



Evaluatie

Transitievisie Warmte Heemskerk

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486715.100
definitief revisie 2
24 november 2023

Evaluatie

Transitievisie Warmte Heemskerk

projectnummer 0486715.100
definitief revisie 2
24 november 2023

Auteurs

Martijn de Wolff
Steven Bosma

Opdrachtgever

Gemeente Heemskerk
Postbus 1
1960 AA HEEMSKERK

Gecontroleerd

Gijsbert Schuur

datum	beschrijving	vrijgave
24 november 2023	Definitieve versie	D. Martens-Bakker



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2.	Samenvatting Transitievisie Warmte	5
3.	Maatschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen	7
3.1	Energiearmoede	7
3.2	Netcongestie	8
3.3	Landelijke regelingen en kaders	9
3.4	Lokale ontwikkelingen	11
4.	Interviews	12
4.1	Liander	12
4.2	Gemeente Heemskerk	12
4.3	HVC	13
4.4	Omgevingsdienst IJmond	13
4.5	Woonopmaat	14
4.6	Stedin	14
4.7	Conclusie	15
5.	Innovaties	16
5.1	Batterijen	16
5.1.1	Buurtbatterij	16
5.1.2	Thuisbatterij	17
5.2	Hernieuwbaar gas	18
5.2.1	Waterstof	18
5.2.2	Groengas	19
5.3	Doorontwikkeling warmtepompen	19
5.3.1	Hybride warmtepomp	19
5.3.2	Lage temperatuur warmtepomp	19
5.3.3	Hoge temperatuur warmtepomp	20
5.4	Kernenergie	20
5.4.1	Kerncentrales	20
5.4.2	Small Modular Reactor (SMR)	21
6.	Conclusies en aanbevelingen	22

1. Inleiding

In 2021 heeft de gemeente Heemskerk de Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld met amendement. Hierin is opgenomen dat de TVW in 2023 wordt geëvalueerd en geactualiseerd. In dit verslag is het resultaat van de evaluatie opgenomen. Op basis van de uitkomsten van dit verslag beoordeelt de gemeente of en op welke wijze de TVW wordt geactualiseerd.

In het amendement zijn de volgende beslispunten opgenomen die van belang zijn bij het opstellen van een evaluatie van de TVW:

- “Voordat opdracht wordt gegeven om Wijkuitvoeringsplannen op te stellen, aan te geven welke innovaties vóór 2030 op stapel staan zoals warmte- en elektrische batterijen op individueel en collectief niveau zodat woningeigenaren een bewuste keus kunnen maken of, wanneer en op welke wijze zij instappen in de transitie”
- “De raad inzicht in deze en in de innovaties op buurt- en wijkniveau te geven en deze met iedere herziening van de warmtevisie mee te nemen”
- “Voor juli 2023 met een aangevulde Transitievisie Warmte te komen, met daarin meegenomen het voortschrijdend inzicht als het gaat om nieuwe innovaties en de voortgang van de Wijkuitvoeringsplannen (WUP's) met daarin de onderdelen participatie & betaalbaarheid”.

De gedachte achter dit amendement is een mogelijke verandering in vraag naar warmte. Dit kan worden veroorzaakt door nieuwe en/of verbeterde warmte technieken. Daarnaast hebben we naar de invloed van de energiearmoede en landelijk beleid gekeken.

Bij de opstellen van dit rapport zijn gesprekken gevoerd met de betrokkenen van de TVW. We spraken met hen over de veranderingen en impact hiervan op de TVW. Daarbij is ook goed gekeken naar de redenen voor het kiezen van de startwijken.

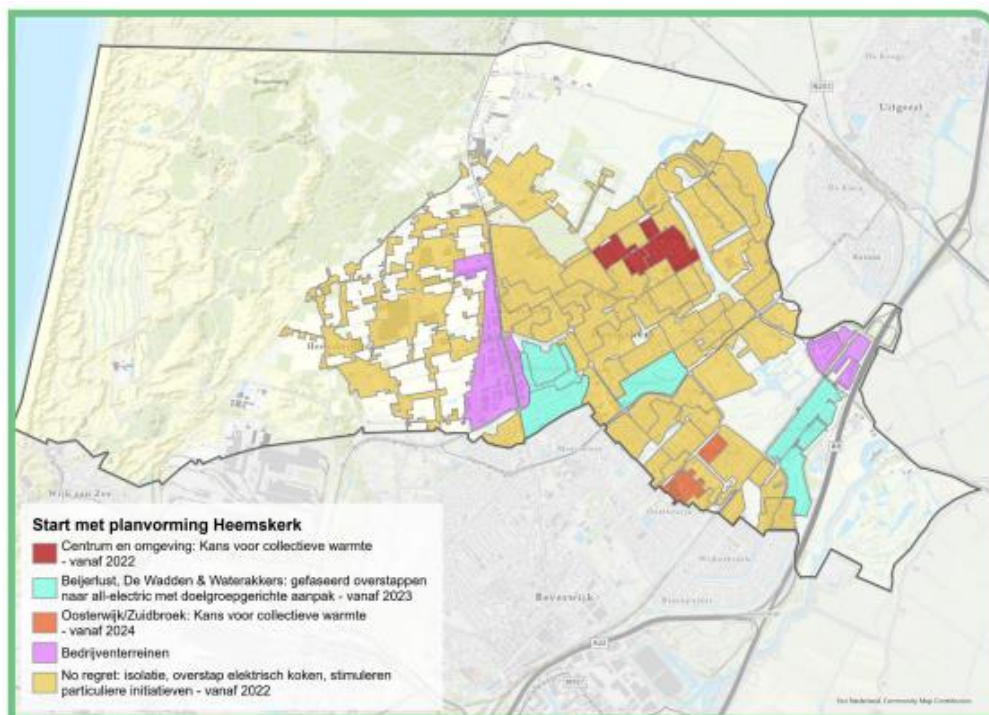
1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 geven wij een samenvatting van de TVW. Hierin zijn de startwijken en mogelijkheden tot een warmtenet besproken. Hoofdstuk 2 behandelt de sociale en beleidsmatige ontwikkelingen sinds de vaststelling van de TVW. In hoofdstuk 3 sommen wij de belangrijkste resultaten op van de interviews. Daarnaast leggen we in hoofdstuk 4 de nieuwe technieken uit om de warmtevraag mogelijk te verminderen. In de conclusie sommen wij de belangrijkste resultaten op.

2. Samenvatting Transitievisie Warmte

In de TVW is onderzocht hoe en wanneer we wijken duurzaam kunnen verwarmen. De TVW richt zich vooral op woningen en gebouwen aardgasvrij maken en minder op de het energiezuinig maken van gebouwen. De visie laat zien welke wijken voor 2030 zonder aardgas kunnen. Dit kan via gezamenlijke oplossingen zoals een warmtenet of individuele oplossingen zoals all-electric. Daarnaast is richting gegeven voor de wijken ná 2030. De volgende wijken (zie ook figuur 1) zijn kansrijk om als eerste aardgasvrij te worden:

- Centrum en omgeving: kans voor collectieve warmte (vanaf 2022);
- Beijerlust, de Wadden en Waterakkers: geleidelijk overstappen naar all-electric met doelgerichte aanpak (vanaf 2023);
- Oosterwijk/Zuidbroek: kans voor collectieve warmte (vanaf 2024).



Figuur 1: kansrijke startwijken.

Het centrum en omgeving, Oosterwijk en Zuidbroek zijn kansrijk voor de ontwikkeling van een warmtenet. Dit komt door de geconcentreerde warmtevraag en de aanwezigheid van winkels en meersgezinswoningen. Beijerlust, de Wadden en Waterakkers kunnen overstappen op all-electric oplossingen, zoals warmtepompen. Deze wijken zijn na 1990 gebouwd, waardoor ze goed geïsoleerd zijn. Als deze wijken vóór 2030 aardgasvrij zijn, voldoet Heemskerk aan de landelijke doelstelling van 20% aardgasvrij (ready) in 2030.¹ De inwoners uit de overige wijken worden aangemoedigd om no-regret maatregelen te nemen. Voorbeelden hiervan zijn isoleren en overstappen naar elektrisch koken.

In de TVW is een driedelige visie opgesteld. Deze bestaat uit het verlagen van warmtevraag door te isoleren, het ontwikkelen van kleinschalige warmtenetten en het gebruiken van restwarmte waar nodig. De focus ligt voor een belangrijk deel op het gebruiken van collectieve warmte. Een mogelijke bron voor collectieve warmte is de al bestaande geothermiebron van Floricultura. Floricultura gebruikt uit deze bron warmte voor de eigen processen. Toch is er nog warmte uit de bron, welke nog niet wordt gebruikt. Over het gebruiken van deze warmte zijn gesprekken geweest tussen de gemeente, HVC, de woningbouwcorporaties en Floricultura. Floricultura heeft aangekondigd 3.000 woningequivalenten (weq) aan warmte beschikbaar te kunnen stellen uit de bron. De warmte kan vervolgens aan huizen worden geleverd op 70 graden (midden temperatuur). De

¹ Dit betreft een landelijke doelstelling vanuit het Klimaatakkoord, geen gemeentelijke verplichting.

hoeveelheid warmte is voldoende voor het Centrum en omgeving, Oosterwijk en Zuidbroek. De aansluiting op de bron vereist wel een warmtenet. Daardoor kan het praktisch zijn om de wijken één voor één aan te sluiten.

De uitvoeringsstrategie in de TVW vertelt de route naar aardgasvrij. Daarnaast laat het zien waar de gemeente op moet letten in het werken met partners. Samenwerken is daarin belangrijk, maar vooral ook het communiceren met en laten meedoen van bewoners.

De uitvoeringsstrategie bestaat uit de volgende vier sporen:

1. Samenwerken, communiceren en participeren in de warmtetransitie:
 - Regierol gemeente Heemskerk met bijbehorende organisatiestructuur en uitvoeringsorganisatie;
2. Structureel werken aan aardgasvrij Heemskerk:
 - Wijkuitvoeringsplannen, gemeentebreed isoleren en communicatie en participatie.
3. Belangrijke projectoverstijgende thema's:
 - Financiën, koppeling andere thema's, strategie collectieve warmtevoorziening;
4. Een logische gebiedsgerichte wijkaanpak:
 - Stappenplan per wijk.

3. Maatschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen

Dit hoofdstuk bespreekt veranderingen na de TVW-vaststelling in 2021. Het gaat om maatschappelijke, economische en beleidsontwikkelingen die de warmtetransitie beïnvloeden. De volgende onderwerpen zijn behandeld:

- Energiearmoede
- Netcongestie
- Landelijke regelingen en kaders
- Lokale ontwikkelingen

3.1 Energiearmoede

Na het vaststellen van de TVW zijn de energieprijzen hard gestegen. Dit komt met name doordat Nederland veel minder aardgas uit de grond in Groningen heeft opgepompt en de Rusland-Oekraïne oorlog die startte in februari 2022. Hierdoor is het aantal huizenbezitters en huurders die te maken hebben gekregen met energiearmoede gegroeid. Dit geldt voor mensen met lage inkomens met vaak slecht geïsoleerde woningen. Energiearmoede is in Nederland tussen 2020 en 2022 toegenomen van 6.4% naar 7.4%. In de gemeente Heemskerk is de energiearmoede gestegen van 5.1% in 2020 naar 6% in 2022.

Energiearmoede betekent een besteedbaar (netto) inkomen dat lager is dan 130% van het wettelijk sociaal minimum in combinatie met een hoge energierekening (energiekosten die horen bij de hoogste 50% van Nederland) of een (zeer) slecht geïsoleerde woning (het mediane energieverbruik in de woningklasse waartoe het huis behoort is hoger dan het mediane energieverbruik van alle woningen in Nederland in deze woningklasse).^{2 3}

De grootste stijging is bij huishoudens met slecht geïsoleerde woningen (energielabel F en G). Zij worden het hardst getroffen door hoge energieprijzen. Dit zijn vaak mensen met een laag besteedbaar inkomen en een goedkopere woning. In 2022 woonde naar schatting ruim twee derde van alle energiearme huishoudens in deze slecht geïsoleerde woningen. Het gaat landelijk om ongeveer 415.000 energiearme huishoudens (5,1% van het totaal). Ongeveer 1,4 miljoen huishoudens (17,6% van het totaal) heeft een (zeer) slecht geïsoleerde woning die ze niet zelf kunnen verduurzamen. Twee derde van hen zijn huurders die weinig controle hebben over de verduurzaming van hun woning. De rest zijn woningeigenaren met onvoldoende financiële middelen.⁴ In de gemeente Heemskerk is het aantal energiearme huishoudens met slecht geïsoleerde woningen gestegen van 3.1% naar 4.4%.⁵ Zie ook figuur 3.

Om energiearmoede tegen te gaan heeft de Rijksoverheid verschillende maatregelen genomen.⁶ Gemeenten hebben een belangrijke rol gespeeld in de aanpak van energiearmoede. Ze zijn gevraagd om nationaal en lokaal beleid uit te voeren. Daarnaast wordt met het uitvoeren van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) energiearmoede ook aangepakt. Hierin worden voornamelijk de huishoudens met de slecht geïsoleerde woningen (label D, E, F en G) ondersteund in het isoleren van de woning. De gemeenteraad in Heemskerk heeft aansluitend bij het NIP extra middelen beschikbaar gesteld voor de aanpak van energiearmoede. Hierbij helpt de gemeente eerst de mensen met een inkomen van 10% van het sociaal minimum met een laag energielabel (lager dan D). De verschillende maatregelen hebben de stijging van de energiearmoede tussen 2020 en 2022

² TNO (2023) Energiearmoede in Nederland in 2022

³ TNO (2021) De feiten over energiearmoede in Nederland; Inzicht op nationaal en lokaal niveau

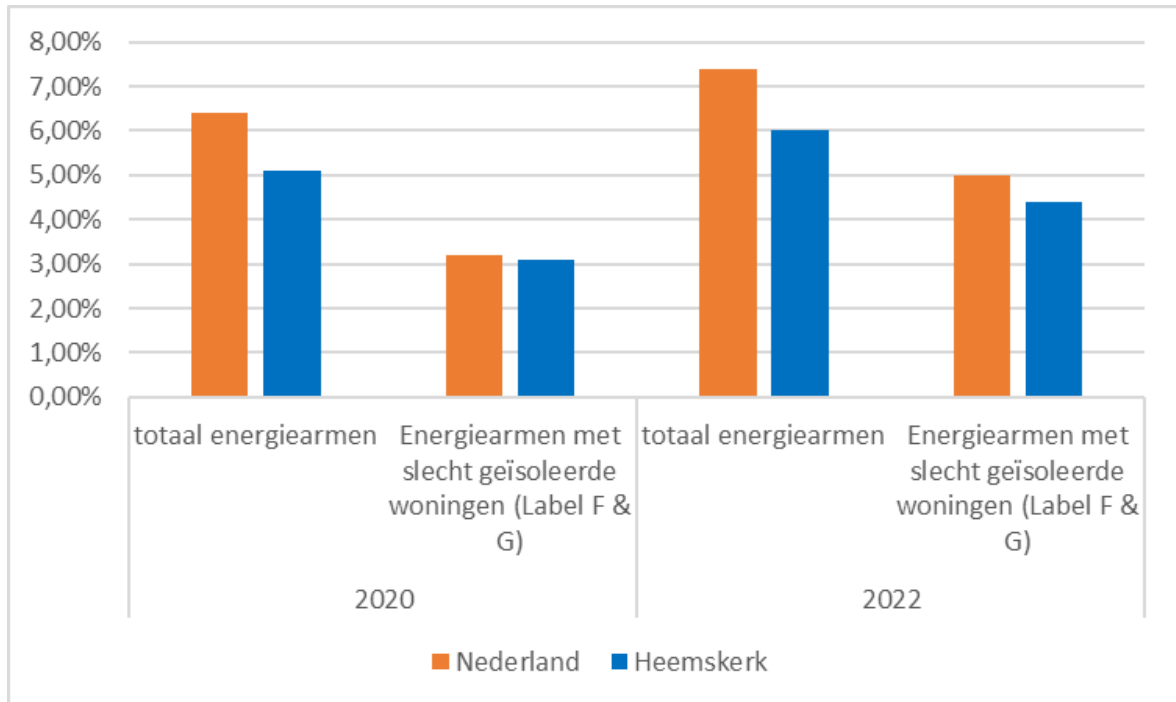
⁴ TNO (2023) Energiearmoede in Nederland in 2022

⁵ TNO, energiearmoede kaart (Geraadpleegd oktober 2023)

⁶ Gemeentebrief middelen aanpak energiearmoede | Brief | Rijksoverheid.nl,
150 miljoen euro voor aanpak energiearmoede kwetsbare huishoudens | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl,
Kabinet trekt extra geld uit om energietoeslag aan lage inkomens te garanderen | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl,
Kabinet keert € 218,5 miljoen eerder uit voor energiebesparende maatregelen voor huishoudens | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl,

Kamerbrief over versnelling aanpak energiearmoede gebouwde omgeving | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.

sterk geremd. In 2023 en 2024 gaan de inspanningen van de Rijksoverheid om energiearmoede af te remmen door.⁷



Figuur 2: Energiearmoede Nederland en Heemskerk.

3.2 Netcongestie

Op dit moment hebben veel plekken in Nederland te maken met netcongestie. Netcongestie ontstaat wanneer er te veel vraag naar elektriciteit is waardoor geen elektriciteit van het net kan worden afgenomen, of als er juist te veel duurzaam opgewekte elektriciteit beschikbaar is, waardoor elektriciteit niet kan worden ingevoerd in het net. Hierdoor is er te weinig vermogen om het gevraagde of geleverde vermogen aan elektriciteit te transporteren. Netcongestie heeft vooral nog vooral invloed op grootverbruikers. Op het moment dat er congestie op het net aanwezig is, is het niet mogelijk voor grootverbruikers om te groeien in vermogen. Ook is het niet mogelijk om extra vermogen (bijvoorbeeld nieuwe bedrijven) toe te laten op een netdeel waar congestie aanwezig is. Netcongestie kan op alle niveaus in het net plaatsvinden. Van laag- tot hoogspanning, in kabels of stations. Bovendien kan er netcongestie ontstaan bij het terugleveren en/of bij het aanleveren van stroom. Zowel de decentrale netbeheerder Liander als de landelijke netbeheerder TenneT hebben schaarste aangekondigd in Heemskerk.^{8,9} Er wordt de komende jaren fors geïnvesteerd in het energienet. Echter wordt ook voorzien dat de vraag sneller groeit dan dat de netbeheerders het netwerk kunnen uitbreiden.

Kleinverbruikaansluitingen hebben op dit moment beperkt last van netcongestie. Voor hen is het nog mogelijk om zonnepanelen aan te sluiten op het net. Bovendien kunnen ze ook hun aansluiting vergroten (alleen als het niet wordt vergroot naar een grootverbruikaansluiting). Wel kan het zijn dat kleine bedrijven of consumenten langer moeten wachten op een aansluiting of verzwaring. Bovendien kan het voorkomen dat zonnepanelen tijdelijk geen stroom kunnen terugleveren op zeer zonnige dagen. Voor het overgrote deel van Heemskerk worden nog geen problemen ondervonden bij het terugleveren van zonne-energie door kleinverbruikers.

In Heemskerk kunnen gebouwen met een grootverbruikaansluiting hun transportcapaciteit niet verhogen. Voor het westelijke deel van Heemskerk is het ook niet mogelijk om stroom terug te leveren aan het net. Dit komt

⁷ Wet Energietoelag 2023 aangenomen | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl

⁸ Elektriciteitsnet Noord-Holland bereikt nu overal maximale capaciteit voor afname | Nieuwsbericht | TenneT

⁹ Congestie Uitgeest | Nieuwsbericht | Liander

door schaarste in het net van Liander en Tennet. Dit kan veranderen nadat TenneT het congestiemanagement onderzoek heeft afgerond.¹⁰ Hierdoor kan het zijn dat er weer enige ruimte ontstaat op het net.

Om ruimte te maken op het net zal het netwerk in heel Nederland en dus ook in Heemskerk fors moeten worden uitgebreid. Dit zal betekenen dat één op de drie straten open moet worden gemaakt en er minimaal een verdubbeling van transformatorhuisjes in het straatbeeld zal verschijnen. Daarnaast zullen de netbeheerders ook diverse middenspanningsringen en transformatorstations moeten verzwaren en uitbreiden. Dit is een complexe ruimtelijk opgave door de schaarse beschikbare ruimte in de omgeving. Ook is de bouw van infrastructuur vaak niet gewenst waardoor er lange doorlooptijden ontstaan in de aankoop van openbare grond- en vergunningstrajecten. Over de uitbreiding van het elektriciteitsnet wordt verder ingegaan in hoofdstuk 4.

3.3 Landelijke regelingen en kaders

Na 2021 zijn er nieuwe regels voor de verduurzaming van gebouwen ingevoerd. De belangrijkste hiervan zijn hieronder uitgelegd. De aanpak van energiearmoede en het NIP zijn al behandeld, waardoor ze in dit hoofdstuk niet meer zijn toegelicht.

Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving¹¹

Op 1 juli 2022 is het beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving uitgebracht. De verduurzaming van de gebouwde omgeving is opgedeeld in verschillende programmalijnen. Deze zijn gericht op verschillende onderdelen en doelgroepen. De programmalijnen zijn (1) gebiedsgerichte aanpak warmtetransitie; (2) Individuele aanpak woningen; (3) Aanpak utiliteitsgebouwen; (4) Bronnen en infrastructuur en (5) Innovatie in de bouw.

Programmalijnen 1 en 2 zijn verbonden door het NIP en het Programma hybride warmtepompen. Vanaf 2026 wordt de hybride warmtepomp de nieuwe standaard bij de vervanging van de cv-ketel. Slecht geïsoleerde woningen worden uitgefaseerd, dus via normering zal op termijn isolatie worden afgedwongen. Via onder meer het Nationaal Warmtefonds kan er geld worden geleend door particuliere woningeigenaren.

De gemeenten krijgen meer en regelmatig geld voor de uitvoeringskosten. Het totale subsidies voor alle gemeenten kan oplopen tot 800 miljoen euro per jaar. De programmalijnen geven grip aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving in Heemskerk. Bovendien zijn ze terug te zien in het Programma Energietransitie Heemskerk.

Als reactie op het beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving heeft demissionair minister de Jonge een brief opgesteld.¹² Hierin geeft hij aan dat de gemeenten de plannen voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving moeten verduidelijken. De volgende plannen zijn hierin belangrijk:

- Aangeven in welke gebieden voor 2030 een warmtenet wordt aangelegd.
- Gebieden waar voor 2030 niet wordt overgegaan op een warmtenet, maar wel een andere aanpak wordt verwacht.
- Gebieden waar voor 2030 geen collectieve aanpak wordt voorzien.

Het verduidelijken van de plannen voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving is ook noodzakelijk voor het plannen van de benodigde infrastructuur. De verduidelijking van de plannen zorgt ervoor dat de juiste investeringen kunnen worden gedaan en voorbereidingen kunnen worden getroffen voor de aanpassingen in het energienet. Ook biedt deze duidelijkheid perspectief voor woningeigenaren.

¹⁰ Netbeheer Nederland, Netcongestiekaart (geraadpleegd november 2023)

¹¹ Ministerie van BZK (2022) Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving

¹² Brief Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Datum 20 juli 2023. Kenmerk 2023-0000390276.

Wet collectieve warmtevoorziening¹³

Op 21 oktober 2022 is de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) bekend gemaakt. Met de gewenste invoering van de Wcw in 2025 verandert het beleid rond warmtenetten. Na invoering van het beleid mogen gemeenten alleen nog warmtebedrijven voor nieuwe warmtekavels aanwijzen als één of meerdere publieke partijen een meerderheidsaandeel in het warmtebedrijf hebben. Voor warmtenetten met minder dan 1.500 aansluitingen gaat de verplichting niet gelden. Naast deze verplichting zal het tarief van warmte worden losgekoppeld van de gasprijs. De prijs wordt dan gebaseerd op de kosten van de warmte en het netwerk.

Rol gemeente en warmtebedrijven

De gemeente krijgt een belangrijke rol in de ontwikkeling van warmtenetten. Op dit moment leidt de wet tot vertraging in de ontwikkeling van warmtenetten door warmtebedrijven zonder publiek belang. Maar warmtebedrijven met een publiek meerderheidsaandeel, zoals HVC, worden niet tegengehouden om investeringen te doen.

Subsidie voor warmtenetten

Begin 2023 is de Warmtenetten Investeringssubsidie (WIS) gestart om bij te dragen aan de bekostiging van warmtenetten. Hierbij kan subsidie aangevraagd worden voor het deel dat niet wordt terugverdiend (onrendabele top). De subsidie kan alleen verkregen worden als duidelijk is hoeveel particulieren woningeigenaren over willen stappen en de gemeente een gebied aanwijst waar het warmtenet ontwikkeld wordt (warmtekavel).

Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie¹⁴

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) ligt op dit moment ter goedkeuring bij de Eerste Kamer. Hiermee kunnen gemeenten wijken aanwijzen die de komende tijd van het aardgas af moeten. Als er een warmtenet gaat worden aangelegd, hoeven bewoners daardoor niet gedwongen over te stappen op een (hybride) warmtepomp. Bovendien kan er worden voorkomen dat het gasnet behouden moet worden voor een klein aantal mensen. Door dit wetsvoorstel moeten gemeenten iedere vijf jaar een warmteprogramma schrijven.

Gemeenten mogen hiermee wijken aanwijzen die binnen acht jaar op een duurzame oplossing worden aangesloten. Dit kan worden gedaan via de wijkaanpak. Gemeenten leggen de datum voor het afsluiten van aardgas vast in het omgevingsplan. Hiermee wordt voorkomen dat huis- en gebouweigenaren twee keer moeten investeren in korte tijd. Het is daarom belangrijk dat gemeenten duidelijk aangeven waar een warmtenet gaat worden aangelegd.¹⁵

Nationale prestatieafspraken¹⁶

In 2022 zijn er nationale prestatieafspraken gemaakt met Aedes, Woonbond en VNG. Bij de woningcorporaties is €1.7 miljard vrijgekomen door stopzetting van de verhuurderheffing. Hiertegenover staan verplichte prestatieafspraken. Met deze afspraken zullen er meer sociale huurwoningen worden gebouwd en zullen de huren van de laagste inkomens worden verlaagd. Daarnaast moeten de corporatiewoningen met een E-, F- of G-label tot en met 2028 versneld verduurzaamd worden. Op basis van deze verduurzaming mogen woningcorporaties geen huurverhoging invoeren.

Wet natuurbescherming & Soorten Management Plan (SMP)

De Wet natuurbescherming heeft als doel om natuurgebieden en plant- en diersoorten te beschermen. Deze wet heeft effect op het isoleren van huizen. Je moet namelijk rekening houden met beschermde vogels en vleermuizen. In veel gevallen zal hierdoor een ecologisch onderzoek voor het isoleren (m.n. spouw- en dakisolatie) moeten worden uitgevoerd. Dit kan als gevolg hebben dat de bewoner verzachtende maatregelen moet nemen.¹⁷

¹³ Deloitte (2022) Warmtewet 2.0 – de Wet collectieve warmtevoorziening

¹⁴ Ministerie van BZK (2023) Wetsvoorstel Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) ingediend

¹⁵ Wgiw geeft gemeenten instrumenten voor regie warmtetransitie | VNG

¹⁶ Ministerie van BZK (2022) Nationale prestatie afspraken

¹⁷ Milieu centraal, Wet Natuurbescherming (geraadpleegd oktober 2023)

Om dit op te lossen kan een Soorten Management Plan (SMP) worden opgesteld. Bij een SMP wordt in de hele gemeente een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van verschillende diersoorten. Daarnaast staat er in de SMP een plan om aanwezige soorten te beschermen en populaties te versterken. Met dit plan kan bij de provincie een algemene ontheffing worden aangevraagd. Als de ontheffing wordt afgegeven, hoeft een woningeigenaar of verhuurder deze niet meer los aan te vragen. Daartegenover staat dat de gemeente maatregelen moet nemen om beschermde soorten en hun leefgebied te behouden.¹⁸

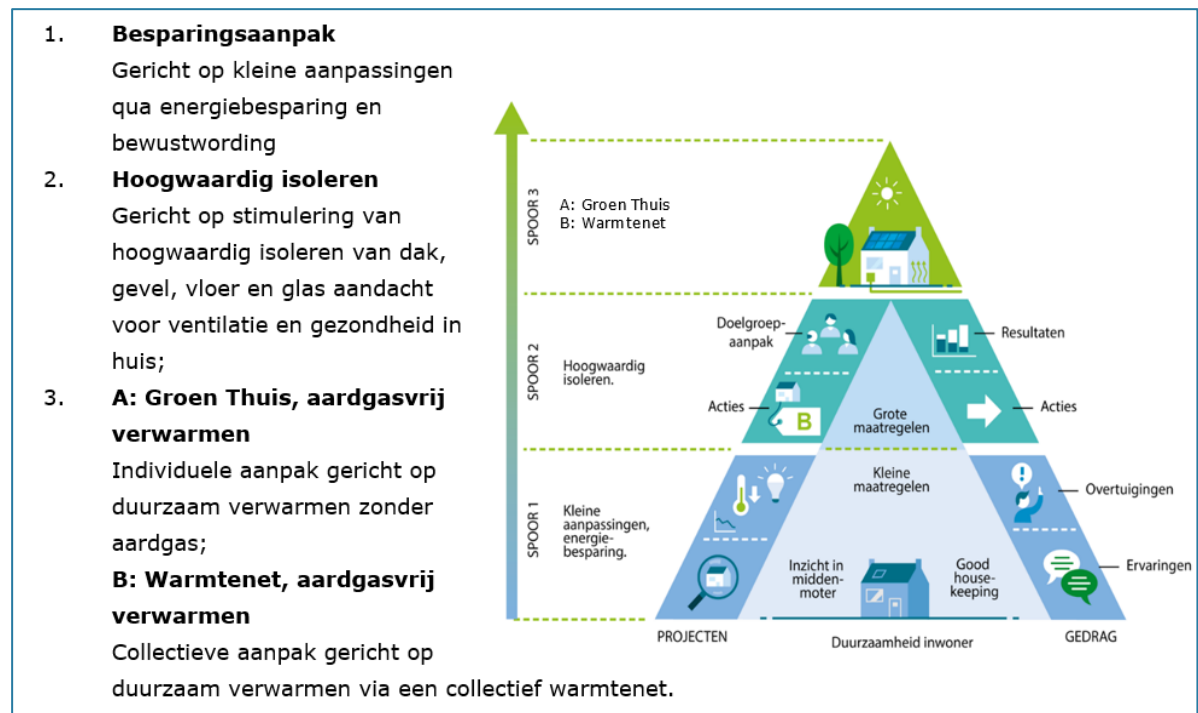
De gemeente Heemskerk is bezig met het maken van een SMP. Met dit proces zijn ze in verhouding tot andere gemeenten ver. Daardoor zorgt de Wet natuurbescherming niet voor vertraging in het isoleren en verduurzamen van gebouwen in de gemeente. De planning is dat de SMP geldt vanaf 1 januari 2024.

3.4 Lokale ontwikkelingen

Het plan was om in 2022, na de vaststelling van de TVW, te starten met het maken van een eerste wijkuitvoeringsplan. Dit was wel afhankelijk van capaciteit en budget van de Rijksoverheid. Verschillende sociale en economische ontwikkelingen, zoals hierboven beschreven, hebben gezorgd voor uitstel van het opstellen van het wijkuitvoeringsplan. De tijdelijke regeling capaciteit decentrale overheden voor klimaat- en energiebeleid (CDOKE) kon pas worden aangevraagd in april 2023. Hierdoor was de capaciteit er niet om het wijkuitvoeringsplan op te stellen voor april 2023. Na april 2023 is er ingezet op andere zaken waardoor het opstellen van het wijkuitvoeringsplan nog niet is gelukt.

Programma Energietransitie Heemskerk

In de 70% versie van het Programma Energietransitie Heemskerk (2023)¹⁹ zijn drie aanpakken omschreven: de inwonersaanpak, de maatschappelijke organisatiesaanpak en de ondernemersaanpak. Met de budgetten van de Rijksoverheid kan de gemeente beginnen met de uitvoering van de transitie. De aanpak in de 70% versie van het Programma Energietransitie Heemskerk bestaat uit verschillende actielijnen en sporen. Zie figuur 3 voor de visie van de gemeente Heemskerk op warmte in het kader van de inwonersaanpak.



Figuur 3: verduurzaming woningen o.b.v. transitiefase.

¹⁸ Provincie Utrecht, Soortenmanagementplan (SMP) (geraadpleegd oktober 2023)

¹⁹ De 70% versie is de versie die voor 70% gereed is. Deze versie wordt besproken in de commissie om input van de raad op te halen

4. Interviews

In totaal zijn zes interviews gehouden met de belangrijkste betrokkenen bij de totstandkoming van de TVW. Het doel van de gesprekken was om inzicht te krijgen in deze totstandkoming. Hierbij is gekeken naar de gemaakte keuzes en de wens achter de evaluatie en actualisatie van de TVW.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Netbeheerder Liander: | Marjolijn van den Broeke-Bonnikke. |
| 2. Gemeente Heemskerk: | Wethouder Piet Burgering. |
| 3. Warmtenetontwikkelaar HVC: | Laurens Jongepier. |
| 4. Omgevingsdienst IJmond: | Marcus Sloog. |
| 5. Woningcorporatie Woonopmaat: | Claudio Martina. |
| 6. Netbeheerder Stedin: | Anne-Joël Leerling. |

4.1 Liander

Marjolijn van den Broeke-Bonnikke is relatiemanager voor de publieke sector in de regio Zaanstreek-Waterland en IJmond. Ze is betrokken geweest bij het opstellen van de TVW Heemskerk. Liander is verantwoordelijk voor het (decentrale) elektriciteitsnetwerk in de gemeente Heemskerk. Daarmee zijn ze ook verantwoordelijk voor de verzwaring van het elektriciteitsnet. Liander heeft een uitvoerende rol in de warmtetransitie. Dit maakt dat het belangrijk is dat ze vroeg in het project worden meegenomen. Daarnaast moeten ze, vanwege de impact van keuzes op het elektriciteitsnet, vroegtijdig project overkoepelend betrokken worden bij de warmtetransitie plannen en uitvoering.

Volgens Liander moet een groot gedeelte van het elektriciteitsnet in de gewenste all-electric wijken worden verwaard. Daarnaast moet het elektriciteitsnet ook worden verwaard in wijken waar een warmtenet wordt aangelegd. Dit om het plaatsen van zonnepanelen, laadpalen en elektrisch koken mogelijk te maken. De komende jaren zijn er waarschijnlijk twee keer zoveel transformatorhuisjes nodig in de gemeente. Bovendien zullen één op de drie straten moeten worden opgebroken.

Het is belangrijk om openbare ruimte te reserveren voor de verzwaring van het net zodat dit zo soepel mogelijk kan verlopen. Het verzwaren van het elektriciteitsnet is uitdagend binnen de gebouwde omgeving. Er zijn namelijk vaak al meerdere ruimteclaims op de nog overgebleven beschikbare ruimte.

Het is voor Liander relevant om snel inzicht te krijgen in definitieve keuzes omtrent de warmtetransitie. Dit inzicht telt Liander in staat om doeltreffende investeringen te doen. De voortgang hiervan is afhankelijk van het opstellen van de WUP's. Hierin zal duidelijk worden wat de gekozen duurzame warmteoplossing wordt. Andere zaken die invloed hebben op de voortgang zijn de planningsprocedures, draagvlak, de uitvoeringscapaciteit en de beschikbaarheid van materialen bij Liander. De netbeheerder gaat de buurten in één keer verwaren. Hierdoor zijn ze in één keer klaar voor de toekomst. Daarnaast ziet Liander graag dat er in de gewenste warmtenet wijken een 100% transitie plaatsvindt. Dan hoeft het aardgasnetwerk niet meer onderhouden te worden. Deze kan dan worden afgesloten en weggehaald, waardoor er ruimte in de grond vrijkomt. De overwegingen voor de keuze van een bepaalde startwijk zijn voor Liander minder relevant. Ze zullen na vaststelling van de startwijk een uitvoeringsplan kunnen opstellen. Heemskerk staat op dit moment nog niet op de buurtaanpak planning voor verzwaring van het elektriciteitsnet. Liander heeft aangegeven de gekozen driedelige visie uit de TVW en de focus op het benutten van collectieve warmte te ondersteunen. De standpunten uit de TVW zijn wat Liander betreft actueel.

4.2 Gemeente Heemskerk

Binnen de gemeente Heemskerk is een interview afgenomen met Piet Burgering. Piet Burgering is wethouder met onder andere de portefeuilles, energietransitie en duurzaamheid. Hij beschrijft de rol van de gemeente in de warmtetransitie als enerzijds faciliterend/stimulerend en anderzijds regisserend. De precieze rol hangt af van het project.

Binnen de gemeenteraad leven er zorgen over warmtenetten. Dit komt door de mogelijke kosten voor een warmtenet. Daarnaast is de warmteaanbieder de enige aanbieder op de markt. Daarom wordt er idealiter een WUP opgesteld met een businesscase. Dit maakt de kosten van het warmtenet inzichtelijk en zorgt voor het ontstaan van brede steun. De heer Burgering wil in zijn periode als wethouder twee WUP's opstarten/of uitvoeren. Daarnaast moet voor elke wijk binnen de gemeente duidelijk zijn of het mogelijk is om een warmtenet te realiseren of niet. Hieruit zal ook duidelijk worden of het nieuwe zwembad aan het warmtenet kan worden aangesloten. De wethouder heeft aangegeven de in de TVW genoemde startwijk 'centrum en omgeving' nog steeds een logische startwijk te vinden. Redenen hiervoor zijn: de hoge warmtevraag, de kansen voor de ontwikkeling van een warmtenet en het grote aandeel woningcorporatiebezit.

De voorgestelde startwijk Oosterwijk/Zuidbroek ziet hij als minder logisch. Hier wordt bij voorkeur (deels) nieuwbouw gebouwd, waardoor een hoge temperatuur warmtenet niet nodig is. De nieuwbouw zou eventueel kunnen worden aangesloten op de retour van het warmtenet.

De TVW is volgens de wethouder nog actueel. De driedelige visie van isoleren, (kleinschalige) warmtenet ontwikkelen en restwarmte gebruiken moet de komende periode worden uitgevoerd. De manier waarop het wordt uitgevoerd, met aandacht voor praten en meedoen, project overstijgende thema's en focus op bepaalde gebieden, is de juiste aanpak voor de uitvoering.

4.3 HVC

Laurens Jongepier is business manager bij HVC en is verantwoordelijk voor de warmteontwikkelingen in de regio IJmond. HVC is een afvalverwerker en energieontwikkelaar (warmte en stroom). Het is een publiek bedrijf doordat 51 gemeenten (waaronder Heemskerk) en acht waterschappen aandeelhouder zijn. De Wcw en het publieke belang bij warmtenet ontwikkelingen maken HVC een geschikte partner voor het warmtenet. Bij HVC stoppen ze niet met investeren en zien ze kansen voor het ontwikkelen van een warmtenet met de geothermiebron van Floricultura. Daarnaast heeft HVC een opsporingsvergunning voor het winnen van geothermie op een andere locatie binnen de gemeente Heemskerk. Dit zou genoeg warmte kunnen leveren voor 10.000 huishoudens. Hiermee kan HVC helpen een warmtenet te realiseren, waarmee het een faciliterende rol aanneemt.

HVC ziet mogelijkheden in het opzetten van een warmtenet met de geothermiebron van Floricultura. Maar voordat ze verdergaan, willen ze zeker weten of de gemeente en Woonopmaat de ontwikkeling van het warmtenet willen ondersteunen. Om dit duidelijk te krijgen zijn er op dit moment gesprekken met de gemeenten Heemskerk en Beverwijk en de woningcorporaties. Het doel is om tot een gezamenlijke haalbaarheidsstudie te komen, waaruit blijkt of het warmtenet haalbaar en wenselijk is. In het plan moet duidelijk worden welke wijk het beste kan worden beginnen, wat de vervolgstappen zijn en wat elke partij moet doen. Daarnaast spraken HVC en de gemeente met tuinders in Heemskerk die interesse hebben in een warmtenet. Het realiseren van dit warmtenet is echter lastig vanwege de verspreide warmtevraag en kleine kassen. HVC ziet dat 'centrum en omgeving' nog steeds de beste startwijk is vanwege de hoge warmtevraag en veel corporatiewoningen. Desalniettemin is het niet de taak van HVC om deze startwijk aan te wijzen. De aanpak met isolatie, kleinschalige warmtenetten en restwarmte is volgens HVC nog steeds goed. Deze hoeft niet te worden veranderd. Al met al, staat HVC positief tegenover het warmtenet. Maar de steun en duidelijke standpunten van de belangrijke betrokkenen zijn wel vereist voor de verdere ontwikkeling van het net.

4.4 Omgevingsdienst IJmond

Marcus Sloog heeft als medewerker van de omgevingsdienst IJmond de meegeholpen bij het opstellen van de TWV Heemskerk. Hij werkte hierbij samen met een adviesbureau. Voor het opstellen van de TVW werden de mogelijkheden voor een warmtenet al verkend door de omgevingsdienst en HVC. Voor de hele omgeving IJmond is in die periode zelfs een tracé voor een warmtenet opgesteld. In het onderzoek is in 2014 eerst gekeken naar het gebruik van restwarmte van Tata Steel. Waarna de omgevingsdienst in 2018 startte met HVC. Tijdens het opstellen van de TVW is rekening gehouden met de resultaten van dit onderzoek. Bij het vervolg van de transitie kan de omgevingsdienst ontwikkeling van een warmtenet in de regio ondersteunen.

De Omgevingsdienst vindt het logisch om te beginnen in 'centrum en omgeving'. Daar is veel vraag naar warmte, zijn veel woningen van corporaties en zijn kansen voor een warmtenet. Het opstellen van een WUP kan bovendien helpen om steun te krijgen van bewoners en andere betrokkenen. De aandacht voor communicatie en participatie, het gebruik maken van collectieve warmte en de gebiedsgerichte aanpak uit de TVW is ook voor de Omgevingsdienst nog actueel. Daardoor is er volgens de omgevingsdienst geen reden tot actualisatie.

4.5 Woonopmaat

Claudio Martina is werkzaam als projectregisseur bij woningcorporatie Woonopmaat. Daarin is hij verantwoordelijk voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Hij heeft niet bijgedragen aan het maken van de TVW in 2021. Woonopmaat is eigenaar van meer dan 1.500 woningen in Heemskerk-centrum en Oosterwijk/Zuidbroek. Een aantal van deze woningcomplexen zijn in voorbereiding van renovatie, sloop-nieuwbouw of een combinatie hiervan. Bij alle renovatie- of verduurzamingsprojecten moet de woningcorporatie instemming krijgen van 70% van de huurders. Dit geldt ook voor een aansluiting op een warmtenet. In deze warmtetransitie wordt Woonopmaat gezien als één van de startmotoren van de warmtetransitie. Woonopmaat is bereid mee te werken aan de ontwikkeling van een warmtenet indien de businesscase sluitend is en de warmtenetten aan een aantal belangrijke voorwaarden voldoen.

OP het moment van schrijven heeft Woonopmaat nog geen officiële visie op het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Deze is wel in de maak. Wel onderzoekt Woonopmaat de mogelijkheden van het aardgasvrij maken van woningen. Woonopmaat moet voldoen aan verschillende verplichtingen voor de verduurzaming. Hiervan zijn de belangrijkste opgenomen in de Nationale Prestatieafspraken. Verder zijn er lokale prestatieafspraken gemaakt met de gemeenten Beverwijk en Heemskerk. Deze afspraken hebben als doel om de CO₂ uitstoot in 2050 met 80-95% te verminderen ten opzichte van 1990. Dit kan worden behaald door onder andere invulling te geven aan de TVW en nieuwbouw energieneutraal te bouwen. Net als voor de andere betrokkenen lijkt voor Woonopmaat het centrum en omgeving in Heemskerk een logische plek om te starten. Hiervoor geven zij dezelfde argumenten als de andere geïnterviewde betrokkenen. De driedelige visie en de uitvoeringsstrategie zijn nog actueel en geen reden tot actualisatie van de TVW. Voor Woonopmaat is een betaalbare warmtetransitie van cruciaal belang. Het voorkomen dat financieel kwetsbare gemeenschappen oneerlijk worden belast met de kosten van de overgang naar duurzamere energiebronnen staat voorop. Woonlastenneutraliteit moet het uitgangspunt zijn voor nu en de toekomst. Dit uitgangspunt staat voorop in het nemen van een weloverwogen beslissing over de meest geschikte aardgasvrije alternatieven.

4.6 Stedin

Annë-Joel Leerling is key-accountmanager overheden van Stedin. Hij is verantwoordelijk voor overleg met de gemeente Heemskerk over het aardgasnetwerk. Bij het opstellen van de TVW in 2021 is hij niet betrokken geweest. Binnen de gemeente zijn twee regionale netbeheerders aanwezig. Liander is er voor het elektriciteitsnet en Stedin voor het aardgasnetwerk. Afstemming tussen beide partijen over het onderhoud van de netten is belangrijk en vindt regelmatig plaats.

Tijdens het opstellen van de TVW zijn kansen gezien om mogelijke werkzaamheden in de grond (aanleg warmtenet en vervanging gasleidingen) te combineren. In de wijken Centrum en omgeving, Oosterwijk en Zuidbroek waren de gasleidingen grotendeels aan vervanging toe. Bij de wijken Waterakkers, de Wadden en Beierlust zijn de leidingen van na 1985. Stedin is verplicht om voor 2028 alle brosse aardgasleidingen te vervangen (waaronder grijs gietijzer en asbestcementoplossingen). Stedin is al begonnen met de vervanging van brosse aardgasleidingen in onder andere Centrum en omgeving doordat er geen concrete vooruitgang was in de aanleg van een warmtenet en er dus geen werkzaamheden gecombineerd kunnen worden. Op de gasvervangingsdata website Stedin²⁰ kan gekeken worden welke leidingen vervangen zijn, welke leidingen ouder zijn dan 30 jaar en welke leidingen nog voor 2028 vervangen moeten worden. Bij Oosterwijk en Zuidbroek moeten bijvoorbeeld nog wel veel gasleidingen vervangen worden voor 2028. Net als bij Liander zijn de overwegingen voor de keuze van een bepaalde startwijk minder relevant. Als de startwijk voor de aardgasvrije oplossing duidelijk is, kan er opnieuw gekeken worden naar mogelijkheden om werkzaamheden te

²⁰ Gasvervangingsdata (arcgis.com)

combineren. Stedin heeft ook aangegeven de gekozen driedelige visie uit de TVW en de focus op het benutten van collectieve warmte te ondersteunen. De standpunten uit de TVW zijn wat Stedin betreft actueel.

4.7 Conclusie

De koers in de TVW is volgens de betrokkenen nog actueel. De kansrijke startwijk 'centrum en omgeving' is logisch. In deze wijk zijn veel kansen voor het ontwikkelen van een warmtenet. De driedelige visie van isoleren, (kleinschalige) warmtenetten ontwikkelen en restwarmte gebruiken moet de komende periode worden uitgevoerd. De daaraan gekoppelde uitvoeringsstrategie met aandacht voor communicatie en participatie, projectoverstijgende thema's en een gebiedsgerichte aanpak is hierbij logisch. Met het opstellen van de verschillende WUP's moet de uitvoeringsstrategie concreter worden uitgewerkt.

5. Innovaties

In dit hoofdstuk beschrijven wij verschillende technieken die invloed hebben op de warmtetransitie tot 2030. We kijken naar de ontwikkelingen in het gebruik en de toepassing van:

- Batterijen;
- Hernieuwbaar gas;
- Doorontwikkeling warmtepompen;
- Kernenergie.

Voor deze technieken is een inschatting gegeven van hun toepasbaarheid in de periode tot 2030.

5.1 Batterijen

5.1.1 Buurtbatterij

Een buurtbatterij is een systeem voor energieopslag. Het wordt gebruikt om elektriciteit op te slaan, meestal in een woonwijk of buurt. Een buurtbatterij slaat extra stroom van zonnepanelen of windturbines op voor later gebruik. Dit wordt weer vrij gegeven als de vraag naar elektriciteit hoog is. Daarmee helpt het om pieken in de vraag en aanbod op te vangen. Dit soort systemen draagt bij aan het verbeteren van de energie-efficiëntie en het beheer van het elektriciteitsnet.

Buurtbatterijen bieden mogelijk veel voordelen voor het verbeteren van de efficiëntie en veerkracht van het energiesysteem. Desalniettemin zijn er allerlei beperkingen en uitdagingen die invloed hebben op de brede toepasbaarheid ervan. Ten eerste wordt de toepasbaarheid van de buurtbatterij beperkt door technologische uitdagingen. Deze uitdagingen zijn: het optimaliseren van de laad- en ontlaadcycli en het minimaliseren van de degradatie van de batterijprestaties. Bovendien heeft de batterij een beperkte opslagcapaciteit.²¹ Hierdoor is het volgens Liander niet mogelijk om warmtepompen in all-electric wijken 's winters over een langere periode van stroom te voorzien.²²

Ten tweede hebben economische beperkingen een negatieve invloed op de toepasbaarheid van de buurtbatterij.²³ Er is geen verdienmodel voor de tijdelijke opslag van zonne-energie en de buurtbatterij zorgt niet voor een verlaging van de energierekening van huishoudens. Bovendien ziet Liander vooralsnog de buurtbatterij niet als een kosteneffectieve maatregel tegen netcongestie.²⁴

Tot slot beperken maatschappelijke uitdagingen de toepasbaarheid van de buurtbatterij. Het bouwen van buurtbatterijen vereist namelijk betrokkenheid van de gemeenschap. Dit kan verschillen afhankelijk van de gemeenschapscultuur, de wil om te investeren en de interesse in duurzame energieoplossingen. Ook kan regelgeving en beleid invloed hebben op het bouwen van buurtbatterijen. Tot slot vragen batterijen ook ruimte in de gebouwde omgeving. Dit vormt een extra complexiteit gezien de andere opgaven (zoals netverzwaring en de ontwikkeling van warmtenetten) die in dezelfde ruimte moet worden ingepast.

Kortom, de buurtbatterij lijkt in de periode tot 2030 nog geen geschikte maatregel. In veel gevallen zorgt het niet voor een lagere energierekening van huishoudens. Bovendien zijn de mogelijkheden van een buurtbatterij als oplossing voor netcongestie beperkt. Tot slot kan de buurtbatterij de ontwikkeling van warmtenetten beperken doordat huishoudens die hebben geïnvesteerd in een buurtbatterij minder bereid zijn om te investeren in een warmtenet.²⁵

²¹ Witteveen + Bos (2023) Onderzoek buurtbatterijen, Referentie 134232_23-004.278.

²² Interview Marjolijn van den Broeke-Bonnikke.

²³ Antea Group (2023) Buurtbatterij Oostellingwerf, Projectnummer 0479409.100.

²⁴ Witteveen + Bos (2023) Onderzoek buurtbatterijen, Referentie 134232_23-004.278.

²⁵ Routekaart Energieopslag voorjaar 2023 (rvo.nl)

Er zijn verschillende soorten batterijen. Huidige volwassen batterijtechnieken zijn onder andere lithium-ion-, loodzuur- en Redox flowbatterijen. Van deze batterijen wordt de lithium-ion batterij verreweg het meeste gebruikt. Lithium-ionbatterijen kosten € 700-€ 1200/kWh zonder installatiekosten. Deze batterijen hebben verschillende nadelen. Tijdens de productie van deze batterij wordt bijvoorbeeld veel CO₂ uitgestoten. Bovendien zijn er risico's in de waardeketen.

Naast de lithium-ionbatterijen worden er nieuwe batterijtypes ontwikkeld. Voorbeelden hiervan zijn flow-, liquid CO₂-, solidstate-, zoutwater-, warmte-, ijzerpoeder- en lithium-zwavelbatterijen. Deze batterijen zijn veelbelovend. Maar ze zijn technisch en commercieel nog niet gereed om op grote schaal toe te passen. Het is onzeker wanneer elke batterij breed beschikbaar zal zijn. Bovendien varieert de ontwikkelfase waarin elke batterij zich bevindt. Zo moeten solidstate- en ijzerpoederbatterijen nog beschikbaar worden voor demonstratie. De flow- en zoutwaterbatterijen zijn al wat verder ontwikkeld. Van deze batterijen is een geschatte kostprijs bekend. Flowbatterijen zullen € 500/Kwh kosten en zoutwaterbatterijen worden duurder dan lithium-ionbatterijen.

Al met al zullen de nieuwe batterijen op korte termijn niet breed toepasbaar zijn. Dit neemt niet weg dat het interessant is om op de midden tot lange termijn de nieuwe ontwikkelingen op dit gebied in de gaten te houden.

5.1.2 Thuisbatterij

Met een thuisbatterij kan een huishouden zonne-energie opslaan om later zelf te gebruiken. Het verdubbelt het gebruik van je eigen zonnestroom en vermindert de teruglevering van elektriciteit. Dit zorgt ervoor dat pieken in het elektriciteitsnet kunnen worden verminderd.²⁶ De huidige thuisbatterijen kunnen ongeveer 6 kWh opslaan. Dat is in de zomer te weinig om alle energie op te slaan. In de winter is er te weinig zonne-energie om ze te vullen. De prijs voor de thuisbatterij is € 4.000 tot € 5.000 zonder installatiekosten. Voor de thuisbatterij kan op dit moment geen subsidie worden aangevraagd. De kosten voor de batterij kunnen nu en na afschaffing van de salderingsregeling waarschijnlijk niet worden terugverdiend. De prijzen zullen naar verwachting wel dalen.²⁷

Bovendien zijn er milieuproblemen en veiligheidsrisico's verbonden aan de productie en het gebruik van batterijen. De productie van batterijen vraagt namelijk energie en (schaarse) grondstoffen. Daarnaast bestaat het risico voor branden in de batterijen door zogenoemde 'thermal runaway'.²⁸ Tot slot vindt Stedin de batterij in een elektrische auto geschikter als thuisbatterij. Deze batterij heeft een capaciteit van gemiddeld 70 kWh, wat meer mogelijkheden biedt dan een gemiddelde thuisbatterij van 6 kWh. Op dit moment is het nog beperkt mogelijk om energie terug te leveren aan het net vanuit een autobatterij. Desalniettemin wordt verwacht dat deze mogelijkheid snel zal toenemen.²⁹

Kortom, op dit moment is de thuisbatterij niet de meest kosteneffectieve en milieuvriendelijke oplossing om zonne-energie te gebruiken. Eigenaren kunnen beter andere maatregelen nemen. Voorbeelden hiervan zijn het aanzetten van apparaten op het moment dat de zonnepanelen stroom leveren en het opslaan van zonne-energie in de elektrische auto. Hiermee kan het gebruik van de eigen zonne-energie stijgen van 30% naar ongeveer 65%.³⁰

²⁶ Milieucentraal, Thuisbatterij: zonne-energie opslaan (geraadpleegd oktober 2023)

²⁷ Milieucentraal, Thuisbatterij: zonne-energie opslaan (geraadpleegd oktober 2023)

²⁸ Nu.nl (2023) Thuisaccu's kunnen helpen tegen vol stroomnet, maar niet zonder risico's

²⁹ Milieucentraal, Elektrische auto slim laden (geraadpleegd november 2023)

³⁰ Milieucentraal, Thuisbatterij: zonne-energie opslaan (geraadpleegd oktober 2023)

5.2 Hernieuwbaar gas

5.2.1 Waterstof

Waterstof wordt gemaakt door stroom door water te leiden. Dit kost veel energie. Hierdoor hangt de duurzaamheid van de waterstof af van de duurzaamheid van de elektriciteit. Als de waterstof met duurzame energie wordt opgewekt heet dat hernieuwbare of groene waterstof. Als de waterstof met fossiele energie wordt opgewekt is het grijze waterstof.³¹

De zware industrie gebruikt op dit moment voornamelijk grijze waterstof. De Europese Unie wil deze waterstof uiterlijk in 2030 duurzaam produceren. Dit willen ze doen door tegen 2030 jaarlijks 20 miljoen ton hernieuwbare waterstof te produceren en/of in te voeren.³² Andere sectoren die hoger staan op de waterstofladder dan het verwarmen van huizen (zie figuur 4) krijgen tegen 2030 waarschijnlijk geen groene waterstof.³³ Dit maakt het verwarmen van huizen met groene waterstof in 2030 ook uiterst onwaarschijnlijk. Voor de periode na 2030 zal waterstof ook schaars zijn. Alleen in bijvoorbeeld monumentale woningen zou er groene waterstof kunnen worden gebruikt. Dit soort gebouwen hebben op dit moment namelijk weinige andere manieren om verduurzaamd te worden.

Stedin vervangt alle brose en oude aardgasleidingen in Heemskerk. Bij vervanging van brose en oude leidingen zijn de nieuwe leidingen geschikt voor waterstof. Dit geldt niet voor de gasdistrictsstation en de leidingen op de woonpercelen en in de panden. Overstappen op waterstof per wijk is onmogelijk omdat gas en waterstof niet samen door leidingen kunnen. Een oplossing hiervoor is de aanleg van een nieuw leidingstelsel. De brengt echter hoge kosten met zich mee. Ook zijn de kosten voor het produceren van waterstof hoog, waardoor waterstof voor gebouwen als aardgasvrije oplossing duur is.

Tot slot wil Tata Steel in de toekomst waterstof gebruiken voor hun bedrijfsprocessen. Daarbij kan gekeken worden of woningen en/of utiliteitsgebouwen in Heemskerk op het waterstofnetwerk van Tata Steel aangesloten kunnen worden. Volgens de huidige duurzaamheidsplannen wil Tata Steel waterstof op kleine schaal gebruiken en zijn de plannen over het gebruik van waterstof onzeker.³⁴ Hierdoor hoeft de gemeente Heemskerk naar alle waarschijnlijkheid niet te rekenen op waterstof van de staalfabriek.

Waterstof | Toekomstperspectief



Figuur 4: Toekomstperspectief waterstof

³¹ TNO, 15 dingen die je moet weten over waterstof (geraadpleegd oktober 2023)

³² Europese Commissie, Supporting clean hydrogen (geraadpleegd oktober 2023)

³³ Europese Commissie (2020) Mededeling van de commissie aan het Europees parlement, de raad, het Europees economisch en sociaal comité en het comité van de regio's

³⁴ Tata Steel opteert voor andere technologieroute in Groen Staal-plan (tatasteelnederland.com) (geraadpleegd oktober 2023)

5.2.2 Groengas

Groengas is gas gemaakt van biogas en is duurzamer dan aardgas. Biogas kan worden gemaakt door biomassa om te zetten in biogas. Hierna wordt het gezuiverd en verbeterd om er groengas van te maken. Groengas heeft dezelfde kwaliteiten als aardgas. Hierdoor kan het worden ingezet in het gasnet.³⁵

De productie van groengas hangt af van de beschikbaarheid van biomassastromen. Bovendien is het afhankelijk van de efficiëntie van de vergisting en de vergassing van de biomassa. De overheid heeft als doel om in 2030 jaarlijks 2 miljard m³ biogas te maken. Dat is het achtvoudige van de huidige productie.³⁶ De haalbaarheid van dit doel is nog onzeker. Om het doel te halen moeten er een aantal barrières worden aangepakt. Zo is dit doel gebaseerd op de doorbraak van onzekere technologieën. Daarnaast wordt de productie in de weg gezeten door lange vergunningstrajecten.³⁷ Tot slot wordt er meer vraag verwacht naar groengas vanuit de industrie en de transport. Dit beperkt de beschikbaarheid van groengas voor de gebouwde omgeving.³⁸ Om deze redenen is de brede toepassing van groengas voor woningen in 2030 zeer onwaarschijnlijk.

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft recente een brief opgesteld over de beschikbaarheid van waterstof en groengas. Hierin heeft het ministerie aangegeven dat groengas en waterstof na 2030 maar beperkt beschikbaar zullen zijn voor het verwarmen van gebouwen. Als deze gassen in de transitiestrategie staan wordt aanbevolen ze te vervangen door een duurzaam alternatief.³⁹

5.3 Doorontwikkeling warmtepompen

5.3.1 Hybride warmtepomp

Vanaf 2026 wordt de hybride warmtepomp de nieuwe standaard bij vervanging van de cv-ketel. Huiseigenaren kunnen ook kiezen om over te stappen op een warmtenet of op een volledig elektrische warmtepomp. Uitzonderingen gelden bij lange terugverdiertijden, monumenten en gestapelde bouw. Daarnaast geldt deze verplichting niet als de gemeente een wijk aanwijst voor de aanleg van een warmtenet. De gemeente mag dit doen door de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (zie hoofdstuk 3.3 voor uitleg Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie).⁴⁰ Hiermee biedt het kabinet duidelijkheid voor leveranciers, installateurs en woning- en gebouweigenaren en wordt het Besluit bouwwerken leefomgeving/ Bouwbesluit gewijzigd. Daarnaast is de verwachting is dat de prijs van hybride warmtepompen gaat dalen door het 'actieplan hybride warmtepompen 2022 t/m 2024'⁴¹. Daarmee kan de installatie opgeschaald worden.

De invoering van de hybride warmtepomp als standaard kan de ontwikkeling van de warmtenetten mogelijk vertragen. Als de (hybride) warmtepomp nog niet is afbetaald, is het overstappen naar een warmtenet namelijk financieel minder aantrekkelijk. Dit kan worden voorkomen door gebruik te maken van aanwijsbevoegdheid als bedoeld in de Wgiw. Het is daarom als gemeente verstandig om duidelijkheid te geven over de mogelijke warmtenet in de verschillende wijken voor 2026.

5.3.2 Lage temperatuur warmtepomp

De lage temperatuur warmtepomp is de meest voorkomende warmtepomp. Hij wordt vaak aangeraden bij de overstap naar een individuele aardgasvrije oplossing voor huiseigenaren. Hiermee kan water tot een lage temperatuur (vaak 35 graden) worden verwarmd. Deze warmtepomp verbruikt gemiddeld 3.200 kWh per jaar. Hiermee kan het als volledige elektrische oplossing gebruikt worden in een goed geïsoleerd huis. In een slecht

³⁵ Milieucentraal, Groen gas (geraadpleegd oktober 2023)

³⁶ Rabobank (2023) Nederlands groengasambitie stuit op veel barrières

³⁷ Rabobank (2023) Nederlands groengasambitie stuit op veel barrières

³⁸ CE Delft (2021) Maatschappelijke waarde groengas. Publicatienummer: 21.210264.139

³⁹ Brief Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Datum 20 juli 2023. Kenmerk 2023-0000390276.

⁴⁰ Rijksoverheid (2023) Warmtepomp de norm vanaf 2026: goed voor klimaat en de energierekening

⁴¹ Actieplan hybride warmtepompen 2022 t/m 2024 | Rapport | Rijksoverheid.nl

geïsoleerd huis is het niet mogelijk om met een volledig elektrische, lage temperatuur warmtepomp te verwarmen. Er zal dan voor ongeveer 30% bij moeten worden verwarmd met een cv-ketel (de hybride warmtepomp).⁴²

De efficiëntie van de warmtepompen is de afgelopen jaren gestegen en de prijs is gedaald. De huidige warmtepompen lopen dan ook tegen de grenzen van de thermodynamica aan. Hierdoor is het niet de verwachting dat de efficiëntie van de lage temperatuur warmtepomp sterk wordt vergroot.⁴³ De kosten kunnen wel dalen door opschaling van de productie, distributie en installatie.

5.3.3 Hoge temperatuur warmtepomp

Een hoge temperatuur warmtepomp kan water verwarmen tot 70 graden. In de warmtepomp zit natuurlijk koudemiddel. Daarmee onderscheidt het zich van de lage temperatuur warmtepomp. Dit koudemiddel is brandbaar en is daarom niet geschikt voor gebruik binnenshuis. Hierdoor zal de hoge temperatuur warmtepomp buiten moeten worden geplaatst. Een ander nadeel van de hoge temperatuur warmtepomp is dat de warmtepomp minder rendement oplevert bij hoge temperaturen.⁴⁴ De hoge temperatuur warmtepomp kost op dit moment tussen de € 11.000,- en 16.000,- met subsidie.

De hoge temperatuur warmtepomp kan een oplossing zijn voor volledige elektrificatie in slecht isoleerbare woningen. Zo kunnen flats worden verwarmd met een collectieve hoge temperatuur warmtepomp. Bovendien kunnen monumenten worden verwarmd zonder aanpassing aan de gebouwschil. Er wordt bovendien verwacht dat de efficiëntie van deze warmtepomp zal toenemen. Het is namelijk een relatief nieuwe technologie.⁴⁵

Bij installatie van dit type warmtepomp op grote schaal zal het elektriciteitsnet mogelijk nog meer verzwakt moeten worden. Liander geeft aan dat hiermee in andere gemeenten geen rekening wordt gehouden in de verwachte elektriciteitsvraag.

5.4 Kernenergie

5.4.1 Kerncentrales

Op het moment staat in Borssele de enige werkende kerncentrale in Nederland. Deze kerncentrale levert elk jaar ongeveer 485 megawatt kernenergie. Dat is genoeg stroom voor ruim 1 miljoen huishoudens.⁴⁶ Deze kerncentrale zou op 31 december 2023 sluiten. Maar het kabinet wil deze langer open houden om de klimaatdoelen te behalen. Het kabinet is van plan om nog twee nieuwe kerncentrales te bouwen, bij voorkeur in Borssele. Deze reactoren zouden per 2035 in werking moeten treden. Ze zullen ongeveer 24 TWh aan elektriciteit produceren. Dit staat gelijk aan 9 tot 13% van het energieaanbod in 2035.⁴⁷ Deze kerncentrales produceren geen warmte.

Kerncentrales zullen waarschijnlijk niet actief zijn tot 2030 vanwege de lange tijd die nodig is om ze te bouwen. Afhankelijk van besluiten van het rijk misschien wel na 2030. Het is niet mogelijk om zomaar kernreactoren te plaatsen. In de gemeente Heemskerk kan dus niet zomaar een kerncentrale worden gebouwd. Dit wordt vanuit de Rijksoverheid beslist. Daarnaast zal het net moeten worden verzwakt om het groeiende aanbod van elektriciteit te transporteren. Tot slot blijft de beschikbaarheid van elektriciteit met twee nieuwe kerncentrales nog steeds schaars. Er zal dus voor de verwarming van woningen ook naar andere warmtebronnen moeten worden gekeken.

⁴² Milieu centraal, Volledig elektrische warmtepomp (geraadpleegd oktober 2023)

⁴³ De makers van morgen, Zo test TNO de slimme warmtepomp van straks (geraadpleegd oktober 2023)

⁴⁴ Milieu centraal, Welke warmtepompen zijn er (geraadpleegd oktober 2023)

⁴⁵ Nationaal programma lokale warmtetransitie, Collectieve HT-warmtepomp voor een gebouw (geraadpleegd oktober 2023)

⁴⁶ Rijksoverheid, Straling en kernenergie (geraadpleegd oktober 2023)

⁴⁷ Rijksoverheid, Kernenergie in Nederland (geraadpleegd oktober 2023)

5.4.2 Small Modular Reactor (SMR)

In Limburg is een alliantie met de Provincie en bedrijfsleven opgericht. Deze alliantie werkt de mogelijkheden en haalbaarheid van een SMR in Limburg uit. Een SMR is een kleine modulaire kerncentrale. Het heeft een vermogen van minder dan 500 MW. SMR's leveren elektriciteit (30-40%) en warmte. Verschillende locaties zijn mogelijk geschikt om een SMR te ontwikkelen. Ze kunnen worden gebouwd nabij grote industrie en mogelijk ook bij de glastuinbouw of de gebouwde omgeving. Desalniettemin, gelden vergelijkbare wettelijke voorwaarden voor de bouw van SMR als voor kerncentrales.⁴⁸ Daardoor kunnen ze niet zomaar overal worden neergezet. De kans is klein dat SMR's voor 2030 al worden gerealiseerd in Nederland. Daarom leveren ze voor de opgave tot 2030 geen bijdrage. Mogelijk kunnen ze wel een rol spelen in het vervolg tussen 2030 en 2050.⁴⁹

⁴⁸ Nieuwe ontwikkelingen in kernreactoren | Autoriteit NVS

⁴⁹ Nieuwe ontwikkelingen in kernreactoren | Autoriteit NVS

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van deskresearch en interviews is de Transitievisie Warmte (TVW) van de gemeente Heemskerk geëvalueerd. Hierdoor is inzicht gekregen in de totstandkoming, de gemaakte keuzes en de wens achter de evaluatie en actualisatie van de TVW. Daarnaast zijn verschillende innovaties beoordeeld op hun rol in de transitie tot 2030.

Conclusie

Conclusie is dat er geen aanleiding is om de TVW te actualiseren. Wel geven het huidig rijksbeleid en de hoge energieprijzen met energiearmoede als gevolg reden om woningen (en gebouwen) energiezuiniger te maken. Dat wil niet zeggen dat er geen stappen richting het aardgasvrij maken hoeven te worden gezet. Met name de kansen voor een warmtenet in het centrum en omgeving verdienen nader onderzoek. Ook is er aandacht nodig voor de overstap naar (hybride) warmtepompen. Daarnaast is het versterken van het elektriciteitsnet een groot thema voor de komende jaren. Dit geldt voor zowel de laagspanningsnetten (in de wijken) als de midden- en hoogspanningsnetten.

Naast de maatschappelijke ontwikkelingen, is duidelijk geworden dat er geen grote innovaties voor 2030 verwacht hoeven te worden die een grote invloed hebben op de warmtevraag. Momenteel zijn de toepassing van huis- of buurtbatterijen niet economisch winstgevend en is het twijfelachtig of ze bijdragen aan het verminderen van netcongestie. Bovendien zijn ze niet geschikt om warmte te leveren. Wel zijn ze geschikt om als buffer te dienen voor de overschotten van duurzame stroom. Waterstof en groengas zijn duur en zeer beperkt beschikbaar voor de gebouwde omgeving. Het aandeel van kernenergie zal tot 2030 niet toenemen. De opkomst van hoge temperatuur warmtepompen is wel een aandachtspunt. Bij grootschalige toepassingen in wijken moet het elektriciteitsnetwerk extra worden verzaagd.

Aanbeveling

Wij bevelen aan om te werken aan een uitvoeringsstrategie. Dit kan door een gebiedsgerichte aanpak en gemeentebreed isoleren. Daarnaast moet de gemeente stappen zetten in de WUP's en beslissen welk warmtealternatief in elke wijk de voorkeur heeft. Dit geeft een heldere invulling aan de doelstellingen van de gemeente over CO₂ -reductie. Het werken aan een uitvoeringsstrategie heeft de voorkeur boven het actualiseren van de TVW.

Er moet de komende periode een startwijk worden gekozen. De geïnterviewde betrokkenen kiezen voor het centrum en omgeving als eerste startwijk. Onduidelijk is nog in welke wijk het meeste draagvlak aanwezig is bij de bewoners. Het opnieuw vaststellen van de selectiecriteria kunnen helpen om een goede keuze te maken. Zijn technisch-economische voorwaarden voor woningverbetering het belangrijkste of is het draagvlak onder de inwoners belangrijker? Of kies je juist een gebied waar de woningverbetering onderdeel kan worden van een complete gebiedsherontwikkeling of waar energiearmoede speelt?

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 6 57 58 42 96
E. Martijn.deWolff@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl