal woningen op de planning.

De inventarisatie leverde waardevolle inzichten op in de bouwkundige staat van het woningbestand en de noodzakelijke aanvullende maatregelen per woningtype. Deze inzichten wijzen erop dat een warmtenet met een aanvoertemperatuur van 70 graden een geschikt en kansrijk scenario is voor het dorp.

4. Onderzoek 11 modelwoningen – “Wat gebeurt er in mijn huis?” (voorjaar 2024)

In het voorjaar van 2024 is verdiepend onderzoek gedaan bij 11 representatieve modelwoningen in Everdingen, onder de noemer “Wat gebeurt er in mijn huis?”.

In deze woningen is onderzocht wat de praktische en technische gevolgen zijn van aansluiting op een collectief warmtesysteem. Daarbij is gekeken naar onder andere:

- Benodigde aanpassingen in de woning
- Gedrag van het verwarmingssysteem
- Comfort en binnenklimaat
- Ruimtebeslag van installaties

De resultaten zijn gedeeld tijdens informatieavonden met bewoners in april 2024. Hiermee zijn de uitkomsten op een toegankelijke manier inzichtelijk gemaakt voor bewoners.

5. Variantenstudie en verdiepend onderzoek – IF Technology (september 2024)

In september 2024 voerde IF Technology een uitgebreid verdiepend onderzoek uit, bestaande uit twee sporen.

Spoor 1 – Vergelijking en financiële verdieping

In dit spoor zijn de resultaten uit het haalbaarheidsonderzoek van 2022 geactualiseerd en verder uitgewerkt. Het collectieve WKO- en TEO-concept is vergeleken met andere collectieve en individuele warmteoplossingen. Daarbij is nadrukkelijk gekeken naar:

- Kosten voor bewoners
- Vergelijking met alternatieven
- Gevoeligheidsanalyse van belangrijke parameters zoals energieprijzen, investeringskosten en deelnamegraad.

Hiermee werd inzichtelijk gemaakt hoe robuust de businesscase is onder verschillende omstandigheden.

Spoor 2 – Verdieping conceptontwerp en risicoanalyse

In dit spoor lag de focus op het conceptontwerp van de warmtevoorziening. Er zijn werksessies georganiseerd waarin keuzes zijn besproken rondom:

- Ruimtelijke inpassing
- Toekomstige aansluitingen en warmtevraag
- Technische, financiële en juridische risico's

Uit dit onderzoek blijkt dat aansluiten op een collectief warmtenet het goedkoopst is voor bewoners. Dit komt mede doordat de bewoners geen bijdrage aansluitkosten (BAK) hoeven te betalen om aan te sluiten op het warmtenet en minder ingrijpende isolatiemaatregelen nodig zijn. Of dit een realistisch scenario is moet verder worden uitgewerkt door Huibertstroom. Of dit ook een realistisch scenario is, vraagt nadere uitwerking. Uit de financiële doorrekening van het warmtenet blijkt namelijk dat de investeringskosten momenteel niet volledig worden terugverdiend, wat resulteert in een onrendabele top. In andere projecten wordt dit doorgaans deels met een bijdrage van de bewoners gedekt.

Een andere reden waarom aansluiten op het warmtenet goedkoper is voor veel woningen komt doordat de woningen niet eerst grondig geïsoleerd hoeven te worden. Bij het collectieve warmtenet worden de woningen namelijk met 70 °C verwarmd en is energielabel D voldoende. Bij de individuele lucht-/waterwarmtepomp is energielabel B minimaal benodigd, aangezien met lagere temperaturen verwarmd wordt. Wel moet dit scenario verder onderzocht worden door de grote onrendabele top in de businesscase

6. Variantenstudie Zonnewarmte en MTO (april 2025)

In april 2025 is een aanvullende variantenstudie uitgevoerd naar zonnewarmte in combinatie met middelhoge temperatuur opslag (MTO). Dit onderzoek is uitgevoerd door IF Technology en Escoplan, met bijdrage van de Vereniging voor Zonnekrachtcentrales. Voor dit onderzoek is subsidie aangevraagd bij Betuwewind door Huibertstroom.

De centrale onderzoeksvraag was: hoe ziet de businesscase van zonnewarmte met bodemopslag eruit in vergelijking met thermische energie uit oppervlaktewater en andere alternatieven?

De conclusies laten een genuanceerd beeld zien:

- De businesscase van zonnewarmte in combinatie met MTO kent een aanzienlijk hogere onrendabele top dan aquathermie (TEO) of een individuele lucht-/waterwarmtepomp.

- Vanuit technisch en duurzaam oogpunt is de kansrijkheid juist groter: het systeem is efficiënter en vraagt ongeveer 50% minder primaire energie voor warmteproductie.
- De ruimtelijke inpassing vormt echter een belangrijk aandachtspunt en wordt als minder kansrijk beoordeeld.

Met deze studie is het spectrum aan mogelijke warmteoplossingen verder verbreed en verdiept, waardoor een goed onderbouwde keuze voor een aardgasvrij scenario kan worden gemaakt.

7.3 Keuze technische oplossing

Op basis van de verschillende onderzoeken kwam een middentemperatuur warmtenet met de rivier de Lek als warmtebron (TEO) als beste alternatief naar voren. Deze resultaten zijn in het voorjaar van 2025 gepresenteerd tijdens de Algemene Ledenvergadering van Huibertstroom, waarbij de leden hebben ingestemd met deze technische oplossing.

De gekozen verwarmingsoplossing voor de woningen in Everdingen is een collectief warmtesysteem. Hierbij wordt aquathermie als warmtebron gebruikt in combinatie met een warmte-koude opslag (WKO). In de zomer wordt warmte uit de rivier de Lek gehaald en opgeslagen in een WKO. In de winter wordt deze warmte met een collectieve warmtepomp opgewaardeerd en geleverd aan het warmtenet. Op drukke momenten, wanneer er veel warmte nodig is (bijvoorbeeld op koude dagen wanneer veel mensen tegelijkertijd hun verwarming aanzetten, of 's ochtends en 's avonds wanneer veel mensen douchen), zal een elektrische piekkel of gasketel bijspringen om extra warmte te leveren. Zo wordt de warmtevoorziening aan de gebruikers gewaarborgd. De warmte die aan de woningen wordt geleverd, heeft een temperatuur van ongeveer 70 graden.

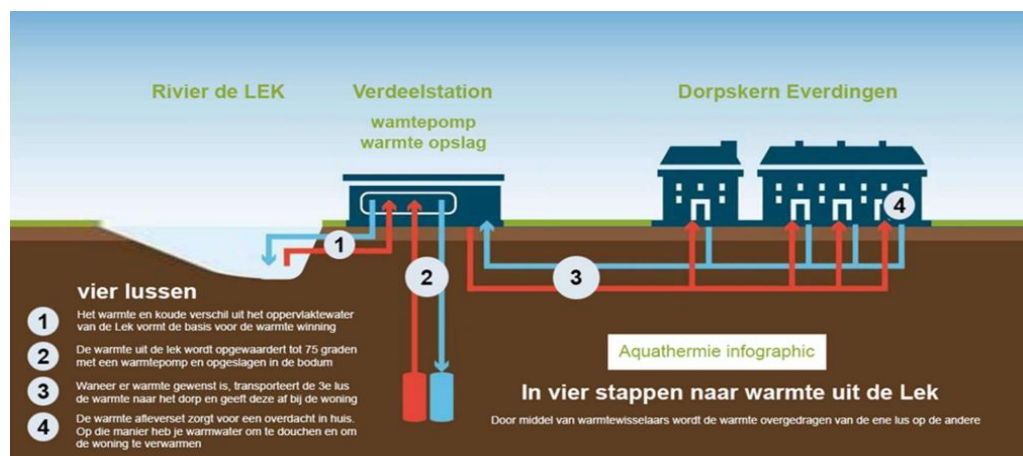


Figure 7: Infographic aquathermie

Deze keuze sluit aan bij de belangrijkste uitgangspunten van bewoners en gemeente, zoals betaalbaarheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en toegankelijkheid voor alle inwoners. Een middentemperatuur warmtenet maakt het mogelijk om een groot deel van de bestaande woningen aan te sluiten zonder ingrijpende en kostbare isolatiemaatregelen. Dit is van belang, omdat de financiële draagkracht van een deel van de inwoners beperkt is en het uitgangspunt is dat iedereen moet kunnen meedoen, bij voorkeur zonder hoge initiële investeringen. Een alternatief met een laagtemperatuur warmtenet zou in veel gevallen eerst aanvullende isolatie vereisen tot een beter energielabel. Dit leidt tot extra kosten voor woningeigenaren en vormt daarmee een drempel voor deelname. Daarmee sluit een dergelijk scenario minder goed aan bij de doelstelling om een breed toegankelijke en betaalbare oplossing voor het hele dorp te realiseren.

Het gekozen systeem biedt daarmee een goede balans tussen duurzaamheid, betaalbaarheid en haalbaarheid, en sluit aan bij de wens om zo veel mogelijk woningen in Everdingen te kunnen aansluiten.

7.4 Ontwerp en impact op de openbare ruimte

TEO-systeem

Warmte wordt gewonnen uit de rivier de Lek (TEO aquathermie), met een aan- en afvoerleiding onder de uiterwaarden. Aangezien het waterpeil in de Lek gedurende het jaar verschilt is het belangrijk dat de inlaatconstructie van het TEO-systeem flexibel kan meebewegen. Daarom is, in overleg met Rijkswaterstaat, gekozen voor een drijvende inlaatconstructie. De warmtewisselaar wordt geplaatst in de technische ruimte (indirecte inlaat) achter de dijk, waarna het afgekoelde water wordt teruggeloozd in de rivier aan het uiteinde van de krib. Het temperatuurverschil met het rivierwater moet binnen bepaalde grenzen blijven, maar gezien het geringe debiet en de geringe afkoeling van het water wordt daar geen probleem voorzien.

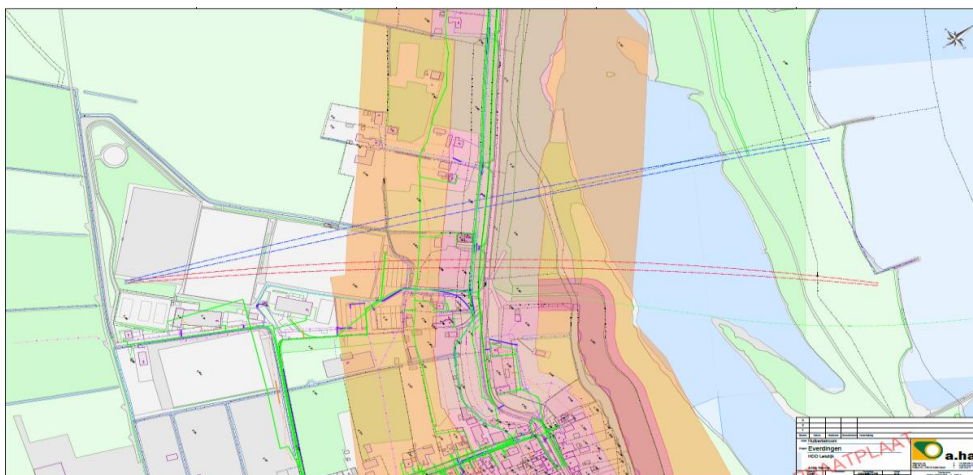


Figure 8: Mogelijkheden tracé van TEO-systeem

Punt van aandacht is de vergunning voor de aanleg van de leidingen onder de uiterwaarden. Er wordt in 2026 een vergunning aangevraagd bij het waterschap Rivierenland. Daarbij wordt het tracé en de boorlijn (diepte) duidelijk. Naast het waterschap wordt ook met andere partijen overlegd, zoals het Utrechts Landschap en Rijkswaterstaat en anderen.

WKO

Het opslagsysteem is een WKO-systeem. De warmte uit het oppervlaktewater wordt in de zomer opgeslagen in de bodem. In de winter wordt deze warmte gebruikt om de gebouwen te verwarmen. Via de leidingen (geel) wordt het water naar de technische ruimte gedistribueerd. In de afbeelding zijn twee zoeklocaties weergegeven, voor respectievelijk een koude en een warme bron. De benodigde afstand tussen de warme bron en koude bron is circa 200 meter

Technische ruimte

In de technische ruimte wordt warmte geproduceerd voor het gebruik van ruimteverwarming en warm tapwater. In de winter komt de aanvoertemperatuur vanuit de WKO-bronnen. In de zomer wordt de benodigde aanvoertemperatuur direct geleverd door het TEO-systeem. Op basis van het aantal woningen dat is aangesloten op de technische ruimte is de indicatieve omvang bepaald. De technische ruimte zal circa 300 m² in beslag nemen. Dit is inclusief de benodigde techniek van de WKO en TEO.

Distributienet

In het dorp wordt een 2-pijps distributienet voor 70-graden water aangelegd, vanaf de technische ruimte naar de woningen. De lengte van het distributienet komt neer op 3600 meter



Figure 9: Schetsontwerp van het distributienet

Back-up systeem

Om de leveringszekerheid van het warmtenet te waarborgen, zal naast de duurzame warmtebron een aanvullend piek- en back-upsysteem worden toegepast. Dit systeem levert extra warmte op momenten waarop de warmtevraag tijdelijk hoger is dan normaal, bijvoorbeeld tijdens koude winterdagen of tijdens piekmomenten in de ochtend en avond wanneer veel bewoners tegelijkertijd warm water gebruiken.

Daarnaast dient het systeem als back-up bij onderhoud of een storing aan de duurzame warmte-installaties. Hierdoor blijft de warmtevoorziening voor inwoners betrouwbaar en beschikbaar.

Vooralsnog lijkt een gasketel hier de meest reële optie. Een gasketel zal daarbij uitsluitend worden ingezet als ondersteunende voorziening voor piekbelasting en calamiteiten, en niet als primaire warmtebron. Wellicht dat er in een later stadium een duurzamer alternatief mogelijk is.

7.5 Besparingsprojecten in woningen en gebouwen

Zoals omschreven in hoofdstuk 7.2 Scenario's: alternatieven voor aardgas, is er onderzoek gedaan om te bepalen of woningen geschikt zijn voor een 70 graden warmtenet. Dit onderzoek was essentieel om te bepalen of een collectief systeem technisch haalbaar is zonder dat grootschalige en kostbare woningaanpassingen nodig zijn. Uit de analyse van energielabels en isolatieniveau blijkt dat het merendeel van de woningen voldoende

geïsoleerd is om met een 70°C-warmtenet comfortabel verwarmd te kunnen worden (zie figuur 10)



Benodigde aanpassingen

Een belangrijk voordeel van een 70 graden warmtenet is dat het goed aansluit bij het bestaande woningbestand. In tegenstelling tot lage-temperatuursystemen (bijvoorbeeld 40–50°C), zijn bij 70°C doorgaans:

- geen volledige vervanging van radiatoren nodig;
- geen verplichting tot vloerverwarming;
- geen ingrijpende isolatiemaatregelen noodzakelijk;
- geen zware aanpassingen aan de gebouwschil vereist.
- Geen aanpassingen voor warm tapwater voorziening nodig

In veel gevallen kan het bestaande afgiftesysteem (radiatoren) blijven functioneren. Dit beperkt de investeringen in de woning en vermindert overlast voor bewoners. Hoewel bij het merendeel van de woningen weinig aanpassingen nodig zijn, kunnen in individuele situaties aanvullende maatregelen wenselijk of nodig zijn.

Bij aansluiting op het warmtenet wordt de bestaande cv-ketel verwijderd en vervangen door een afleverset voor duurzame warmte. Uit het onderzoek

naar de modelwoningen (hoofdstuk 7.1) blijkt dat de afleverset bij voorkeur wordt geplaatst op de plek van de huidige cv-ketel, omdat daar de benodigde aansluitingen voor water, verwarming en elektra al aanwezig zijn. Wel moeten de leidingen van het warmtenet naar deze locatie worden aangelegd.

Daarnaast wordt het verwarmingssysteem opnieuw ingeregeld om te zorgen voor een optimale warmteverdeling. In sommige gevallen zijn kleine aanpassingen nodig, zoals het vervangen of bijplaatsen van een radiator, het aanpassen van de regeltechniek of het plaatsen van een nieuwe (kamer)thermostaat.

Ook vervalt de gasaansluiting in de woning. Hierdoor is een overstap naar elektrisch koken noodzakelijk. Dit vraagt om een elektrische kookvoorziening en – indien nog niet aanwezig – een extra elektriciteitsgroep in de meterkast.

7.6 Vergunningen

Het initiatief zal moeten voldoen aan de eisen van het vergunningstelsel. IF Technology heeft in opdracht van Energiecoöperatie Huibertstroom onderzocht welke vergunningen nodig zijn voor de realisatie van een collectief warmtesysteem in Everdingen. Voor het lozen van water in oppervlaktewater is een watervergunning vereist. Afhankelijk van de locatie en de voorschriften van het bevoegd gezag kan ook een keurvergunning nodig zijn (bijvoorbeeld binnen de beschermingszone van een waterstaatswerk). Hiernaast wordt bij het onderzoek naar de natuurwaarden ook een omgevingsscan gemaakt voor de boring onder de uiterwaarden.

In tabel 3 staat welke vergunningen relevant zijn voor het warmtenet in Everdingen.

Vergunning/melding	Bevoegd gezag
Vergunning Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken & toestemming gebruik van staatsgrond	Rijkswaterstaat & Rijksvastgoedbedrijf
Watervergunning (thermische lozing)	Rijkswaterstaat
Keurvergunning	Rijkswaterstaat & Waterschap Rivierenland
Omgevingsvergunningen	Gemeente Vijfheerenlanden
Vergunning kabels en leidingen	Gemeente Vijfheerenlanden
Zakelijk recht van opstal	Gemeente Vijfheerenlanden

Bouwplaatsvergunning en tijdelijke verkeersmaatregel	Gemeente Vijfheerenlanden & Rijkswaterstaat
Milieu-effectrapportage	Gemeente Vijfheerenlanden
Milieubelastende activiteit	RUD / ODRU

Tabel 3: Vergunningsoverzicht

8. Businesscase van de aardgasvrij oplossing

8.1 Businesscase van het project

8.1.1 Totaal investeringsvolume (CAPEX)

De CAPEX (Capital Expenditures) zijn de totale investeringskosten die nodig zijn om het warmtenet aan te leggen en in gebruik te nemen. Het gaat hierbij om alle eenmalige kosten voor het ontwerp, de bouw en de installatie van het systeem. Denk bijvoorbeeld aan de aanleg van leidingen, de bouw van technische installaties en de aansluiting van woningen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste investeringsposten voor het warmtenet in Everdingen:

Parameter	Eenheid	WKO en TEO
CAPEX		
distributie (warmtenet)	€	3.959.000
distributie (WKO)	€	415.000
distributie (TEO)	€	680.000
gestuurde boring (INPUT IDE)	€	192.000
WKO/open bodemenergiesysteem	€	329.000
TEO/regeneratiesysteem	€	289.000
warmtepompen collectief (inclusief TSA, pompen, etc.)	€	832.000
collectieve gasketel als piekvoorziening en back-up	€	122.000
Afleversets	€	456.000
gebouw TR (regelkasten, appendages, etc.)	€	362.000
aansluitkosten nutsvoorzieningen	€	365.000
Buffervat		26.000
ontwerp- & advieskosten (15%)	€	1.204.000
onvoorzien (10%)	€	803.000
verzekeringen (2%)	€	153.000
Totaal	€	10.187.000

Tabel 4: CAPEX

De grootste kostenposten binnen de CAPEX zijn:

- de aanleg van het distributienetwerk (leidingen in de straat),
- de centrale installaties zoals warmtepompen en WKO/TEO-systemen,
- en de kosten voor ontwerp, voorbereiding en onvoorziene uitgaven.

De totale investeringskosten voor het warmtenet worden geraamd op circa **€10,2 miljoen** (prijspeil 2024).

Bij het opstellen van deze raming zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De kosten zijn geïndexeerd naar prijspeil 2024.
- Er is gerekend met een rente van 3,5% op leningen (ten opzichte van 2,5% in eerdere studies).
- Het ACM-tarief is vastgesteld op 90%.
- Er is uitgegaan van geen bijdrage aansluitkosten (BAK) voor bewoners.
- Het project wordt gerealiseerd in een periode van twee jaar.

Deze investeringskosten vormen de basis voor de verdere financiële analyse (businesscase), waarin wordt gekeken hoe deze kosten kunnen worden terugverdiend en verdeel

8.1.2 Exploitatiekosten (OPEX)

Naast de investeringskosten (CAPEX) zijn er ook jaarlijkse kosten voor het gebruik en beheer van het warmtenet. Deze kosten worden OPEX (Operational Expenditures) genoemd. Dit zijn de terugkerende kosten die nodig zijn om het systeem draaiende te houden.

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om:

- energiekosten (zoals elektriciteit voor warmtepompen en gas voor piekvoorziening),
- kosten voor onderhoud en beheer van het netwerk en de installaties,
- en kosten voor administratie en facturatie.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de jaarlijkse exploitatiekosten:

Parameter	Eenheid	WKO en TEO
OPEX		
elektriciteit variabel distributie	€/jaar	14.000
elektriciteit variabel WKO	€/jaar	18.000
elektriciteit variabel TEO	€/jaar	6.000
elektriciteit variabel warmtepompen	€/jaar	217.000
elektriciteit vaste kosten	€/jaar	53.000
elektriciteit verlies buffervat	€/jaar	3.000
gas variabel piekvoorziening	€/jaar	25.000
gas vaste kosten	€/jaar	4.000
onderhoud en beheer distributie	€/jaar	56.000
onderhoud en beheer WKO	€/jaar	7.000
onderhoud en beheer TEO	€/jaar	17.000
onderhoud en beheer warmtepompen collectief	€/jaar	25.000
onderhoud en beheer gasketel	€/jaar	5.000
onderhoud en beheer afleversets	€/jaar	9.000
onderhoud en beheer buffervat	€/jaar	2.000
management/administratie/facturatie	€/jaar	51.000
Totaal	€/jaar	512.000

Tabel 5: OPEX

De grootste kostenposten binnen de OPEX zijn:

- elektriciteitskosten voor de warmtepompen,
- onderhoud en beheer van het distributienet en de installaties,
- en organisatorische kosten zoals administratie en facturatie.

De totale jaarlijkse exploitatiekosten worden geraamd op circa **€512.000 per jaar**.

8.1.3 Subsidies voor de onrendabele top

Bij de ontwikkeling van een warmtenet zijn de totale kosten vaak hoger dan de inkomsten die via de warmteprijs kunnen worden terugverdiend. Dit verschil wordt de onrendabele top genoemd. Met andere woorden: het is het deel van de investering dat niet uit de normale exploitatie kan worden betaald.

De onrendabele top ontstaat bijvoorbeeld doordat de investeringskosten hoog zijn, terwijl de warmteprijs betaalbaar moet blijven voor bewoners. Om een warmtenet toch mogelijk te maken, zijn subsidies nodig om dit verschil (gedeeltelijk) te overbruggen.

Voor het project in Everdingen zijn met name de volgende subsidieregelingen relevant:

Warmtenetten Investeringssubsidie (WIS)

De WIS is bedoeld om een deel van de investeringskosten van de warmte-infrastructuur te dekken. Deze regeling richt zich op warmtelevering aan kleinverbruikers (zoals huishoudens) en kan tot maximaal 50% van de in aanmerking komende infrastructuurkosten subsidiëren.

Daarbij geldt een maximum van:

- €7.000 per kleinverbruiker voor het wijkdistributienet
- €4.000 per kleinverbruiker voor het primaire net

Deze subsidie helpt om de initiële investeringskosten (CAPEX) te verlagen en daarmee de onrendabele top te verkleinen.

SDE++ (Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie)

De SDE++-regeling ondersteunt de productie van duurzame energie door het verschil te overbruggen tussen de kostprijs van duurzame warmte en de marktwaarde van energie.

De regeling werkt met:

- een **basisbedrag**: de verwachte kostprijs van duurzame energie (vastgesteld voor een periode van 15 jaar),
- een **correctiebedrag**: gebaseerd op de werkelijke energieprijzen, die jaarlijks worden vastgesteld.

De SDE++ zorgt daarmee voor stabiele inkomsten tijdens de exploitatie van het warmtenet en draagt bij aan het verkleinen van de onrendabele top.

8.1.4 Onderzoek naar het verbeteren van de businesscase

Naast de subsidieregelingen werkt Huibertstroom actief aan het verkleinen van de onrendabele top. Door de techniek verder uit te werken ontstaat meer inzicht in de kosten en wordt onderzocht waar optimalisaties en besparingen mogelijk zijn. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar technische verbeteringen, maar ook naar koppelkansen met andere werkzaamheden in de openbare ruimte, zoals de vervanging van de riolering (zie hoofdstuk 8.4).

8.2 Impact voor woning- en gebouweigenaren

Bij de overstap naar een warmtenet krijgen bewoners niet alleen te maken met kosten voor de warmtelevering, maar ook met aanpassingen in de eigen woning. Het warmtebedrijf is verantwoordelijk voor het systeem tot en met de afleverset. De aanpassingen binnen de woning vallen onder de verantwoordelijkheid van de woningeigenaar.

Om een volledig beeld te geven van de impact voor bewoners, is het belangrijk om ook deze woningaanpassingen inzichtelijk te maken.

Inpandige aanpassingen

In de woning wordt een afleverset geplaatst ter vervanging van de cv-ketel. Uit onderzoek naar de modelwoningen blijkt dat deze bij voorkeur op de plek van de bestaande cv-ketel wordt geplaatst, omdat daar de benodigde aansluitingen al aanwezig zijn. Wel moeten de leidingen van het warmtenet naar deze locatie worden aangelegd en wordt het verwarmingssysteem opnieuw ingeregeld. In sommige gevallen zijn aanvullende aanpassingen nodig, zoals het vervangen van radiatoren of het aanpassen van de regeltechniek.

Verwijderen van de cv-ketel

In samenhang met deze aanpassingen zal de bestaande gasketel komen te vervallen. Deze zal worden verwijderd en vervangen door de afleverset voor duurzame warmte.

Overstap naar elektrisch koken

Zonder gasaansluiting is koken op gas niet meer mogelijk. In de meeste gevallen betekent dit een overstap naar elektrisch koken (bijvoorbeeld inductie). Dit kan aanpassingen vragen aan de keuken en de elektrische installatie.

Isolatie en woningkwaliteit

Het warmtenet levert warmte van circa 70 °C. Hierdoor kunnen veel bestaande woningen zonder ingrijpende isolatiemaatregelen worden aangesloten. Voor het merendeel van de woningen in Everdingen is het huidige isolatieniveau voldoende. Voor een beperkt aantal woningen is nader onderzoek nodig om te bepalen of aanvullende maatregelen wenselijk zijn.

Om het project financieel rendabel te krijgen kan aan de bewoners éénmalig een bijdrage gevraagd worden. Het maximale bedrag dat gevraagd mag worden aan bewoners is €5.250 (incl BTW). In samenspraak met

Huibertstroom is besloten om de bijdrage aansluitkosten voor de bewoners op €0 te zetten. Hiermee hoopt de werkgroep een hoog aansluitpercentage in het dorp te behalen.

8.4 Koppelingskansen met riolering

De gemeente heeft rioleringswerkzaamheden gepland. De bestaande riolering wordt vervangen door een gescheiden systeem met afzonderlijke buizen voor hemelwater en vuilwater. De uitvoering van deze werkzaamheden was gepland in 2028, nu is de intentie om in 2027 te starten. De aanbesteding is gepland in het najaar 2026. Er zijn gesprekken geweest met de gemeente. De afspraak is dat de gemeente in beeld brengt hoe het lopende ontwerpproces beïnvloed wordt, ook financieel en qua planning, als we het ontwerp van het warmtenet inpassen. Pas als de (on)mogelijkheden duidelijk zijn, wordt het gespreksontwerp over afstemming van uitvoeringsplanning op de agenda gezet. Tot die tijd werken beide projecten ieder verder aan hun actuele planning.

9. Financiering

9.1 Financiering van het project

In de initiatiefase heeft Energiecoöperatie Huibertstroom diverse subsidies ontvangen van de Gemeente Vijfheerenlanden en de Provincie Utrecht voor de ontwikkeling van een duurzaam warmteaanbod en een collectief warmtenet. Dit heeft geresulteerd in het huidige breed gedragen projectplan, met inzicht in de technische en financiële haalbaarheid van het warmtenet.

In de ontwikkelfase zal het Dorpsenergieplan verder worden uitgewerkt en verdiept. Voor de financiering van de ontwikkelkosten heeft Huibertstroom een lening aangevraagd bij het Ontwikkelfonds Warmte. Daarnaast blijft Huibertstroom voortdurend zoeken naar mogelijkheden om het project financieel haalbaar te maken. Zo zal Huibertstroom zich verdiepen in onder andere de LIFE, ELENA en MOOI subsidies

9.1.1 Vreemd vermogen

- **Ontwikkelfonds Warmte:** Bij het Ontwikkelfonds Warmte is een lening verkregen van €662.551,-. Dit is een risicovrije lening die in 4 fases wordt uitgekeerd. Dit betekent dat als het project niet tot realisatie komt dat de lening niet terugbetaald hoeft te worden. Via het Ontwikkelfonds wordt een kwaliteitsmanager beschikbaar gesteld om de kwaliteit van het proces te borgen. Het aangaan van deze lening heeft goedkeuring van de ALV gekregen.
- **Garantiestelling & bancaire leningen:** Voor financiering via publieke banken, zoals de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG), geldt doorgaans dat een garantstelling van een publieke partij wordt verlangd. Deze garantie is bedoeld om de risico's voor de financier te beperken en is vaak een voorwaarde om een lening te kunnen verstrekken. In dit kader is Huibertstroom in gesprek met de gemeente Vijfheerenlanden over de mogelijkheden voor een dergelijke garantstelling. Daarbij worden ook landelijke ontwikkelingen rondom garantieregeling gevolgd die de kans van het verkrijgen van een garantie vergroot.

9.1.2 Eigen vermogen

Voor de ontwikkeling en realisatie van het warmtenet is, naast subsidies en vreemd vermogen, ook eigen vermogen nodig. Dit is ook een vereiste van banken voor het aangaan van een lening. Binnen het initiatief wordt

momenteel verkend op welke manier dit eigen vermogen het beste kan worden georganiseerd.

Een belangrijk uitgangspunt is dat het project wordt gezien als een sociaal dorpsproject. Daarom is er terughoudendheid om bewoners actief te vragen om financieel te investeren. Dit kan namelijk leiden tot ongelijkheid tussen inwoners en financiële risico's voor bewoners. In eerste instantie wordt daarom gekeken naar mogelijkheden om eigen vermogen te verkrijgen via subsidies en externe financiering, bijvoorbeeld via Europese programma's zoals LIFE.

9.2 Financiering van woningaanpassingen

Het uitgangspunt is dat de warmteoplossing kostenneutraal gerealiseerd wordt voor de eindgebruikers. Energiecoöperatie Huibertstroom zet in op een gratis aansluiting op het warmtenet. Hiervoor vragen inwoners een ISDE-, SVVE- of SAH-subsidie aan, die ten goede komt aan Warmtebedrijf Everdingen.

In sommige slecht-geïsoleerde woningen en gebouwen zijn extra isolatiemaatregelen nodig voor een succesvolle aansluiting op het warmtenet. Er zijn verschillende financieringsmogelijkheden voor deze maatregelen:

- Eigenaar-bewoners kunnen een hypothecaire lening of een lening bij het Warmtefonds afsluiten. Het Warmtefonds heeft ook leningen voor groepen die niet voor een hypothecaire lening in aanmerking komen, zoals 75-plussers.
- VvE's komen in aanmerking voor specifieke leningsvormen, waaronder de EnergieBespaarlening.
- Voor sommige groepen is extra ondersteuning beschikbaar:
 - Eigenaar-bewoners van slecht geïsoleerde woningen met een beperkte WOZ-waarde kunnen gebruikmaken van aanvullende (NIP) subsidie en ondersteuning vanuit het gemeentelijke isolatieprogramma.
 - Huishoudens met een beperkt inkomen kunnen bij het Nationaal Warmtefonds een lening aanvragen die onder voorwaarden rente- en/of aflossingsvrij kan zijn.
 - Ondernemers, particuliere verhuurders en andere gebouweigenaren kunnen zakelijke leningen afsluiten. De gemeente ontwikkelt informatiemateriaal voor gebouweigenaren over de verschillende opties.

10. Organisatie ontwikkeling

10.1 Organisatie van de ontwikkelfase

De interne projectorganisatiestructuur is zo opgezet dat Energiecoöperatie Huibertstroom eigenaar is van de resultaten, en is het gezicht naar buiten voor bewoners en stakeholders. Op deze manier is er continuïteit voor vervolgwerkzaamheden. Een overzicht van de organisatie zie in de organogram hieronder:

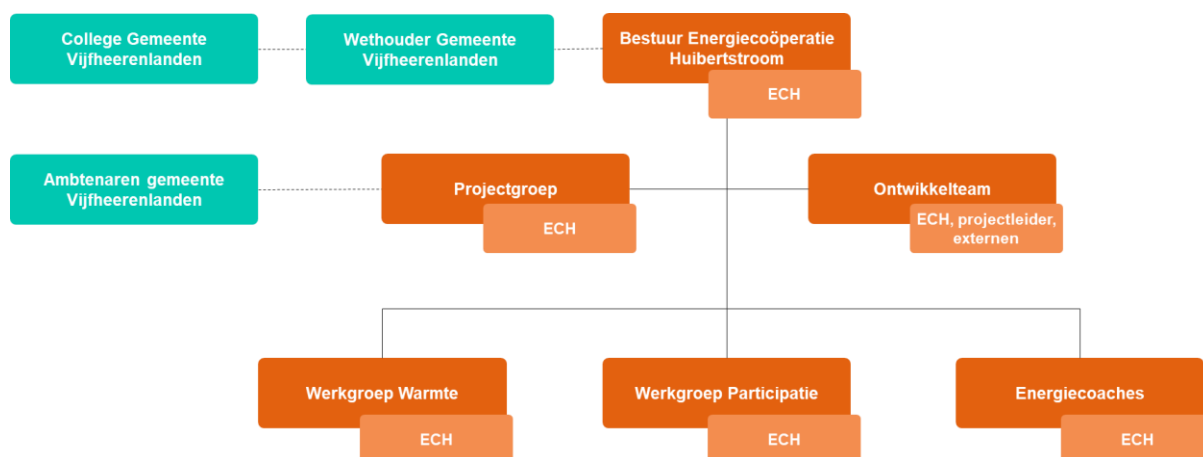


Figure 11: Interne projectorganisatie tijdens de initiatie fase

10.1.1 Bestuur

Huibertstroom's bestuur bestaat uit 4 personen:

- Ide Engelsma: Voorzitter
- Peter ten Have: Penningmeester
- Gisella de Groot: Secretaris
- Sander Booms: Algemeen bestuurslid

Het bestuur heeft regelmatig bestuurlijk overleg met de wethouder van de gemeente Vijfheerenlanden.

10.1.2. Projectgroep en Ontwikkelteam

De projectleiding ligt bij Huub Glas van Buurtwarmte, die als projectleider is ingehuurd en verantwoordelijk is voor de dagelijkse aansturing van het project.

De **projectgroep** bewaakt de voortgang van het project. In deze groep komen de verschillende lijnen van het project samen: zij bespreekt de voortgang op basis van input uit de verschillende werkgroepen en stemt regelmatig af met ambtenaren van de gemeente en met externe stakeholders.

Daarnaast is er een **ontwikkelteam** dat onder leiding van de projectleider werkt aan de inhoudelijke uitwerking van het voorontwerp. Dit team werkt samen met externe deskundigen, waaronder een ingenieurbureau en een bouwbedrijf. Binnen het ontwikkelteam worden onder andere gesprekken gevoerd over de ruimtelijke inpassing van installaties en de mogelijke tracés van het warmtenet. Deze gesprekken vinden plaats in samenwerking met het ontwikkelteam en bestuurders van Energiecoöperatie Huibertstroom.

10.1.3 Werkgroepen

Onze werkgroepen zijn het kloppende hart van Huibertstroom. Enthousiaste vrijwilligers zetten hun kennis, ervaring en tijd in en geven invulling aan onze projecten.

Werkgroep Participatie: De werkgroep Participatie richt zich op het actief betrekken van bewoners bij Huibertstroom, waarbij de informatie- en participatiebehoefte van inwoners centraal staat. Naast het informeren over de voortgang brengt de werkgroep ook behoeften en zorgen van bewoners in kaart en verkent zij samen met hen hoe de aardgasvrije oplossing voor het dorp eruit kan zien. Daarbij wordt gewerkt met kleine, behapbare rollen en overzichtelijke taken, zodat inwoners op een laagdrempelige manier kunnen meedenken en meehelpen aan het project.

Werkgroep Warmte: In de warmtewerkgroep wordt het warmteconcept uitgewerkt tot een financieel aanbod richting bewoners. Samen met de participatiegroep is er afstemming met bewoners over het warmteaanbod, de benodigde aanpassingen in de woning en andere relevante ontwikkelingen

Energiecoaches: Er zijn 2 actieve energiecoaches die bewoners adviseren over isolatie- en besparingsmogelijkheden. Hierbij maken zij ook gebruik van infraroodbeelden. De energiecoaches ondersteunen onder andere bij de inventarisatie of inwoners hun huis comfortabel kunnen verwarmen op 70°C, zodat de woning straks succesvol aangesloten kan worden op het warmtenet.

10.2 Rolneming in het warmtebedrijf

Voor de ontwikkeling, aanleg en exploitatie van het warmtenet zal een apart warmtebedrijf moeten worden opgericht. De definitieve governancestructuur van dit warmtebedrijf is op dit moment nog niet vastgesteld. Het streven is dat Huibertstroom 100% eigenaar is van het warmtebedrijf, waardoor het warmtebedrijf in lokaal eigendom komt. Dit haalt niet weg dat externe partijen betrokken kunnen worden bij onderdelen

van de ontwikkeling, realisatie of exploitatie van het warmtenet, bijvoorbeeld vanwege specialistische kennis, uitvoering of financiering.

Binnen de Wet collectieve warmte (Wcw) valt het warmtenet van Everdingen naar verwachting onder de categorie klein collectief warmtesysteem. Dit betreft warmtenetten met ongeveer 10 tot 1.500 aansluitingen. Voor kleine collectieve warmtesystemen gelden binnen de Wcw aparte procedures.

Daarbij zijn twee situaties mogelijk:

- De gemeente heeft nog geen warmtekavel vastgesteld voor het gebied. In dat geval kan het warmtebedrijf het initiatief ontwikkelen, waarbij wel een meldplicht geldt richting de gemeente.
- De gemeente heeft wel een warmtekavel vastgesteld. In dat geval moet een ontheffing bij de gemeente worden aangevraagd om binnen dat gebied een klein collectief warmtesysteem te mogen ontwikkelen.

In beide situaties is goedkeuring van de Autoriteit Consument & Markt (ACM) nodig. Daarbij wordt onder andere getoetst of het warmtebedrijf voldoende bekwaam is om het warmtesysteem op een betrouwbare en verantwoorde manier te ontwikkelen en te exploiteren (de zogenoemde ACM-bekwaamheidstoets). Op dit moment wordt nog onderzocht op welke manier deze toets wordt ingevuld en of samenwerkingspartners, zoals Buurtwarmte, hierin een rol kunnen spelen.

10.3 Planning en tijdsperspectief

Huibertstroom werkt de komende jaren stap voor stap richting realisatie. Het streven is om halverwege 2028 de ontwikkelfase af te ronden. In dat geval zal het definitieve ontwerp van het warmtenet gemaakt zijn, vergunning toegekend zijn en de financiering geregeld is. Vanaf dan zal het aanleggen van het warmtenet starten waarbij uiteindelijk de woningen gefaseerd aangesloten zullen worden. Zie het overzicht hieronder voor een schematische weergave van de planning:



Figure 12: Globale planning