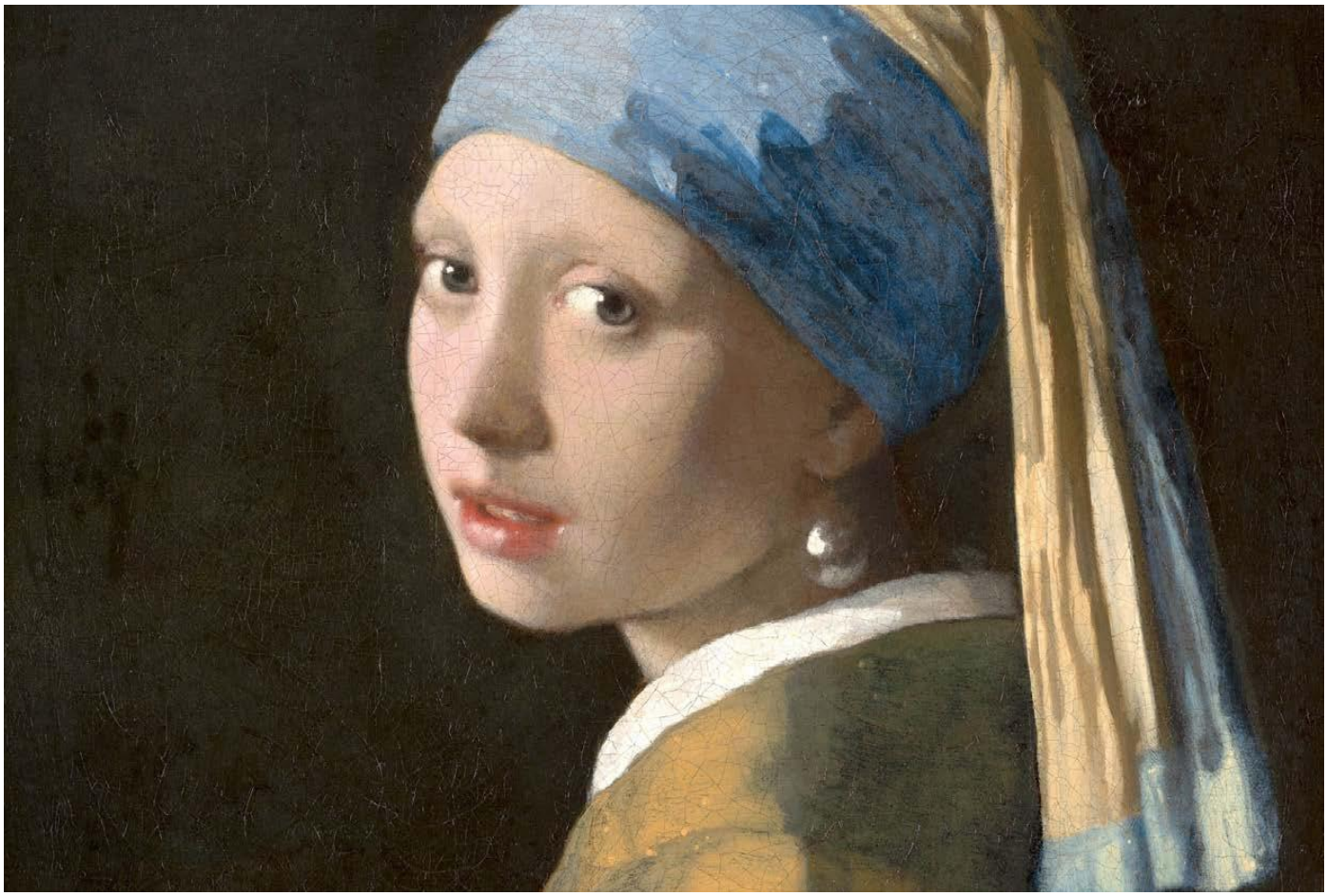
Vlottrekken warmte in Zuid-Holland

's-Gravenhage, 5 november 2024



Opdracht van: stuurgroep nMIEK en de ministeries van Klimaat en Groene Groei en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en gemeenten en provincie Zuid-Holland.
Opgesteld door Tjerk Wagenaar, met steun van velen.

Inhoud

Warmte in Zuid-Holland vlottrekken **5**

1. Inleiding: collectief warmteperspectief aan de horizon **8**

2. Huidige situatie **10**
2.1 De doelen van collectieve warmtetransformatie 2030 raken uit beeld 10
2.2 De (gereguleerde) warmtemarkt functioneert nog niet 12
2.3 Vertraging van warmtetransformatie kan oplopen tot veel schade 14

3. Probleem en oplossing **16**
3.1 Drie centrale vragen 16
3.2 Maatschappelijke optimalisatie op basis van eindbeeld 2040/50 16
3.3 Zes grote en vele kleinere warmtenetten voor bebouwde omgeving en glastuinbouw gewenst 17

4. Vier adviezen aan het Rijk **22**
Advies 1: (Vraagzijde): Stel een maximumtarief en investeringsbijdrage voor bewoners en bedrijven vast 22
Advies 2: (Aanbodzijde): Borg voldoende executiekracht voor de bedrijven 23
Advies 3: (Financiering): Dek onrendabele top, voorkom overwinsten en juridische geschillen 26
Advies 4: Geef prioriteit bij NPLW aan kwaliteit van publieke sturing en opleiding van mensen 28

5. Drie adviezen voor nationale coördinatie **29**
Advies 1: Organiseer nationale coördinatie, zoals bij Noordzeeakkoord en Energieakkoord. 30
Advies 2: Geef nationale coördinatie warmte 4 rollen 30
Advies 3: Vorm een kleine, nationale organisatie onder leiding van een nationale coördinator 31

6. Drie adviezen aan gemeente en provincie **32**
Advies 1: Organiseer samenwerking tussen en met gemeenten in clusters op basis van de maatschappelijke opgave (schaal en kennis) 32
Advies 2: Verhoog zakelijkheid en kwaliteit publieke regie 35
Advies 3: Borg samenwerking tussen warmte en gehele energietransformatie op minimaal gemeentelijk en provinciaal niveau 36

7. Drie adviezen voor vervolgstappen **38**
Advies 1: Neem clusterdeals als concreet aanbod aan om de realisatie van minimaal 6 netten vorm te geven 38
Advies 2: Bereik overeenstemming tussen en met het Rijk en de bestuurders van Zuid-Holland (november 2024) 40
Advies 3: Bereid transformatie in detail voor inclusief clusterdeals 42

Nawoord **43**

Bijlages **44**
1. Opdracht kwartiermaker 44
2. Lijst geïnterviewde en betrokken personen 46
3. Overzicht onrendabele top per cluster, gefaseerd en uitgesplitst 49
4. Overzicht kostenbesparing per bebouwingstypes 55
5. Maatschappelijke kosten van het niet doorgaan van een grootschalige collectieve warmtetransitie 59
6. Kortetermijnoplossingen 60
7. Functieprofielen kwartiermakers 61
8. Profiel Nationaal Coördinator Duurzame Warmte 62

Het meisje met de parel biedt allerlei symboliek. Het dramatische clair-obscur staat voor de verschillende fases van de transformatie (van donker naar licht). De parels kun je samen rijgen tot een snoer: dat staat voor individuele warmtenetten die je kunt samen rijgen tot een geïntegreerde warmtesysteem. Parels staan ook symbool voor rijkdom: we hebben in Zuid-Holland zoveel warmteaanbod en warmtevraag tot onze beschikking. De kleur geel staat voor de creatievelingen die nodig zijn in de transformatie, de kleur blauw staat voor de denken en begrijpen. De blik van het meisje van Vermeer tot slot vraagt ons om in actie te komen.

De metafoor van het meisje werd gebruikt bij vier grote bijeenkomsten met experts uit de provincie Zuid-Holland in het kader van dit advies.

Warmte in Zuid-Holland vlottrekken

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn gaan we de samenleving samen verduurzamen. Het nationale doel van de Rijksoverheid is dat in 2050 bijna 10% van de energievoorziening van duurzame warmtebronnen komt. Dan kunnen er in Nederland 2,6 miljoen woningen, belendende gebouwen en de glastuinbouw van duurzame warmte voorzien worden. De provincie Zuid-Holland is bij uitstek geschikt voor duurzame warmte als vervanging van aardgas; er is veel geothermie in de ondergrond en er is overvloedige restwarmte uit de Rotterdamse haven beschikbaar. Er zijn bovendien veel klanten die de warmte kunnen en willen afnemen: inwoners en bedrijven in de dichtbebouwde omgeving en natuurlijk de glastuinbouw. Dit is een ingrijpende verandering voor allen; voor bewoners en bedrijven aanpassingen (voor en achter de voordeur) en voor de glastuinbouw aanpassingen van hun bedrijfsprocessen. Meer dan een transitie, een transformatie!

Zuid-Holland gaat de helft van de nationale opgave voor haar rekening nemen. Concreet betekent dit dat in 2040/50[1] 6 à 7 grote warmtenetten zijn aangelegd die gevoed worden door geothermische- en restwarmtebronnen en veel kleine netten die gevoed worden door onder meer aquathermie en zonthermie. Deze gaan ruim 1 miljoen huishoudens (50% van de woningen in Zuid-Holland) bijna 3.000 hectare bedrijvenoppervlakte en 3.000 hectare glastuinbouw van warmte voorzien. Essentieel voor het slagen van de collectieve warmte-transformatie is dat vrijwel alle potentiële warmtenet-klanten overstappen om de netten optimaal te gebruiken; een *offer they cannot refuse* is gewenst

Om deze ingrijpende operatie te laten slagen, moeten de Rijksoverheid, de gemeenten en de provincie met onder andere warmtebedrijven, woningbouwcorporaties, de glastuinbouw-sector en netwerkbedrijven samenwerken. Er is een bijdrage van 12 miljard euro (+/- 20%) voor dekking van de onrendabele top nodig om de gehele transformatie mogelijk te maken. Er moet voor 30 tot 40 miljard euro geïnvesteerd worden; circa 15.000 mensen zijn elk jaar nodig om dit te realiseren. De operatie gaat leiden tot een aanzienlijke CO_2-reductie (3 à 5 miljoen ton per jaar) en een verminderde energieafhankelijkheid van het buitenland.

Om dit toekomstperspectief mogelijk te maken dienen de overheden veel te regelen; de bewoners, bedrijven en glastuinbouw verleiden om over te stappen en (warmte-) bedrijven, bronontwikkelaars en exploitanten, woningbouwcorporaties en anderen te verleiden om de gewenste investeringen te doen en warmtesystemen te gaan exploiteren.

1 2040 is de doelstelling uit het convenant van de glastuinbouwsector met het Rijk om klimaatneutraal te zijn in 2040. 2050 is de doelstelling voor de CO_2-equivalentreductie, zie 2050 is de doelstelling voor de CO_2-equivalentreductie.

Het Rijk is in 2019 met de warmtetransitie gestart en inmiddels zijn in Zuid-Holland enkele projecten uitgevoerd en andere projecten in ontwikkeling. De grote versnelling blijft echter uit. Vandaar dat Zuid-Hollandse gemeenten en de provincie na 5 jaar de noodklok geluid hebben en het Rijk om steun gevraagd hebben om 'warmte vlot te trekken'.[2] De situatie is geanalyseerd en op basis daarvan zijn adviezen opgesteld en vervolgstappen voorgesteld:

- Aan het Rijk: zorg dat nationale randvoorwaarden (wetgeving t.b.v. regulering van de warmtesector en financiering van onrendabele top) op orde komen. Denk aan betaalbaarheid van warmte voor inwoners en voldoende executiekracht voor realisatie (4 adviezen)
- Aan alle betrokken partijen: geef de nationale coördinatie vorm via een nationaal coördinator met een kleine organisatie; visie, coördinatie met korte lijntjes en slagvaardigheid en ondersteuning (3 adviezen)
- Aan de gemeenten in samenwerking met de provincie: werk samen in 7 zakelijke clusterorganisaties voor de publieke regie: slagvaardigheid met voldoende kennis op basis van te ontwikkelen warmtesystemen (4 adviezen).

De urgentie is zeer groot en alle bestuurders en deskundigen, die deze warmteopgave moeten realiseren, voelen dit. Bij een klein aantal bestaat nog twijfel over nut en noodzaak van grote warmtenetten. Het aanleggen van warmtenetten voorkomt echter onnodige economische schade door het sneller terugdringen van de elektriciteitsnet-congestie en door onnodige kosten voor nieuwe gasleidingen en elektriciteitsnet-verzwaringen. De glastuinbouwsector verlaagt de kosten door minder lang van aardgas gebruik te hoeven maken en woningbouwcorporaties kunnen sneller woningverbeteringen doorvoeren voor mensen met een kleine beurs (maximaal label D in 2030) en hoeven dan niet voor elektrische of tijdelijke aardgasoplossingen te kiezen. Een aansluiting op duurzame warmtebronnen vermindert ook de druk op het ontwikkelen van duurzame elektriciteitsopwek met zon en wind. Door tijdig te beginnen wordt de gehele metamorfose in de gebouwde omgeving natuurlijk goedkoper en het kabinet voorkomt daarnaast andere duurdere klimaatmaatregelen om de wettelijke doelen voor 2030 te halen, namelijk 55% CO_2-equivalentreductie.

En *last but not least*, de bouw van nieuwe warmteaansluitingen en bronnen is nu bijna tot stilstand gekomen; de kans op een langere *standstill* is groot – o.a. huidige warmte-bedrijven bouwen organisaties af, het wetsvoorstel Wcw treedt waarschijnlijk pas in 2026 in werking en nieuwe gemeentelijke colleges zullen pas in 2026/2027 besluiten nemen. Deze stilstand moet te alle tijde voorkomen worden.

2 Startnotitie nMIEK voor het Warmtesysteem Zuid-Holland met nationale impact september 2023

Dit rapport adviseert daarom:

- Bereik op zeer korte termijn overeenstemming met de minister van KGG, minister van VRO en staatssecretaris van LVVN en bestuurders van Zuid-Holland en/of IPO en VNG over het vlottrekken van de warmtetransitie. Doel: acties uitzetten om voor de zomer van 2025 alle nationale randvoorwaarden ingevuld te hebben en korte-termijn-acties per direct te ondersteunen.
- Neem clusterdeals als basis voor een voortvarende transformatie: maatwerkafspraken voor de 6 grote warmtenetten
- Bereid de collectieve warmte-transformatie in detail voor, inclusief de clusterdeals voor zomer 2025 en benoem de kwartiermakers.

Laten we het mooie perspectief van duurzame woningen, bedrijven en glastuinbouw in Zuid-Holland die verwarmd worden met duurzame bronnen, gezamenlijk, zakelijk, slagvaardig en snel oppakken. Wat ook ieders persoonlijke drijfveer is, het kan wanneer we het willen en iedereen bijdraagt.

1. Inleiding: collectief warmteperspectief aan de horizon

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, gaan we de samenleving samen verduurzamen. Het nationale doel van de Rijksoverheid is dat in 2050 bijna 10% van de energievoorziening van duurzame warmtebronnen komt. Zuid-Holland is bij uitstek de provincie die geschikt is om duurzame warmte te ontwikkelen: er is veel geothermiepotentieel in de ondergrond om bronnen te ontwikkelen en de Rotterdamse haven heeft nu en in de toekomst rest-warmte beschikbaar. Ook zijn er veel klanten die de warmte kunnen afnemen: inwoners en bedrijven in een dichtbebouwde omgeving en natuurlijk de glastuinbouw. Maatschappelijk is het gewenst om dit grootschalig te ontwikkelen (zie het Nationaal Plan Energiesysteem).[3] Daarbij hebben partijen in het Klimaatakkoord[4] afgesproken om duurzame warmtebronnen en -netten snel te ontwikkelen. Om de warmtetransformatie[5] te laten slagen is het nodig dat eindgebruikers het ‘goede verhaal’ te horen krijgen - het narratief - over de nut en noodzaak van de warmtetransitie, de financiële aantrekkelijkheid om over stappen en de inzet van wet-, en regelgeving. Ook moeten er voldoende partijen zijn die in warmtebronnen en -netten willen investeren en deze willen exploiteren. Binnen de provincie zijn hier private, semipublieke, publieke en overheidsorganisaties actief mee bezig.

De afgelopen 5 jaar hebben velen hun schouders onder de warmtetransformatie gezet, maar deze komt nauwelijks van de grond en de gestelde doelen voor 2030 zijn buiten bereik. Vandaar dat de bestuurders in Zuid-Holland, de verantwoordelijken voor warmte, en het Rijk de opdracht gegeven hebben om een advies te vragen hoe 'de warmtetransitie vlot te trekken' en welke concrete vervolgstappen daarvoor nodig zijn.

Het rapport bestaat uit zes delen:
1. de huidige situatie
2. de probleemstelling met een maatschappelijke oplossing
3. vier adviezen aan het Rijk
4. drie adviezen aan alle nationale partijen
5. drie adviezen aan regionale overheden
6. drie concrete vervolgstappen voor de komende periode

3 Nationaal Plan Energiesysteem, het beleidsplan gericht op de toekomstige vormgeving van het energie-systeem. Hierin wordt een toekomstbeeld geschetst waarin Nederland in 2050 volledig is overgestapt op duurzame energie. Ongeveer 30-35% van het totale energieverbruik wordt gebruikt voor verwarming van de gebouwde omgeving inclusief woningen, kantoren en andere gebouwen.

4 Klimaatakkoord

5 Het woord transformatie i.p.v. transitie wordt gebruikt omdat de omvang van wat moet gebeuren en de impact die dit heeft voor individuele bewoners en bedrijven zeer ingrijpend is; voor bewoners voor en achter de voor-deur aanpassingen en van een individueel gassysteem naar een collectief warmte systeem, en de glastuin-bouw van een eigen WKK systeem naar een collectief systeem met warmte en externe CO_2 levering

De hoofdconclusie: de warmtetransformatie kan van de grond komen en de doelen voor 2040/50 zijn binnen bereik. Voorwaarde is wel dat alle partijen dit prioriteit geven, de schouders eronder zetten en samen problemen oplossen. Van alle overheden is leiderschap nodig. Het kabinet en bestuurders dienen voor het eind van dit jaar gezamenlijke afspraken te maken.

2. Huidige situatie

2.1 De doelen van collectieve warmtetransformatie 2030 raken uit beeld

In het Klimaatakkoord (2019) is onder meer afgesproken om in 2030 500.000 woningen op een collectieve warmtevoorziening aan te sluiten en in 2050 de gehele gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. In een specifiek convenant heeft het Rijk met de glastuinbouw afgesproken om al in 2040 aardgasvrij te zijn.[6] Daarnaast hebben de woningbouwcorporaties in de nationale prestatieafspraken zich eraan gecommitteerd om te woningen isoleren en slechte labels uit te faseren (geen e/f/g labels meer vanaf 2028). Ook hebben zij beloofd de energievoorziening te verduurzamen door in te zetten op aardgasvrije wijken met behulp van warmtenetten.[7] De helft van de nationale warmteopgave zal in Zuid-Holland gerealiseerd moeten worden, volgens berekeningen van het PBL. Dat wil zeggen dat circa 1 miljoen woningen (de helft van de woningen in Zuid-Holland), bijna 3.000 hectare bedrijfsoppervlakte en 3.000 hectare glastuinbouw op warmtesystemen moeten worden aangesloten. Dit betekent een aanzienlijke uitbreiding van de hele warmteketen waarvoor een totale investering van 30 à 40 miljard euro nodig is - in bronnen, warmtenetten, woningen en bedrijven - en gemiddeld 15.000 banen per jaar voor de komende periode.

De publieke regie voor de aanleg van warmtesystemen ligt bij gemeenten: de Rijksoverheid heeft gemeenten de regie gegeven voor de totstandkoming van aardgasvrije wijken.[8] Vanaf 2019 zijn gemeenten voortvarend aan de slag gegaan. In de gemeentelijke transitievisies warmte (straks warmteprogramma's) is per wijk opgenomen welke duurzame warmtevoorziening geschikt is: een individuele optie (meestal elektrisch) of een collectieve optie: grootschalige, duurzame warmte. Ook staat in de transitievisies beschreven wanneer warmte het aardgas gaat vervangen. Op een aantal plekken zijn nu al warmteprojecten in ontwikkeling of uitvoering of zijn ze zelfs al gerealiseerd. Voorbeelden zijn geothermieprojecten in het Westland, warmtenetten in de Drechtsteden, geothermie met een bijbehorend warmtenet in Delft en in Noordwijk en omgeving. Er wordt in Zuid-Holland bovendien een grote warmteleiding (WarmtelinQ) aangelegd die gevoed wordt met restwarmte uit de Rotterdamse haven.

Het aantal woningen dat jaarlijks op warmtenetten aangesloten wordt, is nationaal minder dan 15.000 en lang niet in lijn met de eerdergenoemde nationale doelstellingen om 500.000 woningen op warmte aan te sluiten in 2030. Op veel plaatsen komen initiatieven niet van de grond omdat de collectieve, maatschappelijke voordelen voor individuele bewoners niet samengaan met de individuele voordelen: een warmtenetaansluiting is in sommige gevallen duurder dan de individuele optie van een warmtepomp omdat kosten voor verzwaring van het elektriciteitsnet en ruimtelijke ordening inpassingen niet meewegen bij de individuele afweging. De wet-, en regelgeving rondom warmte is nog niet afgerond en

6 https://www.kasalsenergiebron.nl/content/docs/Energieconvenant_22-30/Convenant_Energietransformatie_Glastuinbouw_2022_2030.pdf
7 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/06/30/nationale-prestatieafspraken-woningcorporaties
8 https://www.klimaatakkoord.nl/klimaatakkoord

een effectief financiële instrumentarium is nog onvoldoende ontwikkeld en toereikend en financiële middelen voor de lange termijn zijn nog niet gereserveerd. Tegelijkertijd worden gebouwen aardgasvrij gemaakt. Nu wordt er vaak gekozen voor individuele opties wat de collectieve warmte-opties op termijn onaantrekkelijker en duurder maakt.

Figuur 1: WarmtelinQ-tracé, bron WarmtelinQ

De bestuurders van de gemeenten, die verantwoordelijk zijn voor de transitie, en provincie vonden dit dermate zorgelijk dat zij in september 2023 steun van het Rijk hebben gevraagd.[9] De Zuid-Hollandse partijen wilden een advies hoe de warmtetransitie op korte termijn kan worden vlot getrokken en hoe ze samen met het Rijk en anderen kunnen werken aan de warmtetransformatie. Dit verzoek heeft de nationale stuurgroep nMIEK[10] in februari 2024 ingewilligd.[11] Een kwartiermaker is per 4 maart gestart om dit advies voor de zomer op te stellen.[12] Door de komst van het nieuwe kabinet en kritische vragen van de Raad van State over de voorgestelde wetgeving is het opleveren van het advies uitgesteld van juni 2024 naar oktober 2024. In opdracht van de Zuid-Hollandse bestuurders is inmiddels gestart met het concretiseren en uitwerken van vervolgstappen en de resultaten hiervan zijn opgenomen in dit rapport.

9 Startnotitie nMIEK.
10 Stuurgroep nMIEK bestaat uit vertegenwoordigers van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Financiën, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat, IPO, VNG, Tennet, Gasunie en regionale netbeheerders.
11 Brief nMIEK-toewijzing Industriebeleid | Tweede Kamer der Staten-Generaal
12 zie bijlage 1, opdrachtformulering kwartiermaker.

2.2 De (gereguleerde) warmtemarkt functioneert nog niet

Er is onvoldoende vraag naar duurzame warmte vanuit bewoners en bedrijven. Het belangrijkste probleem is dat het financieel niet aantrekkelijk is voor bewoners om over te stappen van de huidige aardgasgestookte cv- of hr-ketel naar collectieve warmte. Nu moeten bewoners een groot deel van de eenmalige kosten voor de overstap, zoals aansluiting en aanpassingen (installatie en isolatie), zelf betalen. De jaarlijkse energiekosten zijn in principe niet hoger dan de referentie: aardgas ('niet meer dan anders', hierna NMDA).[13] Veel bewoners hebben twijfels bij collectieve warmte; zijn de leveranciers van de warmte wel echt klantgericht en zijn de prijzen, mede door stijgende en fluctuerende gasprijs, wel gelijk aan of lager dan aardgas (conform NMDA). Zij hebben nu geen keuze om over te stappen naar een andere leverancier. Het vertrouwen van consumenten in de collectieve warmtesector is daardoor beperkt en de negatieve aandacht nu in de media helpt niet om de positieve kant van collectieve warmte over te brengen.[14]

Op dit moment kunnen warmtebedrijven vaak geen sluitende *business case* maken met een aantrekkelijk aanbod voor bewoners. Ook zijn er nauwelijks bedrijven die willen investeren. Het Rijk wil dat straks alleen bedrijven met in meerderheid publieke aandeelhouders nieuwe netten kunnen ontwikkelen en exploiteren (Wet Collectieve Warmte, hierna Wcw).[15] Er bestaan nu nog maar weinig van zulke publieke bedrijven: energie- en afvalbedrijf HVC is een voorbeeld. De publieke warmtebedrijven Firan en NetVerder, dochters van respectievelijk Alliander en Stedin, zijn net gestart. De geprivatiseerde warmtebedrijven die actief zijn in de regio (Eneco en Vattenfall) bedienen nu 80% van de warmtemarkt. Volgens de Wcw kunnen zij straks een minderheidsaandeel nemen in nieuwe publieke warmtebedrijven.[16] Zij investeren nu echter niet, omdat hun positie door het proces van de Wcw zeer onzeker is. Zij kunnen nu geen betaalbaar aanbod voor bestaande en toekomstige klanten garanderen. Ook is nu niet goed geborgd in de Wcw wat het betekent om minderheidsaandeelhouder te zijn in een publiek warmtebedrijf; daarmee is het langetermijnperspectief voor bedrijven onduidelijk.

Geothermiebronnen en restwarmte uit de haven zijn de grootste, duurzame warmteleveranciers, maar ook deze ontwikkeling komt nauwelijks van de grond. De ontwikkeling van de geothermische bronnen stagneert omdat de vraag naar warmte uitblijft. Dit levert nu extra verliezen op omdat warmteleveranciers pas subsidie (SDE++)[17] krijgen bij warmtelevering. Bij uitstel lopen ze bovendien het risico dat hun tijdelijke vergunning niet wordt omgezet in een langdurige vergunning om aardwarmte te winnen en dreigen projecten weer van voor af aan te moeten beginnen. Restwarmte uit de Rotterdamse haven komt niet van de grond omdat de voorgestelde randvoorwaarden en vergoedingen om warmte te

13 Onderdeel huidige Warmtewet. Het niet meer dan anders-principe (NMDA), oftewel de gasreferentie, dat als grondslag dient voor het vaststellen van het maximumleveringstarief. Dit principe houdt in dat het maximumleveringstarief voor warmte niet hoger mag zijn dan de kosten die een gemiddelde verbruiker zou maken voor het verkrijgen van dezelfde hoeveelheid warmte bij het gebruik van gas als energiebron.

14 Betaalbaarheid en kostenverdeling belangrijkste pijnpunten aardgasvrijbeleid | Planbureau voor de Leefomgeving (pbl.nl)

15 Wetsvoorstel Wet Collectieve Warmte

16 Voor de liberalisering van de energiesector waren de warmtenetten in publiek bezit.

17 https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sde

leveren in het wetsvoorstel Wcw niet aansluiten op primaire processen van de industrie en op risico's in de bedrijfsvoering. Bedrijven worden niet 'gestimuleerd' door het leveren van restwarmte en het daarmee terugdringen van het aardgasgebruik door derden (glastuinbouw, woningen). Restwarmte levering telt bijvoorbeeld niet mee voor het verminderen van hun CO_2-voetafdruk (geen scope 1 – directe emissies van bronnen in het beheer of eigendom van het bedrijf) en telt alleen mee bij de bewoners en bedrijven die aardgas vervangen.[18] Wijzigingen in toedelen van CO_2-besparing mogen uiteraard niet leiden tot vertraging in de verduurzaming van de industrie.

De nieuwe gereguleerde marktordening en dekking van de onrendabele top zijn in ontwikkeling. Het Rijk heeft in juni 2024 het wetsvoorstel Wcw naar de Tweede Kamer gestuurd en generieke instrumenten, zoals WIS[19], SDE++, ISDE[20] en SWIG, staan ter beschikking voor de dekking van de onrendabele top. Toch zijn deze instrumenten op dit moment ontoereikend voor een rendabele business case. Daarmee stokt de warmtetransitie. Projecten komen bijna alleen van de grond met aanvullende bijdragen uit aparte fondsen zoals Nieuwe Warmte Nu[21] en Programma Aardgasvrij Wijken.[22] Het Rijk heeft een investering in een warmteleiding ten behoeve van de levering van restwarmte (WarmtelinQ) mogelijk gemaakt.

Een nationale transformatievisie en organisatie met structurele aanpak, zoals bijvoorbeeld bij de transformatie van kolen en stadsgas naar aardgas in de jaren '60, is er niet. EBN is net begonnen om samen met publieke en private partners hun beoogde nieuwe rol als Nationale Deelneming Warmte vorm te geven.[23] Alle relevante partijen voor de uitvoering worden nu slechts ad hoc betrokken bij de coördinatie van de transformatie.

De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de publieke regie in warmtetransitie. Zij doen dit aan de hand van de gemaakte transitievisies warmte en werken aan een warmteprogramma, de opvolger van de transitievisie warmte. De huidige transitievisies warmte zijn vaak niet volledig en van onvoldoende kwaliteit om een grootschalige transformatie te kunnen starten. Dit komt ook doordat de cruciale nationale randvoorwaarden in lijn met het Klimaatakkoord (2019) nog niet operationeel zijn. Om samen regie te voeren over de ontwikkeling van bronnen en netten, moet in veel gevallen bovengemeentelijk worden samengewerkt. We zien dit zeker naar voren komen in de provincie Zuid-Holland. De huidige bestuurlijke structuur voor deze samenwerking sluit nog niet aan op de te verwachten nieuwe netten en bronnen. De provincie heeft nu geen formele rol, anders dan vanuit het Omgevingsbeleid, maar is wel nauw betrokken bij de warmtetransformatie en faciliteert verschillende processen en gemeenten.

---

18 https://www.co2emissiefactoren.nl/hoe-werkt-het/#:~:text=Scope%201%3A%20directe%20CO_2,en%20verbruikte%20elektriciteit%2D%20of%20warmte
19 Warmtenetten Investeringssubsidie (WIS) (rvo.nl)
20 Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) (rvo.nl)
21 https://nwn.nu/
22 https://www.nplw.nl/strategieuitvoering/proeftuinen/default.aspx
23 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/11/23/profiel-nationale-deelneming-warmte

Tot slot: alles is mensenwerk. De betrokken medewerkers van het Rijk, provincie, gemeenten en RES-regio's, woningbouwcorporaties, warmtebedrijven en regionale netwerkbedrijven willen graag de transformatie uitvoeren. Warmteprocessen voor opwek en levering zijn complex en de organisatie in bedrijven vraagt specifieke deskundigheid en *economies of scale en scope*. Dit geldt speciaal voor de ontwikkeling van netten; voor de vraagzijde waar er direct bij bewoners thuis achter de voordeur werkzaamheden moeten plaatvinden en straten tijdelijk opengaan, en voor de aanbodzijde met bijzondere operationele en financiële risico's voor partijen die de ontwikkeling en levering van warmte realiseren. Kennis over de hele warmteketen en -transformatie is slechts bij een beperkt aantal mensen en bestuurders aanwezig. Dit maakt samenwerken en samen ontwikkelen met de uitvoerende partijen bijzonder lastig.[24]

2.3 Vertraging van warmtetransformatie kan oplopen tot veel schade

Op korte termijn leidt de vertraging van de collectieve warmtetransformatie tot het onnodig elektrificeren van de warmtevraag, wat bijdraagt aan extra congestie van het elektriciteitsnet. Voor de periode tot 2050 hebben onder andere netwerkbedrijven en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) een planning gemaakt waar er waarschijnlijk duurzame, collectieve warmtevoorzieningen komen. Door alle onzekerheden en vertragingen rondom warmte besluiten bewoners en bedrijven vaak om te elektrificeren, ook in wijken waar wordt verwacht dat er een collectief warmtesysteem komt. Vooral individuele woningbezitters stappen over op elektrische warmtepompen, wat leidt tot 'gespikkelde wijken' als het gaat om type aansluitingen. Het elektriciteitsnet moet op die plaatsen verzwaard worden met bijbehorend ruimtebeslag. Hierdoor worden andere noodzakelijke verzwaringen - voor bedrijven bijvoorbeeld - vertraagd. Door vertraging van de warmtetransformatie moeten ook onnodig vaak oude gasleidingen worden vervangen door nieuwe leidingen. Tegelijkertijd zal de *business case* voor warmtenetten verslechteren omdat er minder mogelijke warmteaansluitingen per wijk zijn. De maatschappelijke en economische schade is groot bij het geheel achterwege blijven van collectieve warmtenetten en wordt ingeschat op 50-75 miljard euro tussen nu en 2050, zoals toegelicht in bijlage 5.

De glastuinbouwsector wil zo snel mogelijk verduurzamen door over te schakelen op geothermie en restwarmte: de aardgasprijzen stijgen en de kortingen op de warmtekrachtkoppeling (WKK) worden afgebouwd. Elke vertraging leidt tot extra kosten voor de sector en zo wordt de gehele transformatie duurder en dit leidt niet tot afname van de CO_2-uitstoot. Bij de overschakeling van aardgas op duurzame warmte dient er ook CO_2 beschikbaar te zijn voor onder andere de glastuinbouw, bijvoorbeeld de CO_2 die nu opgeslagen gaat worden onder de Noordzee.[25] Dit voorbeeld geeft aan hoe belangrijk het is om integraal samen te werken.

24 Zie bijlage 2 voor de geïnterviewde en betrokken personen.
25 https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/overheid-stimuleert-co2-opslag

De woningbouwcorporaties en bewoners van corporatiewoningen kijken uit naar een beter geïsoleerde woning en een betaalbare energierekening. Collectieve warmte is voor de woningen van woningbouwcorporaties vaak de maatschappelijk goedkoopste optie. Dit maakt dat het ook voor bewoners de aantrekkelijkste optie kan worden. Bij vertraging van de warmtetransformatie moeten bewoners hier langer op wachten. Hetzelfde geldt voor particuliere woningbezitters en huurders van particuliere eigenaren in de gebieden waar collectieve warmte een goed alternatief voor aardgas is.

Bij vertraging van de overstap naar warmte, zal het kabinet op korte termijn ook duurdere klimaatmaatregelen moeten nemen om de wettelijke klimaatdoelstellingen te behalen.[26]

Voor de lange termijn is in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)[27] geoptimaliseerd welke energiebronnen en energiedragers in 2050 maatschappelijk gewenst zijn voor vraag en aanbod. In Zuid-Holland worden de warmte-initiatieven en -plannen mede gebaseerd op dit lange-termijn-plan, onder andere door integraal energiesystemen te programmeren. Substantieel afwijken van dit toekomstpad gaat leiden tot veel meer elektrificatie of gebruik van duurzame gassen. Dat is maatschappelijk duurder en leidt tot een extra ruimtebeslag wat vooralsnog niet beschikbaar is. In Zuid-Holland komt dit neer op minimaal 12.500 hectare extra voor de laag- en middenspanningstations en meer opwek zoals windmolens met alle onwenselijke maatschappelijke dynamieken van dien. Minder gebruik van onze eigen duurzame bronnen leidt ook tot ongewenste grotere afhankelijkheid van energie uit het buitenland.

26 Zie rapport Bestemming Parijs: Wegwijzers voor Klimaatkeuzes 2030, 2050 van de ambtelijke studiegroep Klimaatopgave Green Deal (studiegroep-Van Geest).

27 https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/12/01/nationaal-plan-energiesysteem-definitief-vastgesteld

3. Probleem en oplossing

3.1 Drie centrale vragen

De centrale vraagstelling is: hoe kunnen publieke partijen de collectieve warmtetransformatie in Zuid-Holland (en de rest van Nederland) snel vlottrekken op een maatschappelijk optimale wijze? Warmte is een onderdeel van de gehele energietransitie. Daarvoor dienen publieke partijen:

- Te erkennen dat warmtenetten (met name in dicht stedelijke gebieden en glastuinbouwgebieden) cruciale bouwstenen zijn voor een optimaal duurzaam energiesysteem, waarbij onder andere het elektriciteitssysteem ontlast wordt.
- (Vraagzijde): te zorgen dat het voor bewoners, gebouweigenaren en bedrijven zeer aantrekkelijk is om over te stappen op collectieve warmte (indien dit maatschappelijk de voordeligste optie is) en
- (Aanbodzijde): te zorgen dat het voor bedrijven aantrekkelijk is om te ontwikkelen en exploiteren.

Daarbij zijn er drie vragen te beantwoorden:

- Door en voor de nationale overheid: Welke randvoorwaarden voor wetgeving, marktordening en financiering van de onrendabele top zijn nodig? Wanneer zijn deze operationeel?
- Door en voor alle uitvoerende private, semipublieke en publieke organisaties en overheden: welke nationale coördinatie is nodig? Wanneer kan deze coördinatie er staan?
- Door en voor gemeenten (dichtst bij de burgers) en provincie: Hoe kan de publieke regiefunctie slagvaardiger, effectiever en efficiënter ingevuld worden? Wanneer is dit operationeel?

3.2 Maatschappelijke optimalisatie op basis van eindbeeld 2040/50

De afgelopen maanden is er een eindbeeld voor de warmtesystemen in 2040/50 opgesteld om tot dit advies te komen. De basis hiervan zijn de gemeentelijke transitievisies warmte, pMIEK-inzichten, PBL-studies en -analyses en NPE-inzichten enerzijds en gesprekken met onder andere (semi-)overheidspartijen, netbeheerders, Gasunie, EBN, woningcorporaties, Havenbedrijf Rotterdam en marktpartijen (warmtebedrijven, geothermiesector, glastuinbouwers) anderzijds.

Figuur 2: Oplossingsrichting: maatschappelijke waarden optimalisatie

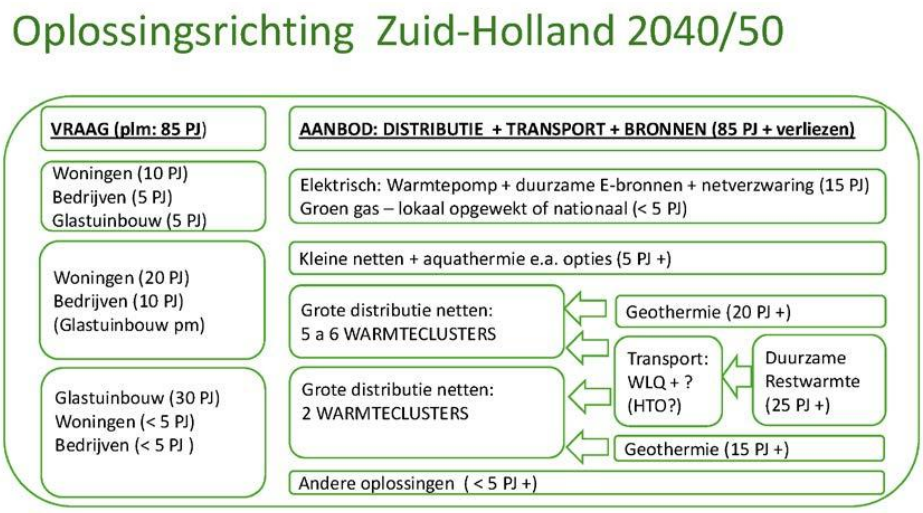
Dit eindbeeld is geoptimaliseerd op basis van maatschappelijke waarden (zie figuur op pagina 15 Oplossingsrichting: maatschappelijke waarden optimalisatie). De gebouwde omgeving en de glastuinbouw dienen aardgasvrij te zijn in 2040/2050. De energiesysteem-oplossing per wijk dient financieel aantrekkelijk en ruimtelijk inpasbaar te zijn (collectieve warmte vraagt in totaal minder ruimte dan elektriciteit). Bovendien leidt een snelle uitrol van warmtenetten tot ontlasting van het elektriciteitsnet en daardoor voor minder economische schade als gevolg van congestie van het elektriciteitsnet doordat bijvoorbeeld bedrijven en glastuinbouw zich kunnen vestigen en niet hoeven te wachten met uitbreiden of (her-)ontwikkeling. Samenwerken en onderling vertrouwen van alle uitvoerende partijen is de sleutel voor succes. Investeren in onderlinge relaties is noodzakelijk zodat een balans gevonden kan worden tussen algemeen belang en eigen belang en kwaliteit en kennis verbeterd wordt. We zien dat goede samenwerking, onderling vertrouwen en de wil om een warmte-systeem van de grond te krijgen essentieel zijn in projecten die in ontwikkeling zijn.

3.3 Zes grote en vele kleinere warmtenetten voor bebouwde omgeving en glastuinbouw gewenst

Het doel van het Klimaatakkoord is om in Zuid-Holland 2040/2050 1 miljoen woningen, bijna 3.000 hectare bedrijventerrein en 3.000 hectare glastuinbouw aan te sluiten op het warmtesysteem. Om dit te bereiken is het nodig dat er in:

- Oostland en Westland: 2 warmtesystemen (en kleine netten) komen voor een gebied met vooral glastuinbouw met naastgelegen woonwijken en bedrijven. Geothermie en restwarmte leveren de benodigde warmte.
- Drechtsteden, Rotterdam en Haaglanden: 3 warmtesystemen (en kleine netten) komen voor een dominant stedelijk gebied. Ook hier leveren vooral geothermie en restwarmte de benodigde warmte. Binnen één warmtenet kunnen er verschillende distributienetten (en daarmee verschillende operators) zijn, verbonden met eventueel onafhankelijke transportleidingen.

- Holland Rijnland: 1 warmtesysteem (met kleine netten) komt voor de mix landelijk en stedelijk gebied. Ook hier leveren geothermie en restwarmte de warmte. Verschillende kleinere netten zijn met een hoofdverbindingsleidingen als één systeem verbonden.
- Alblasserwaard, Goeree-Overflakkee, Hoeksche Waard en Midden-Holland: een groot aantal kleinere warmtenetten komen in kleine kernen in het landelijk gebied of in klein stedelijk gebied. Deze gebruiken aquathermie, zonthermie, bodemenergie, ondiepe geothermie, elektriciteit en duurzame gassen als bron. Een eventuele optimalisatie van deze verschillende energiebronnen is ook mogelijk.



Figuur 3: Oplossingsrichting Zuid-Holland 2040/2050

De transformatie van de huidige situatie in 2024 naar de gewenste situatie in 2040/50 is uitdagend. De programmering over de jaren heen vergt veel inzet. Gedetailleerd zullen betrokken partijen, zoals gemeenten, woningbouwcorporaties, particulieren (zowel koop als huur, zelfstandig of in VvE-verband), glastuinbouwers, industrie en netwerkbedrijven, allen financieel willen optimaliseren en de overlast zoveel mogelijk willen beperken in en om de gebouwen.

Voor de vraagzijde, voor bewoners, gebouweigenaren en bedrijven, zijn drie zaken belangrijk om over te stappen. Allereerst moet het aanbod (financieel) aantrekkelijker zijn dan het alternatief, de overstap moet eenvoudig zijn en op het juiste moment zodat bewoners daadwerkelijk kunnen en willen overstappen. Het aanbod van collectieve warmte is qua verwarmen en warm water niet beter dan het huidige aanbod van een cv- of hr-ketel. Daarom zullen alle extra investeringskosten, zowel voor als achter de voordeur, vergoed dienen te worden en zullen de jaarlijkse gebruikskosten met zekerheid lager moeten zijn dan de te verwachten kosten voor een alternatief (bijvoorbeeld 90% NMDA). De overstap moet voor burgers eenvoudiger worden. Eenvoudiger betekent enerzijds volledig ontzorgen bij het aansluiten op een warmtenet en de aanpassingen die in huis nodig zijn en anderzijds minimale overlast in de periode dat het warmtenet aangelegd wordt.

Het juiste moment creëren betekent bijvoorbeeld dat alle bewoners in een straat tegelijkertijd in een korte periode overstappen van aardgas op warmte (vergelijking met de aardgastransformatie in de 60-er jaren); dat werkt verbindend, men is tot steun voor elkaar tijdens de veranderingen en kan na afloop de transformatie 'vieren'.

We hebben een indicatieve berekening laten maken naar de totaal te verwachten aansluitingen van woningen (naar type gebruiker) en bedrijven, inclusief glastuinbouw, op een warmtenet door de jaren heen. Onderstaande tabel laat de uitkomsten zien en is onderdeel van het eindbeeld waar deze analyse rekening mee houdt.

Tabel 1: Totaal aantal aansluitingen woningen

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	39.347	288.031	85.188	**412.566**
Huur particulier	25.719	105.484	22.147	**153.349**
Koop	32.447	278.987	159.698	**471.132**
Totaal	97.513	672.501	267.033	**1.037.047**

Tabel 2: Totaal aantal aansluitingen bedrijven

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	1.855.182 m²	16.235.336 m²	9.251.875 m²	**27.342.393 m²**
Glastuinbouw	0 Hectare	2.666 Hectare	0 Hectare	**2.666 hectare**

Voor de aanbodzijde, alle warmtebedrijven in de keten, zijn een rendabele *business case*, Lange-termijn-zekerheid in regelgeving, minimale risico's en lage administratieve lasten wenselijk. Van hen mag verwacht worden dat zij zo effectief en efficiënt mogelijk de bronnen, transport, opslag en netten ontwikkelen en exploiteren. Uiteraard een-op-een passend bij de vraagontwikkeling. Specifiek geldt hier dat zij de kostenvoordelen van schaal dienen te realiseren in de gehele warmteketen. In het eindplaatje is ook rekening gehouden met de kansen van innovaties en kleinere netten op andere dan geothermische- of restwarmtebronnen. Hiervoor is vooralsnog een klein maar omvangrijk potentieel opgenomen (5 PJ = ongeveer 150.000 aansluitingen).

De totale onrendabele top om de transformatie in Zuid-Holland mogelijk te maken bedraagt 12 miljard euro (+/- 20%).[28] Om te zorgen dat klanten een aantrekkelijk aanbod krijgen zijn vergoedingen voor alle eenmalige investeringen (voor en achter de voordeur) meegenomen en betalen zij jaarlijks minder dan 90% van het alternatief, met de juiste vastrecht en variabele componenten (90% van het NDMA). Hiermee wordt gezorgd voor langjarig vertrouwen in een eerlijke prijs. De bedrijven kunnen een redelijk rendement maken in relatie tot de risico's op hun investeringen. De realistische kostenbesparingen door schaalvoordelen in de uitvoering (bijvoorbeeld aanleg van leidingen en binneninstallaties) en door risicovermindering (bijvoorbeeld bij tijdige vergunningverleningen) zijn hierin meegenomen.

Tabel 3: Totaal onrendabele top woningen

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 412 mln.	€ 2.746 mln.	€ 859 mln.	€ 4.017 mln.
Huur particulier	€ 270 mln.	€ 961 mln.	€ 227 mln.	€ 1.458 mln.
Koop	€ 340 mln.	€ 2.749 mln.	€ 1.616 mln.	€ 4.705 mln.
Totaal	€ 1.023 mln.	€ 6.457mln.	€ 2.701 mln.	€ 10.181 mln.

Tabel 4: Totaal onrendabele top bedrijven

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Bedrijven	€ 131 mln.	€ 811 mln.	€ 377 mln.	€ 1.320 mln.
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 247 mln.	€ 0 mln.	€ 247 mln.
Totaal	€ 1.153 mln.	€ 7.515 mln.	€ 3.079 mln.	€. 11.747 mln.

Voor bovenstaande berekeningen is gedifferentieerd per wijk naar 5 bebouwingsdichtheden en drie perioden voor het realiseren van de schaalvoordelen van grootschalige uitrol.

Voor de financiering van de berekende 12 miljard euro (+/- 20 %) totale onrendabele top bestaan drie mogelijkheden of een mix:

- De eerste optie is vanuit de Rijksmiddelen waardoor alle belastingbetalers hieraan bijdragen.
- Een tweede optie is dat de elektriciteitsnetwerkbedrijven dit betalen omdat zij daarmee extra investeringen voor elektriciteitsinfrastructuur kunnen voorkomen (plusminus 10.000 euro per aansluiting). Dit kunnen zij daarna gesocialiseerd doorbelasten aan al hun elektriciteitsklanten.

28 Fakton Energy heeft de doorrekeningen voor de clusters en clusterdeals op zich genomen en levert de cijfermatige onderbouwing in dit rapport. Met een '80-20 benadering' is deze onrendabele top bepaald voor heel Zuid-Holland, met als basis de startanalyse van PBL, aangevuld met input van de clusters over de aantallen woningen, bedrijven en glastuinbouw, aan de hand van bekende gemiddelde onrendabele toppen voor de 5 onderscheiden bebouwingsdichtheden waarin alle wijken van Zuid-Holland zijn opgedeeld en met daarin onderbouwde inschattingen voor besparingen door 'derisking', schaalvoordelen en voorspelbaarheid, die ingroeien in de tijd.

- Als derde optie kunnen de warmteklanten een korting kunnen krijgen op hun elektriciteitsrekening omdat zij een lichtere elektriciteitsaansluiting nodig hebben dan bewoners die een warmtepompaansluiting hebben (300 euro per jaar) of het nettarief kan gevariabiliseerd worden. Hierdoor betalen collectieve warmteklanten minder dan klanten met een warmtepomp. Zo worden de netwerkkosten voor de warmtepomp gebruikers hoger.

Tot 2030 is naar verwachting 1,2 miljard euro nodig voor de warmtetransformatie in Zuid-Holland. Op dit moment is in de Rijksbegroting van 2025 tot met 2028 een bedrag voorzien van bijna 20 miljard euro bij de ministeries Klimaat en Groene Groei (KGG), Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) (via onder andere SDE++, ISDE en WIS en SWIG) en het Klimaatfonds waarvan een deel voor warmte beschikbaar is. Voor de periode na 2028 zijn nog geen middelen gereserveerd. Het kabinet dient in de beraadslagingen voor de voorjaarsnota 2025 te besluiten of er binnen de circa 20 miljard tot 2028 om deze 1,2 miljard voor de warmte transformatie in Zuid-Holland en naar verwachting een vergelijkbaar bedrag voor de andere provincies te reserveren en om voor de periode tot 2040/50 de resterende middelen te alloceren.

4. Vier adviezen aan het Rijk

De nationale overheid zal de randvoorwaarden dienen te creëren voor voldoende vraag, voldoende aanbod en datgene wat qua wet, en -regelgeving, financiering en ondersteuning nodig is.

De ministeries van KGG, VRO en LVVN proberen op verschillende wijzen via wetten en (financiële) instrumentaria zoals SDE++, WIS, SWIG en ISDE de randvoorwaarden voor de energie- en warmtetransitie te verbeteren. Als basis voor deze adviezen is uitgegaan van een marktmodel dat voortborduurt op de huidige politieke keuzes - de publieke route - en is onder andere gebaseerd op ervaringen in Denemarken. Voor de mogelijkheden om de transformatie uit te voeren is gekeken naar de huidige bedrijven en organisaties in de markt en hun ambities en nieuwe toetreders.

Advies 1: (Vraagzijde): Stel een maximumtarief en investeringsbijdrage voor bewoners en bedrijven vast
In een (natuurlijke) monopoliemarkt zal de overheid bewoners en bedrijven beschermen met voorwaarden voor maximumtarieven en minimale dienstverlening. In de gebieden waar warmtenetten maatschappelijk gewenst zijn zal het maximumtarief moeten leiden tot een aantrekkelijk aanbod voor klanten. Dit kan opgenomen worden het wetsvoorstel Wcw door het tarief voor bewoners te maximeren op 90% NMDA met juiste vastrecht- en variabele componenten (eerst de referentie cv/hr-ketel en vanaf 2033 de warmtepomp) en te zorgen dat het Rijk de eenmalige investeringskosten voor bewoners vergoedt (voor en achter de voordeur). Aandachtspunt zijn bijvoorbeeld de extra kosten voor bewoners als zij de eigen cv-installaties sneller moeten afschrijven. Belangrijk is dat op die manier aannemelijker is dat meer dan 90% van de bewoners of huurders een overstap accepteren en ontzorgd worden. Indien nodig kunnen gemeenten de laatste bewoners via de Wet Gemeentelijke Instrumenten Warmtetransitie (WGIW)[29] de overstap naar aardgasvrij te laten maken. De in het wetsvoorstel Wcw voorgenomen kostprijs-plus-tarifering en overgangsregelingen zijn enerzijds te complex in uitvoering en anderzijds ook moeilijk uit te leggen aan bewoners (dat blijkt ook uit het advies van de Raad van State[30]). Ook voor bedrijven in de gebouwde omgeving die warmte afnemen zal er een maximumtariefregeling moeten komen.

In de gedachtewisseling wordt nu vaak gesproken over betaalbaarheid. Dat betreft twee componenten. De eerste component is de relatieve financiële aantrekkelijkheid ten opzichte van warmtepompen of aardgas en de tweede component het absolute niveau van de energiekosten. Deze tweede component is onderdeel van de politieke keuzes voor inkomenspolitiek en valt buiten deze beschouwing.

29 https://wetgevingskalender.overheid.nl/Regeling/WGK010405
30 https://www.raadvanstate.nl/adviezen/@140310/w18-23-00339-iv/

Een indicatieve kostenvergelijking tussen een warmtenetaansluiting, een warmtepomp en de huidige cv/hr-ketel voor dichtbebouwde wijken in Den Haag is gemaakt.[31] Daaruit blijkt de warmte-aansluiting maatschappelijk gezien aantrekkelijk is, maar dat de bewoners zowel voor als achter de voordeur een grote eenmalig investering moeten doen. Indien dit niet vergoed wordt, zullen zij eerder afwachten, ook al kost de keuze voor een warmtepomp later meer.

Kostenvergelijking voor klanten

	Warmtenet	Warmtepomp	Referentie NMDA
Aanpassing woning (VRO)	10.000	20.000	
Aansluiting net (KGG)	10.000	0	
Transitiekosten eenmalige bewoner	20.000	20.000	
Meerkosten verzwaring net RNB (KGG)		10.000	
Totaal directe transitiekosten eenmalig	20.000	30.000	
Kosten apparatuur / jaar	150	1.000	150
Kosten levering	1.850	1.700	1.850
Totaal jaarlijkse kosten bewoner	2.000	2.700	2.000
Sneller congestie oplossen (KGG)	++	--	
Ruimtelijke ordening (VRO)	++	Aandacht	
Kwaliteit levering bewoner	Meer leefruimte, minder geluid	Koude naast warmte	

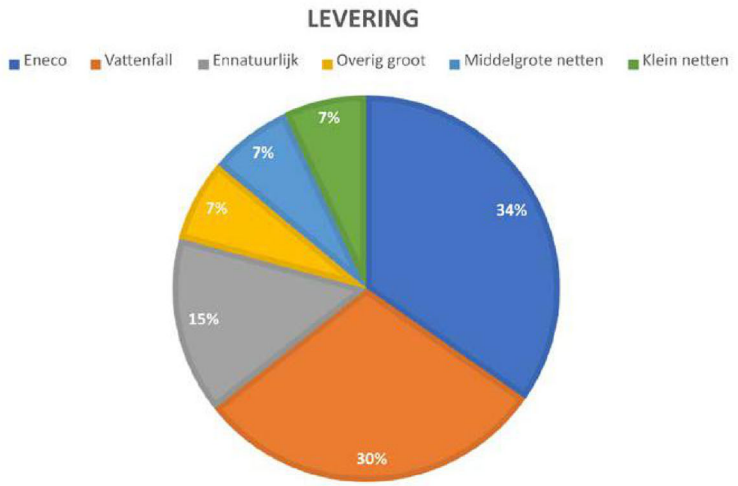
Figuur 4: Kostenvergelijking voor klanten

Advies 2: (Aanbodzijde): Borg voldoende executiekracht voor de bedrijven
De belangrijkste bedrijven voor de realisatie van de grote collectieve warmtenetten zijn warmtebedrijven, geothermie-exploitanten en restwarmteleveranciers, aannemers en toeleveranciers. In het wetsvoorstel Wcw is gekozen voor een publieke route voor warmtebedrijven: in een warmtebedrijf dienen publieke partijen de meerderheid van de aandelen te bezitten. Voor voldoende executiekracht is het nu gewenst om de huidige private organisaties, zoals Eneco en Vattenfall in te kunnen zetten. Zij zouden deel kunnen nemen als minderheidsaandeelhouder, maar dan dient het huidige artikel 2.3 in het wetsvoorstel Wcw bedrijven voldoende bescherming te bieden om mee te kunnen besluiten bij onder andere investeringen, rendement-keuzes, operationele uitvoering en benoeming van bestuurders. Ook vinden niet alle private warmtebedrijven de rol als minderheidsaandeelhouder wenselijk met het oog op bedrijfscontinuïteit voor medewerkers. Mochten de private partijen niet wensen of kunnen investeren dan is het gewenst dat publieke bedrijven hen snel, na behandeling van het wetsvoorstel Wcw in Tweede en Eerste Kamer, overnemen opdat deze executiekracht niet verloren gaat.

31 https://www.nvde.nl/warmtenetten-voor-dichtbevolkte-wijken-dertig-procent-goedkoper-dan-warmtepompen/

EBN, als beoogd publiek minderheidsaandeelhouder (mogelijk voor 40%) in warmte-bedrijven in het wetsvoorstel Wcw kan voortvarend en ondernemend haar rol als nationale warmtedeelneming met mandaat op zich gaan nemen.[32] Door hun ervaring in de olie- en gassector, in geothermie en CCS, zou EBN een complementaire en aanjagende rol kunnen spelen bij de vorming van publieke warmtebedrijven. Volledigheidshalve is het advies om bij het publieke meerderheidsdeel in een warmtebedrijf naast EBN (max 49%), de meest betrokken gemeenten en provincie vanuit het lokale publieke belang (> 10%) en eventueel de private partijen of institutionele lange-termijn-beleggers (pensioenfondsen) als minder-heidsaandeelhouder (< 50%) te laten deelnemen. Een reëel alternatief is dat elektriciteits- en aardgasnetwerkbedrijven participeren in plaats van de private warmtebedrijven. Aandachtspunt daarbij is dat de warmte-business nog niet hun kerncompetentie is en het is de vraag of er voldoende financieringsmogelijkheden zijn gegeven de expansie van het elektriciteitsnet. De belangen van een warmtebedrijf zijn vaak gelijk aan die van de regionale netwerkbedrijven omdat daarmee het elektriciteitsnet ontlast kan worden. De Raad van State geeft in haar advies aan dat er ook mogelijk een strijdigheid zou kunnen zijn, maar vooralsnog lijkt dat niet aan de orde.[33]

Tot slot is het gewenst om de warmte-infrastructuur te beschermen tegen buitenlandse zeggenschap en dit wettelijk als vitale infrastructuur te borgen in de daartoe meest geëigende wet.



Figuur 5: Marktaandelen warmtebedrijven in 2022 in PJ; 100% = 22,1 PJ (bron RVO)

32 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/11/23/profiel-nationale-deelneming-warmte
33 https://www.raadvanstate.nl/adviezen/@140310/w18-23-00339-iv/

Voor de geothermiesector moeten ten minste drie zaken verbeteren om een kosteneffectieve en effectieve ontsluiting van warmte mogelijk te maken. Als eerste, een subsidieconstructie op basis van CAPEX- en niet op OPEX-basis.[34] Er is nu geen vergoeding als de bron op maatschappelijk verzoek ontwikkeld wordt, en vervolgens de warmtevraag uitblijft. Dit heeft grote, negatieve, financiële consequenties. Bij de huidige OPEX-subsidievergoeding ontbreekt bij de exploitant van de bron de prikkel om op energiebesparing in te zetten bij klanten. Een CAPEX-vergoeding met minimale leveringsplicht sluit hier beter aan op. Als tweede behoeft de huidige risicoverzekering (RNES: regeling risico's dekken voor aardwarmte[35]) verbetering door verbreding van de dekking en snelheid van afhandeling. Als derde duurt het verkrijgen van de nodige vergunningen (mijnbouw-, milieu-, en omgevingsvergunningen) vaak te lang en is het vergunningenproces dusdanig onvoorspelbaar dat het een negatieve invloed op de ontwikkelkansen van geothermie heeft. Omdat de bronnen een-op-een warmte leveren aan één warmtebedrijf is te overwegen deze exploitanten onderdeel van een publiek (distributie)warmtebedrijf te laten worden.

Voor restwarmteleveranciers uit de haven is in het wetsvoorstel Wcw opgenomen dat restwarmte tegen kostprijs beschikbaar gesteld moet worden (ophaalrecht). De warmteladder (of afwegingskader warmtekeuzes[36]) is het uitgangspunt bij het benutten van restwarmte: eerst besparen, dan inzetten voor het eigen proces of voor de buren en wat overblijft is beschikbaar als restwarmte voor collectieve warmtesystemen in de gebouwde omgeving. Het primaire proces van de industrie is leidend (dat is hun *core business*) en restwarmte ontsluiten uit deze industriële processen is een vervolg van dit primaire proces. Vanwege deze afhankelijkheid is levering van individuele leveranciers niet permanent te garanderen.

Om de distributienetten van gegarandeerde levering van restwarmte te voorzien is daarom een bundeling van vele restwarmtebronnen nodig en buffering hiervan in een hoge-temperatuur-opslag (HTO). Met HTO kan ook geothermie geoptimaliseerd worden. De gedachte is om een publieke restwarmteorganisatie op te richten waarbij onder andere EBN, Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam aandeelhouder kunnen zijn. Deze organisatie moet restwarmte inkopen, opslaan en aan warmtebedrijven verkopen. Daarnaast zal de kostprijsvergoeding voor de industrie ook een risicovergoedingscomponent moeten hebben. Hiermee vindt bedrijfsmatige optimalisatie van ontkoppelen plaats. In het wetsvoorstel Wcw zou dit mogelijk aangepast moeten worden.

Gasunie legt momenteel de transportleiding voor restwarmte (WarmtelinQ) aan en is bezig met de uitbreiding van het warmtenet richting Leiden. In het wetsvoorstel Wcw wordt deze rol beschreven als onafhankelijke netbeheerder. Bij verdere ontwikkeling van meer transportleidingen en warmtesystemen zou gekeken moeten worden naar een grotere rol van Gasunie of een andere netbeheerder, bijvoorbeeld ten behoeve van tijdelijke opslag van warmte of zelfs inkoop en verkoop van restwarmte (zie de inzet bij restwarmtebedrijf).

34 CAPEX betekent capital expenditures en staat voor kapitaaluitgaven / investeringsuitgaven. OPEX betekent operational expenditures en staat voor operationele kosten.
35 https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/rnes
36 https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/25675/418_pzh_afwegingskader_digitaal_def.pdf

Advies 3: (Financiering): Dek onrendabele top, voorkom overwinsten en juridische geschillen
Om deze gereguleerde markt goed te laten functioneren zijn veel zaken nodig. Gegeven de maximale prijs van tarieven is het vooralsnog voor bedrijven echt niet interessant om te ontwikkelen, investeren en exploiteren en daarmee de benodigde versnelling te halen; een subsidie is dus nodig. Daarnaast ontstaan (natuurlijke) monopolies waardoor regulering van overwinsten noodzakelijk is.

Dekking van de onrendabele top voor grote netten (voor distributienetten en voor sub-transportleidingen): hiervoor zijn maatwerkafspraken gewenst omdat generieke subsidies niet toereikend zijn: bijvoorbeeld door verschillen in dichtheid van de bebouwing, de afstand tussen bron en aansluiting, en de kwaliteit van de ondergrond. Indien deze grote netten maatschappelijk gewenst zijn, zouden maatwerkafspraken de oplossing kunnen zijn. Dit geldt voor subtransportnetten, hoofddistributieleidingen en transportnetwerken. Op basis van standaardkosten (vastgesteld door de Autoriteit Consument en Markt, hierna ACM) kan een warmtebedrijf een *business case* opstellen, gegeven risicoprofiel- en efficiëntiedoelstellingen, en daarmee eenduidig een bijdrage voor de onrendabele top berekenen. Dit is toegespitst op de aan te sluiten woningen, bedrijven en glastuinbouw. Naast financiële afspraken, moeten overheidspartijen en bedrijven, net als met de grote industriële bedrijven, ook andere afspraken maken over resultaat, over betrokkenheid van andere partijen (bijvoorbeeld CO_2-levering vanuit de industrie aan de glastuinbouw) en over een organisatiestructuur. Voor de 6 netten en het landelijk gebied in Zuid-Holland zijn deze in concept opgesteld: de zogenaamde clusterdeals (zie vervolgstappen). Voor de glastuinbouwclusters is het gewenst om de generieke wet-, en regelgeving en financiële stimuleringskaders voor warmte voor de glastuinbouw en gebouwde omgeving goed te integreren zodat ze op elkaar aansluiten.

Dekking van de onrendabele top voor vele kleine netten met generieke subsidies en een kwaliteitsfonds: De huidige subsidies zijn generieke subsidies, gebaseerd op een bedrag per aansluiting of per geleverde Gigajoule. Dit is een goede sturing om zo de meest kostenefficiënte oplossingen mogelijk te maken. Voor de kleinere netten zoals netten met aquathermie of zonthermie als bron, zouden generieke subsidies als basis toereikend moeten zijn, gesplitst naar type bron. Net als voorgesteld bij windmolens en zonneparken zou een generiek regionaal kwaliteitsfonds beschikbaar kunnen komen voor een goede lokale inpasbaarheid en om in te spelen op kleine lokale verschillen in aanleg of exploitatie-kosten. Bij de ontwikkeling van kleinere netten kunnen ook burgerinitiatieven en lokale coöperaties betrokken zijn. Het is gewenst dat zij voldoende financiële ondersteuning en kennisontwikkeling tot zich krijgen in de ontwikkelfase.

Naast de onrendabele-top-regelingen zijn goede regelingen voor voorfinanciering van de investeringen in het warmtesysteem te overwegen. Door de lange doorlooptijd van projecten tot realisatie en de daaraan gekoppelde risico's kunnen risicopremies op de vrije markt zeer hoog zijn (en daarmee de onrendabele top) en/of is financiering van het project niet mogelijk (en daarmee komt project niet van de grond).

Warmtebedrijven bedienen de warmteklanten als monopolist: verbruikers van warmte kunnen niet overstappen naar een ander warmtebedrijf zonder te verhuizen en hebben beperkte mogelijkheden om voor een andere vorm van warmtevoorziening te kiezen. Daarom is regelgeving nodig om monopolie-overwinsten te voorkomen. Om dit te voorkomen kunnen warmtebedrijven gestuurd worden op het indienen van offertes op basis van 'kostprijs-plus' en redelijk rendement, waarbij de bedragen en methodiek wordt vastgesteld door de ACM. De offerte bepaalt de hoogte van de eenmalig subsidiebijdrage. De tarieven zijn gemaximeerd op 90% NMDA (nu gasreferentie, later warmtepomp). Zo moet het warmtebedrijf haar bedrijfsvoering optimaliseren om een zo hoog mogelijk rendement te genereren. Bij een rendement hoger dan een redelijk maximum, moet het bedrijf op last van de ACM de tarieven verlagen. Bij een te laag rendement, niet veroorzaakt door calamiteiten of maximale tarieven, kan de continuïteit in gevaar komen. Kostenbesparingen en/of managementingrepen zijn dan de geëigende stappen. De prikkel tot efficiëntie komt primair vanuit de aandeelhouders: de vermogensverstrekkers, zowel institutioneel als coöperaties. De ACM zorgt nu voor transparante, volledige, operationele en financiële bedrijfsrapportages.

De voorgestelde kostprijs-plus-tarifering in het wetsvoorstel Wcw wordt gebruikt in kostengestuurde organisaties zoals infrabedrijven. Bij ondernemingen met variabele opbrengsten en risico's is deze optie er om overwinsten te voorkomen, niet praktisch uitvoerbaar en daarom af te raden. Als voorbeeld: na een warme winter gaan de tarieven omhoog en bij een mislukt project mogen de klanten extra gaan betalen. Dit is moeilijk uitlegbaar. Bovendien ontbreekt de prikkel tot efficiëntie wanneer de kapitaalverstrekkers een gegarandeerd rendement krijgen. Ook is een objectieve, transparante berekening van een kostprijs-plus-tarief (zeker per kavel of wijk) zeer complex vanwege arbitraire beslissingen over hoe om te gaan met discontinuïteiten in opbrengsten, een niet ideaal complex van investeringen en grote, eenmalige mee- of tegenvallers bij projecten. Het eerder beschreven alternatief van kosten gebaseerde offertes en sturing op rendement zou meer geschikt zijn om monopolie overwinsten te voorkomen.

De regelgeving voor de aanleg en exploitatie van warmtenetten vereist meer duidelijkheid en bij voorkeur meer eenvoud en minder risico's. Een aantal juridische gevolgen lijkt nog onvoldoende onderkend. Zo spelen onder andere aanbestedingsrechtelijke aandachtspunten bij de aanwijzing van kavels door gemeenten, (wat mogelijk kwalificeert als aanbestedingsplichtige concessie) en bij het selecteren van uitvoerende partijen (zoals voor de levering van de warmte uit bronnen, de aannemers voor aanleg en partijen voor het beheer en onderhoud). Deze aandachtspunten zijn afhankelijk van de vraag of de aandeelhouders van het warmtebedrijf publiek, deels publiek of geheel privaat zijn.

Een ander punt van aandacht is de wijze waarop via financiering de onrendabele top kan worden gemitigeerd, zoals via subsidies, garantstellingen voor vollooprisico, kapitaalinvesteringen en het verstrekken van achtergestelde leningen, waarbij het risico van andere financiers verlaagd wordt. Als deze financieringen van de overheid komen, zoals de publieke aandeelhouder, is een belangrijke vraag of deze financiering marktconform is. Oneigenlijke staatssteun moet namelijk worden vermeden, ook omdat deze de nodige risico's voor de exploitatie meebrengt.

Het is reëel dat bij de projectontwikkeling risico's op het pad komen, in de fase van de aanwijzing en aanbesteding en in de financierings- en juridische fase. Procedures kunnen worden gestart, met vertraging van het project tot gevolg.

Advies 4: Geef prioriteit bij NPLW aan kwaliteit van publieke sturing en opleiding van mensen

Het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW)[37] is de nationale organisatie om gemeenten te ondersteunen bij de warmtetransformatie.

Vanuit Zuid-Holland is specifiek behoefte aan drie generieke opleidingen om de kennis van de warmtesystemen, *business* en het transformatiedenken te ontwikkelen. Dit zijn:

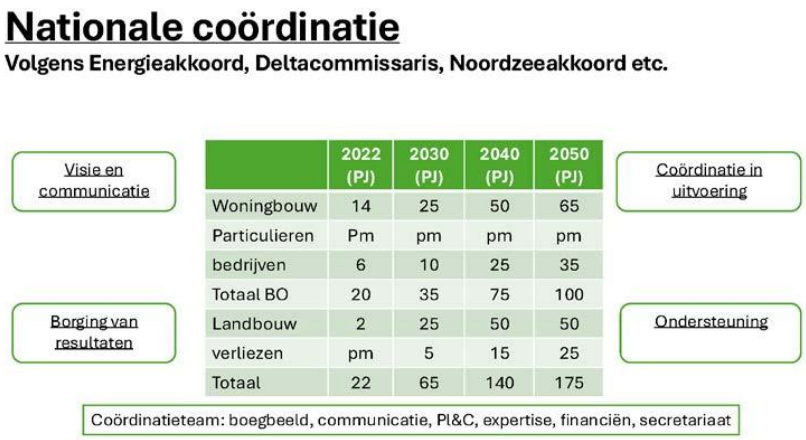
1. Publieke regie: het gaat hier om opleidingen gericht op de doelgroepen leidinggevenden, beleidsmedewerkers en uitvoerenden in de ambtelijke sector over het thema publieke regie: hoe concreet invulling geven aan publieke regie, hoe partners en partijen goed te begrijpen, hoe afspraken maken, hoe leidinggeven aan een publieke organisatie. Dit is nodig om te kunnen adviseren aan bestuurders, afspraken te kunnen accorderen en om de juiste mensen te selecteren in de uitvoering van de publieke regie en voor bestuurders de noodzakelijke kennis om bestuurlijk leiding te geven aan de publieke regie.
2. Kwaliteitsverbetering: een aantal programma's en instrumenten die zich richten op kwaliteitsverbetering en het identificeren van een gemeenschappelijke taal (bijvoorbeeld eenduidige definities). NPLW zou minimaal de inhoudelijke- en proces-kwaliteitseisen voor de warmteprogramma's moeten opstellen en de activiteiten moeten uitvoeren (vergelijk ook de werkwijzen van Rijkswaterstaat).
3. Modellering voor berekeningen voor business cases en uitvoering: het gezamenlijk gebruiken van hetzelfde kader voor en om basisgegevens en modellen ten behoeve van berekeningen en instrumenten voor *operational excellence*[38] uitvoering te generaliseren. Op deze manier heeft iedereen eenzelfde model en kwaliteitscheck (denk hier bijvoorbeeld aan het Open Werkplatform Planning en Toolkit van TNO en partners). Overweeg serieus om dit verplicht te stellen.

37 https://www.nplw.nl/default.aspx

38 Met operational excellence wordt het continue verbeteren en optimaliseren van bedrijfsprocessen en -systemen bedoelt zodat er betere resultaten behaald wordt.

5. Drie adviezen voor nationale coördinatie

Een intensieve samenwerking tussen private, semipublieke en publieke partijen is noodzakelijk op nationaal niveau. Deze afstand is nu veel te groot en er is te weinig onderling begrip voor elkaars belangen en bedrijfsprocessen. Dit is vergelijkbaar met eerdere majeure transformaties (zoals van kolen naar aardgas) of de uitvoering van het Energieakkoord. Onze energievoorziening is van nationaal, vitaal, publiek belang en duurzame warmte betreft bijna 10% hiervan. Integratie en optimalisatie met de andere energiedragers, zoals elektriciteit en duurzame gassen is cruciaal. Voor de integratie zijn vele tientallen miljarden subsidies nodig. De complexiteit van de transformatie is zeer groot. Aanpassingen vinden voor bewoners en bedrijven zowel voor als achter voordeur plaats. De ruimtelijke inpassing vergt gemeentelijke, provinciale en nationale afwegingen en de overlast voor burgers en bedrijven kan groot zijn. Het raakt direct de economische bedrijvigheid: elektriciteitsnetcongestie kan zorgen voor economische schade bij bedrijven en glastuinbouw en een onzeker ontwikkelperspectief, daarnaast kan de warmtetransitie zorgen voor het verminderen van elektriciteitsnetcongestie. Tot slot zijn de nationale afbreukrisico's groot bij het voortzetten van de huidige situatie. Het gaat met name om draagvlak voor de warmtetransformatie: zoals te hoge tarieven of eventuele zorgen over de gevolgen van ondergrondse boringen. Het opstellen van wet-, en regelgeving, financiering en een voortvarende uitvoering vragen om nationale coördinatie met betrokkenheid van alle uitvoerende partijen en korte lijnen om knelpunten op te lossen en wederzijds vertrouwen en begrip.



	2022 (PJ)	2030 (PJ)	2040 (PJ)	2050 (PJ)
Woningbouw	14	25	50	65
Particulieren	Pm	pm	pm	pm
bedrijven	6	10	25	35
Totaal BO	20	35	75	100
Landbouw	2	25	50	50
verliezen	pm	5	15	25
Totaal	22	65	140	175

Figuur 6: Nationale coördinatie

Advies 1: Organiseer nationale coördinatie, zoals bij Noordzeeakkoord en Energieakkoord.
Voor zowel het Noordzeeakkoord als het Energieakkoord is een nationale stuurgroep gevormd met alle relevante partijen om een afgesproken transformatie in te zetten en uit te voeren. Zij zitten met mandaat aan tafel. Voor de warmtetransformatie zou dit kunnen gaan om de ministeries (per ministerie één vertegenwoordiger), EBN, Gasunie, Netbeheer Nederland, de warmtebedrijven, Energie Samen, de woningbouwcorporaties (Aedes), IPO, VNG en ad hoc de glastuinbouw, de geothermiesector, bouwondernemers en installateurs, de industrie (in verband met de restwarmtelevering) en natuur- en milieuorganisaties.

Doel van deze nationale stuurgroep is uitvoering geven aan de nationale warmte-transformatie zoals aangeven in het Klimaatakkoord. Deze groep biedt sturing aan de visievorming, coördinatie van de transformatie en adviseert opdat de nationale doelen tijdig behaald worden. Het gaat niet om formele bevoegdheden in beleid of uitvoering. Opdrachtgevers zijn de participerende partijen.

Advies 2: Geef nationale coördinatie warmte 4 rollen
De gehele warmtetransformatie gaat door de bekende S-curve: de afgelopen jaren (2019- 2024) is de transformatie gestart met veel leren en voorbereiden en nu breekt de tweede fase aan (2025- 2030) waarin de condities voor *operational excellence* moeten worden vastgesteld en de transformatie vaart moet maken. Tijdens de derde fase (2030-2040) kan een grootschalige en steeds kostenefficiëntere uitrol plaatsvinden, waarna in de laatste fase (2040-2050) de laatste en soms ook lastigste woningen en bedrijven aangesloten kunnen worden. Vanuit nationaal belang zijn hierbij 4 samenhangende rollen te onderscheiden: visie en communicatie, coördinatie in de uitvoering, borging van resultaten en ondersteuning.

1. Visie en communicatie: de warmtetransformatie vraagt om een gestructureerde verandervisie. In deze visie kunnen partijen samen komen tot de gewenste rolverdelingen en samen nationale randvoorwaarden opstellen in regelgeving en uitvoering. Communicatie is hier onlosmakelijk mee verbonden om perspectief en richting te geven aan alle betrokken partijen, bewoners en bedrijven: ieder vanuit hun eigen invalshoek. Zo kan iedereen in beweging komen. Successen (*early wins*) dragen bij. Als voorbeeld kan gekeken worden naar het Energieakkoord. Rondom de totstandkoming van het Energieakkoord zijn er verschillende lokale en nationale bijeenkomsten, initiatieven, werkbezoeken en ronde tafels georganiseerd en geïnitieerd met als doel bewustwording, enthousiasmeren, leren en boodschappen uitdragen.
2. Coördinatie in uitvoering: de visie zal uitgewerkt moeten worden in een nationale programmering voor alle partijen. Gezamenlijke uitgangspunten voor de aanpak - de *operational excellence* - en het opstellen van uniforme standaarden en instrumenten zijn gewenst. Concreet zouden ook raamcontracten met bouwondernemingen en concepten voor maatwerkafspraken voor de grote warmtesystemen hier onderdeel van kunnen zijn.

3. Borging van resultaten: gegeven de plannen is het monitoren van de uitvoering gewenst. Dit krijgt vorm in verschillende coördinatieoverleggen, zoals met alle uitvoeringspartijen of overheidspartijen en kan nodig zijn voor snelle bijsturing. Een beperkte P&C-cyclus ondersteunt de borging van resultaten. Samenwerking en optimalisatie ten behoeve van de gehele energietransitie dient geborgd te worden.
4. Ondersteuning voor de transformatie is gewenst: de huidige lijn van het NPLW, gericht op kennisoverdracht en ondersteuning, het bieden van instrumenten voor modellering en berekeningen (zoals het Open Werkplatform Planning en Design Toolkit van TNO en partners) en het bewaken van definities en kwaliteitstandaarden dient voortgezet en uitgebouwd te worden. Dit richt zich ook op de gewenste experimenteer- en innovatieprogramma's zoals een Nieuwe Warmte Nu en Proeftuin Aardgasvrije wijken.

Advies 3: Vorm een kleine, nationale organisatie onder leiding van een nationale coördinator

Een nationaal coördinator kan dit samen met een kleine organisatie vormgeven. De organisatie dient te bouwen op bestaande, nationale organisaties als NPLW, PBL, ACM etc. en daar afspraken mee te maken. Hiervoor zijn nieuwe governance-afspraken nodig.

6. Drie adviezen aan gemeente en provincie

Indien er voldoende vertrouwen is dat de nationale randvoorwaarden in voldoende mate ingevuld gaan worden op korte termijn, is het advies aan de provinciale en gemeentelijke organisaties om de publieke regie zakelijker, slagvaardiger en effectiever vorm te geven. Het gaat om een verdere doorontwikkeling van de bestaande organisatievormen zoals die er zijn in de RES-regio's. Daarvoor zijn de volgende 3 adviezen:

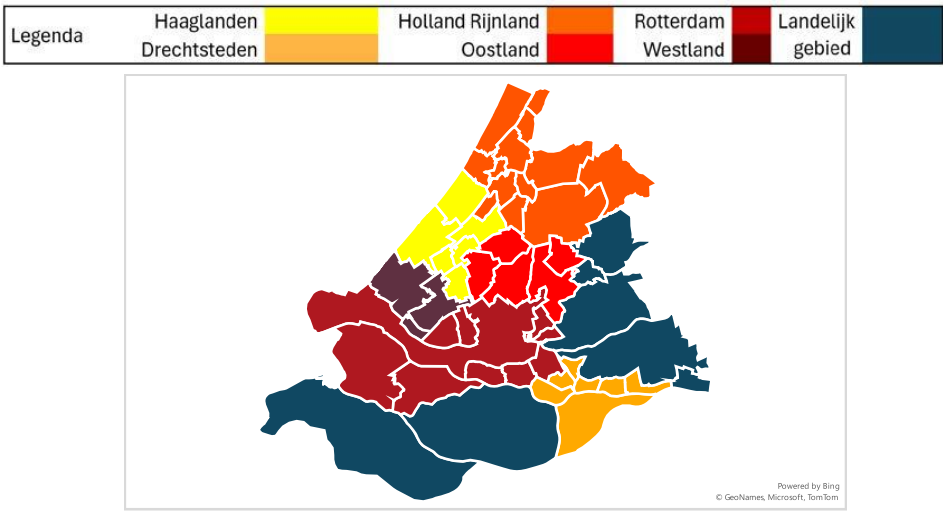
Advies 1: Organiseer samenwerking tussen en met gemeenten in clusters op basis van de maatschappelijke opgave (schaal en kennis)
Basis voor de clustering van gemeenten om tot realisatie van collectieve warmtenetten te komen is de juiste schaal. Clustering is zinvol om aan te sluiten bij warmtesystemen (netten en bronnen) die de gemeentegrens overschrijden en om kennis en expertise te bundelen. Op dat niveau kan ook de optimalisatie ten behoeve van het gehele energiesysteem plaatsvinden. Pragmatisme leidt tot de keuze om indelingen aan te laten sluiten bij bestaande samenwerkingsverbanden zoals de RES'en maar dat is niet noodzakelijk. De essentie is slagvaardigheid en gericht op het optimaliseren van het energiesysteem en de schaalvoordelen verzilveren: 7 primaire clusters, 1 programma restwarmte, 1 programma transport.

7 primaire clusters van gemeenten met een minimaal te verwachten warmtelevering van 100.000 woningequivalenten (WEQs): Drechtsteden, Haaglanden, Holland Rijnland, Landelijk gebied, Oostland, Rotterdam en Westland. Deze clusters kunnen overkoepelende en gebundelde warmteprogramma's opstellen, waar bronontwikkelaars vroegtijdig bij aangesloten worden, met een planning per wijk of kavel met bijbehorende planning toegespitst op de regio. Gemeenten zijn en blijven verantwoordelijk voor de publieke regie bij de uitvoering. Bij het opstellen van warmteprogramma's zijn alle relevante partijen voor realisatie verplicht betrokken, voor advies of consultatie. Daarbij werken alle clusters samen op provinciaal niveau ten behoeve van de coördinatie van provinciale thema's zoals de integratie van alle collectieve warmteactiviteiten en energiesysteemoptimalisatie. Deze indeling sluit bijna 100% aan op de huidige RES-indeling waarbij Drechtsteden en Holland Rijnland niet wijzigen, de RES Rotterdam-Den Haag in 4 warmteclusters verdeeld wordt (Rotterdam, Haaglanden, Westland, Oostland), en de RES'en Alblasserwaard, Midden-Holland, Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee samen een warmtecluster gaan vormen. Het cluster Rotterdam zou eventueel ook nog gesplist kunnen worden in Rotterdam Noord en Rotterdam Zuid. Gedurende de gehele transformatieperiode kunnen gemeenten van clusters wijzigen indien dit qua publieke sturing gewenst is. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen wanneer een warmtenet uitbreidt naar een gemeente buiten het eigen cluster en een gemeente van cluster wisselt.

1 programma: restwarmte. Ten behoeve van 5 van de 7 clusters is restwarmte uit de Rotterdamse haven nodig. Doel van dit programma is om publieke regie te voeren om de restwarmte tijdig en in voldoende mate beschikbaar te krijgen voor de grote distributienetten in Zuid-Holland. Daarvoor zal er een publieke organisatie (EBN, Havenbedrijf en anderen) moeten komen die operationeel de restwarmte inkoopt, eventueel tijdelijk opslaat en doorverkoopt aan de warmtebedrijven. Het wetsvoorstel Wcw moet dit mogelijk maken. Er zal een restwarmteplan komen eveneens opgebouwd uit de volgende componenten: eindbeeld, programmering van restwarmteontsluiting bij de industrie, de uitvoering monitoren en bijsturen. Dit restwarmteplan is input voor en daarmee onderdeel van de warmteplannen van de primaire clusters. Betrokken gemeenten zijn verantwoordelijk voor de publieke regie bij de uitvoering van de restwarmtelevering tenzij zij dit delegeren aan bijvoorbeeld een derde partij als het Havenbedrijf Rotterdam. Bij het opstellen zijn alle relevante realisatiepartijen betrokken voor (een verplichte) consultatie of adviesrecht. Het management is toebedeeld aan de provinciale organisatie.

1 **programma: transport.** Ten behoeve van 5 van de 7 clusters zal restwarmte uit de haven naar de distributienetten getransporteerd moeten worden. WarmtelinQ verzorgt dit nu. Doel van dit programma is om publieke regie te voeren om het tijdig en in voldoende mate beschikbaar te krijgen van voldoende transportcapaciteit en waar nodig capaciteit en volume te alloceren. Hiervoor wordt een transportplan opgesteld met daarin: een eindbeeld, programmering van ontsluiting leidingen, monitoren en bijsturen van de uitvoering. Dit transportplan levert input voor en is daarmee onderdeel van de warmteplannen van de primaire clusters. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de publieke regie bij de uitvoering. Bij het opstellen zijn alle relevante realisatiepartijen betrokken voor (een verplichte) consultatie of adviesrecht. Het management is toebedeeld aan de provinciale organisatie.

De gemeenten dienen de primaire clusterplannen goed te keuren, conform de formele bevoegdheden en democratische legitimering.



Figuur 7: 7 primaire clusters van de gemeenten

NB: De indeling in logische warmteclusters is voor de eerste benadering van de cluster-deals conform bovenstaande indeling gekozen. Bij de verdere uitwerking kan deze indeling op elke andere wijze gekozen worden. Op de totale onrendabele top voor Zuid-Holland heeft dit geen impact; dit veroorzaakt alleen verschuiving tussen de clusters.

Clusterindeling	Gemeenten
Drechtsteden	Alblasserdam, Dordrecht, Hardinxveld-Giessendam, Hendrik-Ido-Ambacht, Papendrecht, Sliedrecht en Zwijndrecht
Holland Rijnland	Alphen aan den Rijn, Hillegom, Kaag en Braassem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwoude
Haaglanden	Delft, Den Haag, Leidschendam-Voorburg, Rijswijk, Wassenaar
Rotterdam	Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen, Voorne aan Zee
Westland	Maassluis, Midden-Delfland, Westland
Oostland	Lansingerland, Pijnacker-Nootdorp, Waddinxveen, Zoetermeer, Zuidplas
Gemeenten Landelijk gebied	Bodegraven-Reeuwijk, Goeree-Overflakkee, Gorinchem, Gouda, Hoeksche Waard, Krimpenerwaard, Molenlanden

Advies 2: Verhoog zakelijkheid en kwaliteit publieke regie

Voor het realiseren van de 7 primaire warmteclusters, de restwarmte- en transportprogramma's en het organiseren van de uitvoering, is verhoging van kwaliteit en zakelijkheid nodig:

- RACI-model[39] en Planning & Control. Alle 7 clusters en 2 programma's werken conform hetzelfde RACI-model (zie onderaan) en beperkte planning & control-cyclus (P&C-cyclus). Het RACI-model beschrijft de verschillende rollen en verantwoordelijkheden van de private, semipublieke, publieke partijen of burgers in de warmteplanning en uitvoering conform hun bevoegdheden. De P&C-cyclus, met vaste momenten van rapporteren en overlegstructuren, helpt om gestructureerd en slagvaardig samen te werken en publieke regie te voeren. Tevens zijn er momenten opgenomen om de noodzakelijke besluiten te laten nemen, zoals goedkeuring in de gemeenteraden.
- Kwaliteitseisen en -standaarden. Alle documenten (plannen en rapportages) zullen aan minimale voorwaarden moeten voldoen. Het is belangrijk dat er voor de formele documenten landelijke standaarden zijn. NPLW kan met voorstellen komen, die met alle betrokken partijen kunnen worden opgesteld. Het doel is te zorgen voor een gedegen besluitvorming en uitvoering bij alle partijen. Gestreefd moet worden naar de minimum set standaarden gericht op volledigheid, uniformiteit in definities en de te gebruiken modellen en instrumenten.
- Clusterorganisatie. De organisatie van de clusters en programma's bestaat uit een manager en een aantal experts (met in ieder geval minimaal bedrijfseconomische, juridische, financiële, communicatie, technische kennis). Allen werken minimaal op hbo en/of academisch denk-, en werkniveau en de manager dient voldoende leidinggevende ervaring op seniorniveau te hebben. Een pool van ervaren projectleiders behoort tot de opties. De gemeenten zullen samen met de provincie de omvang en samenstelling van de teams goedkeuren op basis van behoeften van de gemeenten en het karakter van de warmte uitdaging. In het landelijk gebied, de twee glastuinbouwclusters Westland en Oostland, de twee stedelijke clusters Haaglanden en Rotterdam en het cluster Holland Rijnland, zullen verschillende warmtenetten en bronnen ontwikkeld moeten worden wat invloed heeft op de aard en omvang van deze teams. De invulling van de overlegstructuren met de partners en bestuurders is aan het cluster zelf. Het mandaat moet goed en slagvaardig geregeld zijn en op basis van democratische legitimiteit afgesproken worden binnen de clusters.
- Binnen de gemeenten zal voldoende expertise en expertise van het juiste niveau aanwezig moeten zijn om alle aan de gemeentelijke uitvoering en besluitvorming verbonden verantwoordelijkheden, in te vullen. Hierbij valt te denken aan expertise op het vlak van communicatie, vergunningverlening, beoordeling van warmteplannen, uitvoering en democratische besluitvorming. Projectleiders kunnen of in dienst van de gemeente zijn of werken als onderdeel van het clusterteam. Iedere gemeente zal na advies van het warmteclusterteam hieraan invulling geven.

39 Het RACI-model is een matrix dat wordt gebruikt om rollen en verantwoordelijkheden weer te geven. De afkortingen staan voor Responsible / verantwoordelijk, Accountable / eindverantwoordelijk, Consulted / raadplegen en Informed / informeren

Regie / coördinatie o.b.v. RACI model

Fases	Publiek Cluster	Gemeente		Warmte bedrijf	Bron	Bewoners Buurt com	Woning corporatie	Bedrijven in bebouwde omgeving	Regionaal E+G netwerk bedrijf	Provincie Zuid-Holland
Eindbeeld	R	A		C	C	I	C	I	C	C
Programmering transitie	R	A		C	C	I	C	I	C	C
Project wijk	I	A + R lead		R	R	R	R	R	R	I
Monitoring exploitatie	R	I		C	C	I	C	I	C	I
Bijsturing	C	A		R?	R?	C	R?	C	R?	I

R = Responsible (opstellen eindproduct / besluit voorstellen + activiteiten regisseren)
A = Accountable (besluiten)
C = verplicht consulteren ('Consulted')
I = verplicht informeren ('Informed')

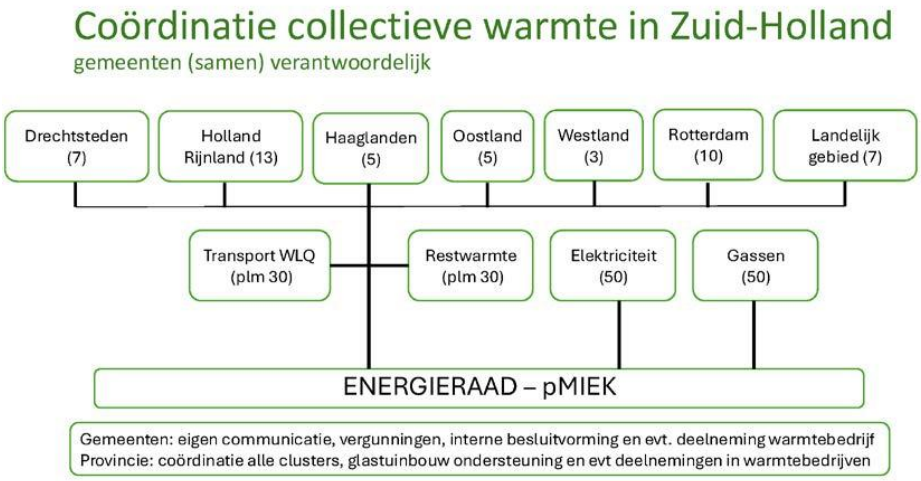
Figuur 8: Regie/coördinatie o.b.v. RACI model

Advies 3: Borg samenwerking tussen warmte en gehele energietransformatie op minimaal gemeentelijk en provinciaal niveau
Binnen de 7 warmteclusters vindt afstemming en optimalisatie plaats gericht op het integreren van de energietransformatie (elektriciteit, gas, duurzame gassen zoals waterstof en energie-infrastructuur). Daarmee zijn de warmteprogramma's (zoals in dit advies omschreven) voor de ontwikkeling van (andere) netten en bronnen binnen het warmtesysteem Zuid-Holland geoptimaliseerd. Op gemeenteniveau moet integratie van de transformatie geborgd zijn in de wettelijk voorgeschreven warmteprogramma's en andere plannen. Alle gemeentelijke plannen voor energie-integratie komen samen in het provinciale energie-transformatiebeleid, die vervolgens weer een-op-een passen bij het nationale plan.

Een provinciaal coördinatieteam warmte is gewenst voor de onderlinge afstemming tussen de 7 primaire warmteclusters, voor de levering van restwarmte en toedeling van transportcapaciteit enerzijds en voor integratie met het gehele energiesysteem anderzijds. De opgestelde beperkte P&C-cyclus en minimum-rapportagestandaarden voor kwaliteit zijn hier instrumenten voor. Wanneer dit team knelpunten signaleert in de uitvoering van warmteprojecten van provinciale aard, agendeert het team deze bij de juiste organisaties of overleggen en draagt het zorg voor de noodzakelijke informatievoorziening ten behoeve van de coördinatie van het energiesysteem op provinciaal niveau. Dit team bestaat uit de managers van de 7 clusters en 2 programma's met een onafhankelijke coördinator.

Op provinciaal niveau is er een bestuurlijke Energieraad en een pMIEK[40]-organisatie die de afstemming bij de ontwikkeling van de duurzame energie-infrastructuur coördineert en bijstuurt en prioriteiten stelt bij vertraging of onvoorziene omstandigheden. De Energieraad heeft nu nog geen mandaat, wat wel gewenst is. Er moeten afspraken gemaakt worden over dit mandaat, bevoegdheden opgesteld worden, inclusief een P&C-cyclus en minimumvereisten voor besluitvormingsdocumenten en rapportages. De coördinator van het provinciaal warmteteam zal hierbij aansluiten en is verantwoordelijk voor de afstemming en het agenderen van bestuursbesluiten.

Om de clusters en programma's vorm te geven zullen gemeenteraden, colleges van B&W, Provinciale Staten en het college van Gedeputeerde Staten een bestuursmandaat moeten accorderen. Separaat is er mandaat voor provinciale energietransformatie nodig.



Figuur 9: Regie/coördinatie o.b.v. RACI model

40 Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat

7. Drie adviezen voor vervolgstappen

Als basis voor het vervolg dienen het Rijk en de bestuurders uit Zuid-Holland samen op te trekken, en daarna ook met de overige bestuurders uit het land. In deze fase moet de bestuurlijke afstand klein zijn. De samenleving is gediend met het snel vlottrekken van de warmte transformatie en het voorkomen van een stilstand. Daarbij is concreetheid gewenst opdat uitvoerende partijen aan de slag kunnen gaan. Vandaar dat de volgende drie sporen geadviseerd worden:

- 6 clusterdeals: maak maatwerkafspraken als basis voor de 6 grote netten. Eerste, concrete aanzetten hiertoe zijn de afgelopen 2 maanden gemaakt. Gestreefd wordt dat de bestuurders de clusterdeals uiterlijk in juli 2025 ondertekenen.
- Eerste fase: bereik overeenstemming tussen Rijk en bestuurders van Zuid-Holland over de keuzes om de warmtetransformatie vlot te trekken en dit vertalen naar concrete acties voor het komende jaren; bij voorkeur in november (in een speciaal BO KGG Warmte: Bestuurlijk Overleg Klimaat en Groene Groei Warmte).
- Tweede fase: werk afspraken uit (Rijk), zet clusterstructuur op (gemeenten en provincie) en start nationale coördinatie; zorg dat ondertussen de uitbouw van lopende projecten doorgaat (korte termijn acties).

Advies 1: Neem clusterdeals als concreet aanbod aan om de realisatie van minimaal 6 netten vorm te geven

Een vertegenwoordiging van bestuurders van Zuid-Holland (RES-regio's en provincie) hebben in een bestuurlijk overleg aangegeven een concreet aanbod aan het kabinet te willen doen om de transformatie vlot te trekken. Dit aanbod is bedoeld als startpunt voor een definitieve deal, vergelijkbaar met de maatwerkafspraken voor de industrie. Deze deal bestaat uit te leveren resultaten (aantal huizen, vierkante meters bedrijventerrein en hectares glastuinbouw aangesloten op collectieve warmte), de financiële consequenties (benodigde dekking van onrendabele top en fasering), randvoorwaarden voor de uitvoering van publieke regie in de clusters en de randvoorwaarden voor het Rijk en de overlegstructuren. Keuzes zijn gebaseerd op een maatschappelijk optimaal energiesysteem. De ondertekenende partijen zijn in ieder geval de gemeenten, provincie en het Rijk en eventueel andere partijen (denk hierbij aan EBN als Nationale Deelneming Warmte).

Gegeven het eerder beschreven eindbeeld voor Zuid-Holland zullen warmtebedrijven naar verwachting 6 grote collectieve warmtenetten gaan ontwikkelen en exploiteren. Duurzame warmte gaan zij betrekken van een groot aantal geothermiebronnen en restwarmte uit de haven of afvalverbranding. Ieder cluster heeft haar eigen karakteristieken:

- Drechtsteden: 7 gemeenten, stedelijke omgeving.
- Haaglanden: 5 gemeenten, stedelijk omgeving.
- Holland Rijnland: 13 gemeenten, mix van stedelijke omgeving, kleinere buurten en beperkt glastuinbouw.
- Oostland: 5 gemeenten, mix van ongeveer 60% glastuinbouw en 40% gebouwde omgeving, met een focus op de samenwerking.
- Rotterdam: 10 gemeenten, stedelijke omgeving en beperkt glastuinbouw; dit zouden mogelijk 2 clusters, namelijk Rotterdam-Noord en Rotterdam-Zuid kunnen worden.
- Westland: 3 gemeenten, mix van ongeveer 80% glastuinbouw en 20% gebouwde omgeving, met een focus op de samenwerking.

In de overige gemeenten in Zuid-Holland zullen naar verwachting geen grote netten ontwikkeld worden. De ontwikkeling zal daar verlopen via generieke subsidies en extra middelen uit een kwaliteitsfonds ten behoeve lokale inpassing. We noemen dit cluster 7: landelijk gebied met lokale warmtenetwerken. Er zijn in het cluster Landelijk Gebied 7 gemeenten vertegenwoordigd.

Bij het bepalen van de warmtevraag is ervan uitgegaan dat in de gebouwde omgeving 90% van de bewoners en bedrijven overstapt naar collectieve warmte waar collectieve warmte de beste oplossing is. Dit is mogelijk indien de investeringskosten in het gebouw volledig vergoed worden, er geen aansluitkosten betaald hoeven te worden en de jaarlijkse kosten minder dan 90% van het alternatief zijn (90% NDMA). Vanuit de eindgebruiker is vertrouwen in het beleid en de uitvoering noodzakelijk en moet gevoel van urgentie ervaren worden. Dit sluit aan bij de werkwijze zoals we zien in Denemarken.

Bij het bepalen van de kosten is er uitgegaan van het volgende. De gebouwde omgeving is verdeeld in 5 dichtheden en per dichtheid is uitgerekend hoeveel de eenmalige onrendabele top van de investering is. De jaarlijkse kosten (max 90% NMDA) zijn toereikend om de operationele kosten, afschrijvingen en vermogenskosten te dekken. De wijze van vergoeding van de onrendabele top kan geheel via het warmtebedrijf lopen maar ook deels via de woningbouwcorporatie of een installatie- of isoleerbedrijf.

Daarbij is een inschatting gemaakt op basis van gesprekken met bouwbedrijven en installateurs tot hoeveel kostenbesparing een grootschalige en *operational excellence* uitgevoerde transformatie kan leiden. Tevens is een inschatting gemaakt hoeveel kostenbesparing mogelijk is door de risico's te verkleinen; onder andere door het gelijktijdig verstrekken van alle vergunningen en het mitigeren van de risico's bij ondergrondse boringen (zie eerder in het advies).

In bijlage 3 en 4 zit een uitsplitsing van de onrendabele top per cluster over tijd gefaseerd en uitgesplitst naar corporatie, particuliere huur, koop en bedrijvigheid.

Voor de glastuinbouw is op basis van de beschikbare, voorlopige plannen separaat een eerste inschatting van de te verwachten warmtebehoefte in 2040 gemaakt en daarmee de hoogte van benodigde overheidsbijdrage aan de investeringen.

Advies 2: Bereik overeenstemming tussen en met het Rijk en de bestuurders van Zuid-Holland (november 2024)
Om de warmtetransformatie vlot te trekken in het essentieel dat de nationale randvoorwaarden op orde zijn. Daarbij is het inzetten van een organisatiewijziging binnen Zuid-Holland pas zinvol, indien de bestuurders grote zekerheid hebben dat de nationale randvoorwaarden tijdig op orde komen. Omgekeerd zal het Rijk aangeven dat zij pas clusterdeals of maatwerkafspraken met de warmteclusters wil maken als deze organisatie ook slagvaardig, effectief en efficiënt de publieke regie vorm kan geven. En tot slot is het gewenst dat de interactie tussen uitvoerende partijen, semipublieke partijen en het Rijk structureel vorm krijgt en daarmee ook de nationale coördinatie. Gegeven de maatschappelijke urgentie om deze transformatie vlot te trekken is het wenselijk dat partijen samen optrekken, niet op elkaar wachten, maar bouwen aan wederzijds vertrouwen. Het is van belang dat bestuurders van Zuid-Holland en het kabinet overeenstemming bereiken over een gezamenlijk programma naar 2040, waar de clusterdeals een deel van uitmaken.

We adviseren om een overleg in te plannen tussen kabinet(sleden) en bestuurders van Zuid-Holland om afspraken te maken over:

Wanneer en hoe de belangrijkste nationale randvoorwaarden ingevuld zijn, onder meer:
- (vraag) invullen van maximumtarief en bijdrage aan investeringen voor bewoners en bedrijven.
- (aanbod) zorgen dat warmtebedrijven en duurzame warmteleveranciers willen investeren en exploiteren.
- (financieel) voldoende financiële middelen beschikbaar stellen via de Rijksbegroting of op een andere wijze om de gehele transformatie naar 2040 mogelijk te maken en opties voor voorfinanciering; graag zekerheid tot 2030.
- (glastuinbouw) zorgen dat relevante wet-, en regelgeving voor glastuinbouw en gebouwde omgeving op elkaar afgestemd zijn (een integraal kader).
- Benoemen van een Rijkscoördinator warmte in zijn geheel of per departement (dus 3 coördinatoren voor de ministeries KGG, VRO en LVVN).

Op welke wijze partijen gezamenlijk nationale coördinatie in gaan vullen, onder andere:

- Invullen van mandaat en organisatiecoördinatie en van het profiel van de nationaal coördinator binnen dit mandaat.
- Instemmen van deelnemende partijen aan de nationale warmtestuurgroep en uitspreken dat zij deze aanpak steunen.
- Zorgdragen voor actieve betrokkenheid van warmtebedrijven en leveranciers van duurzame warmte bij effectieve regelgeving en financiering.
- Zorgdragen van actieve betrokkenheid van klanten, zoals bedrijven, glastuinbouw, woningbouwcorporaties en particulieren bij effectieve regelgeving.

Wanneer en hoe bestuurders een effectieve, publieke regieorganisatie in Zuid-Holland neerzetten onder andere:

- Delen van voorgenomen besluit over te vormen 7 clusters inclusief hoofdlijnen, mandaat, zakelijkheid en het opzetten van een provinciale coördinatie.
- Delen van voorgenomen werving van kwartiermakers voor de 7 clusters, 2 programma's en een provinciaal coördinator en de planning voor organisatievoorstellen en mandaten in concept gereed.
- Zorgen voor de uitgewerkte structuur voor integratie van de warmtetransformatie in totale energietransformatie en voor de implementatie van het voorstel.

De bestuurders uit Zuid-Holland omarmen de aanpak van de clusterdeals als concrete vorm om de samenwerking tussen clusters en het Rijk juridisch te bestendigen. Deze vorm kunnen de bestuurders voor andere clusters in andere provincies hanteren. Daarom zou overeenstemming gewenst zijn over onder andere:

- Zijn clusterdeals, als vorm van maatwerkafspraken, een geschikte aanpak?
- Hoe ziet het proces eruit om te komen tot concrete afspraken in deze deals en wie zijn daarbij betrokken?
- Hoe zorgen we dat clusterdeals in de tijd gelijk oplopen met regelgeving en financie-ring?

Tevens dienen ze afspraken te maken op welke wijze dit initiatief snel uitgebreid kan gaan worden naar de gemeenten en provincies en potentiële clusterdeals buiten Zuid-Holland waar grootschalige, collectieve warmtesystemen aannemelijk zijn (te denken aan: Amsterdam, Utrecht, Nijmegen/ Arnhem, etc.).

En tot slot zouden de bestuurders een lijst met voorstellen neer kunnen leggen met lopende projecten die maatschappelijk gewenst zijn, maar potentieel vertraging op lopen, wanneer niet direct extra geld ter beschikking gesteld wordt, oplossingen aangereikt worden of een beslissing genomen wordt.

Bijlage 6 geeft weer welke projecten een kortetermijnoplossing nodig hebben om verder te kunnen.

De partijen moeten dit gezamenlijk voorbereiden. Vanuit het Rijk, directeuren van KGG, VRO en LVVN of namens hen experts en vanuit de provincie een warmtecoördinator en het team van clustercoördinatoren en programmamanagers. EBN dient als beoogd Nationale Deelneming Warmte hierbij aan te sluiten.

Advies 3: Bereid transformatie in detail voor inclusief clusterdeals
Na de potentiële overeenstemming tussen het Rijk en de bestuurders van Zuid-Holland kan de energietransformatie echt van de grond komen. Key-spelers geven dit gezamenlijk vorm en zorgen dat eind 2026 de gehele transformatie in een stroomversnelling komt. Om dit proces goed te laten verlopen is het gewenst om:

- de key-spelers snel te benoemen,
- de overlegstructuren te starten,
- minimaal éénmaal per kwartaal op bestuurlijk niveau de voortgang te volgen en indien gewenst beslissingen te nemen.

De belangrijkste ondersteuners zijn: 1 nationaal coördinator, 1 tot 3 Rijkscoördinatoren, 7 clustermanagers en 2 programmamanagers Zuid-Holland en 1 coördinator Zuid-Holland.

De belangrijkste activiteiten is deze fase zijn:

- afronden clusterdeals (Rijk en gemeenten) voor 1 juli 2025,
- zorgdragen marktordening en financiering onrendabele top (Rijk),
- creëren van publieke warmtebedrijven voor 1 juli 2025 (dit geldt voor de positie van EBN en anderen),
- opzetten nationale coördinatie (alle betrokken partijen) voor 1 juli 2025,
- zorgdragen voor cluster- en programma-organisaties Zuid-Holland voor 1 juli 2025,
- goedkeuren van korte termijn voorstellen voor warmteprojecten (Rijk en anderen) – voor 1 januari 2025.

In 2028 dient de organisatie van de transformatie geëvalueerd te worden, zoals past in de evaluatiecyclus. We verwijzen hier graag naar bijlage 7 die als advies dient voor de benodigde functieprofielen in de clusters, en bijlage 8 die als advies dient voor een functie-profiel van de nationaal coördinator.

Nawoord

Veel dank is verschuldigd aan alle betrokken bestuurders van publieke, semipublieke en private partijen en overheden en al hun medewerkers. In een ongewoon hoog tempo zijn business inzichten verworven, zijn belangen ingebracht en gewogen en adviezen en vervolgstappen getoetst. Speciaal wil ik de namen noemen van hen, zonder wiens inbreng dit niet mogelijk was: het team van de provincie: Rob van der Valk en Melanie Provoost en collega deskundigen uit de provincie. Vanuit de RES-regio's Astrid Madsen, Joey Reedijk, Jasper Schilling, Lies van der Pol, Esther Slegh en Ralph Savelberg en de zeer adequate en deskundige, externe steun van André Treffers (WLQ), Sander de Jong (EBN) en Wouter van de Wildenberg, Willem Wolleswinkel en het hele team van Fakton Energy. En tot slot Hester Jansen voor de redactie van dit rapport.

Bijlages

1. Opdracht kwartiermaker

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 93144, 2509 AC Den Haag

TW o.c.i.i.
T[redacted] De heer Wagenaar
[redacted]

Per email verzonden: T[redacted]

Inkoop Uitvoering Centrum EZK

Bezoekadres
Prinses Beatrixlaan 2
2595 AL Den Haag

Postadres
Postbus 93144
2509 AC Den Haag

www.rvo.nl

Behandeld door
[redacted]
Senior inkoper
IUC.accountEZK@rvo.nl

Ons kenmerk
202403027

Datum 23 mei 2024
Titel 'Aanstelling/bekostiging van een kwartiermaker voor het MIEK project Warmtesysteem Zuid-Holland'

Geachte heer Wagenaar,

Hierbij geef ik u de opdracht voor de het MIEK project Warmtesysteem Zuid-Holland, overeenkomstig het gestelde in de offerteaanvraag van 'Aanstelling/bekostiging van een kwartiermaker voor het MIEK project Warmtesysteem Zuid-Holland', met kenmerk 202403027 d.d. 12 april 2024 en uw offerte d.d. 22 april 2024.

Uitvoeringsperiode
De opdracht zal aanvangen na ontvangst van deze opdrachtverstrekking en eindigt van rechtswege na uitvoering van alle diensten en betaling door opdrachtgever. De werkzaamheden en de hieraan gerelateerde diensten dienen uiterlijk op 27 juli 2024 uitgevoerd te zijn, tenzij partijen schriftelijk anders overeenkomen.

Conform de offerteaanvraag levert U een Plan van Aanpak inzake Voorstel tot programmatische samenwerking en uitrol voor het warmtesysteem Zuid-Holland op. Dit Plan van Aanpak bevat tenminste de volgende onderdelen:

- Voorstel roltoewijzing aan provincie, gemeenten, RES-regio's, rijksoverheid, warmtebedrijven, netbeheerders en deelnemers vaststellen. Met aandacht voor opdrachtgeverschap en benodigde doorzettingsmacht;
- Gezamenlijk bestuurlijk uit te dragen warmte verhaal (narratief) voor het warmtesysteem Zuid-Holland en wijze van vastlegging in warmteprogramma's en energievisies van gemeentes;
- Vorm vastlegging van een programmatische samenwerking op dit project bv in een samenwerkingsovereenkomst;
- Benodigde beleidsverbinding tussen sectoren, bestuurslagen, en tussen energie modaliteiten om dit warmtenet tot stand te kunnen brengen
- Benodigde programma organisatie.

Daarnaast bevat het plan van aanpak tevens aanbevelingen op de volgende onderdelen:

Pagina 1 van 3

- Inzet, versterking en coördinatie bestaande financiële kaders (subsidies, stimuleringsinstrumentarium, analyse van de beleidsprikkels tussen collectieve en individuele warmte en elektriciteitsoplossingen voor verduurzaming;
- Inzet van staatsdeelnemingen;
- Welke randvoorwaarden moeten ingevuld worden;
- Benodigde experimenteerruimte in regelingen om toe te passen op projectniveau (smart hub concept, warmte, infra, opslag);
- Benodigde Kennisdeling en opzetten van een expertpool/expertise kring voor andere warmteprojecten;
- Profielschets voor de uitvoerder van het plan van aanpak, de zogenaamde fase 2.

2. Lijst geïnterviewde en betrokken personen

Naam	Organisatie
Abdisalaam, Ahmed	Vattenfall
Aelen, Margot	ACM
Alkemade, Theo	Noordwijk
Bac, Arne	Rabobank
Baljeu, Jeanette	Provincie Zuid-Holland
Belt, Marcel	Leidschendam–Voorburg
Binnekamp, Frank	Juva
Boer, Mark de	Gorinchem
Bokhoven. Teun	Klimaattafel GO
Bolscher, Hans	Geothermie Nederland
Bom, Adri	LTO Glastuinbouw
Boogert, Marinus	Invest NL
Bos, Ruud	Gasunie / WLQ
Brandligt, Stephan	Vz programmaraad Energieakkoord Drechtsteden
Brandsma, Sijtze	Energie Samen
Brederode, Evelien	Capturam
Clarijs, Martijn	TNO
Delft, Yvonne van	Leiden
Dongen, Jacqueline van	Zwijndrecht
Dooren, Nico van	Havenbedrijf Rotterdam
Duin, Jeroen van	Aardwarmte Delft
Egmond, Robert Jan van	TKI GO
Eijck, Maureen van	NPLW
Eijkenduin, Jaap Willem	Goeree–Overflakkee
Elshof, Arjan ten	HVC
Exalto, Herman	EBN
Gaag, Olof van der	NVDE
Haar, Bernard ter	voormalig topambtenaar en voorzitter Expertteam Energiesysteem 2050
Halm, Bert	Hofwonen
Hamerslag, Frans	Schiedam
Heijdra, Michel	min EZK/KGG
Hoenders, Marc	min EZK/KGG
Hoft, Jozefine	SVH (sociale verhuurders haaglanden)
Hoogstraten, Jan Willem van	EBN
Hoogstraten, Rutger van	Shell
Hout, Martin van der	Greenport

Naam	Organisatie
Huygen, Annelies	TNO
Jonge, Tanja de	Dordrecht
Kapteijns, Arjen	Den Haag
Kegel, Koen	Vlaardingen
Klijmij – van der Laan, Michel	Gouda
Koppelaar, Reinier	min EZK/KGG
Kuilen, Eelke van de	AKD
Kuipers, Chris	min BZK/VRO
Kuppeveld, Frank van	Pijnacker
Lahouwer, te Karen	Eneco
Lammers, Kristel	NPRES
Leeuwen, Mariette van	Provincie Zuid-Holland
Lock, Jan	Molenlanden
Man, Gijs de	Warmte netwerk
Midden, Gijs van	Croon Huith
Mourits, Jolanda	min LVVN
Meijer, André	Firan
Meijering, Keesjan	AKD
Moesoelet, Jinny	Eteck
Ottevanger, Michiel	Aardwarmte Noordwijk / D4
Peters, David	Stedin
Potjer, Berend	Provincie Zuid-Holland
Rameau, Cees Jan	Eneco
Rösingh, Jan Willem	Aardwarmte Den Haag
Samsom, Diederik	Voorzitter klimaattafel bebouwde omgeving 2019
Schalkwijk, Linda	Woonbron
Schut, Daan	Alliander
Smies, Laurien	Vattenfall
Soerland, Marco van	HVC
Spierings, Annemarie	Deltalinq
Stolk, Meindert	Provincie Zuid-Holland
Thiry, Manja	Voormalig Eneco - Warmte
Valstar, Peter	Westland
Verbogt, Koen	Netverder
Verhoeven, Wouter	Alphen a/d Rijn
Verweij, Janine	Geothermie Nederland
Vooys, Jacco	LTO Glastuinbouw
Vreeze, Willem de	Aedes

Naam	Organisatie
Wijnhoven, Joris	NVDE
Wit, Ron	Eneco
Zeegers, Chantal	Rotterdam
Zevenbergen, Frederic	Provincie Zuid-Holland
Zomer, Siward	Energie Samen
Zwart, Maaike	Delft

3. Overzicht onrendabele top per cluster, gefaseerd en uitgesplitst

In deze bijlage vindt u de uitsplitsing van de onrendabele top per cluster over tijd gefaseerd en uitgesplitst naar corporatie, particuliere huur, koop en bedrijvigheid.

Totaal aantal aansluitingen woningen

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	39.347	288.031	85.188	**412.566**
Huur particulier	25.719	105.484	22.147	**153.349**
Koop	32.447	278.987	159.698	**471.132**
Totaal	97.513	672.501	267.033	**1.037.047**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	1.855.182 m²	16.235.336 m²	9.251.875 m²	**27.342.393 m²**
Glastuinbouw		2.666 hectare		**2.666 hectare**

Totaal onrendabele top Woningen

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 412 mln.	€ 2.746 mln.	€ 859 mln.	**€ 4.017 mln.**
Huur particulier	€ 270 mln.	€ 961 mln.	€ 227 mln.	**€ 1.458 mln.**
Koop	€ 340 mln.	€ 2.749 mln.	€ 1.616 mln.	**€ 4.705 mln.**
Totaal	€ 1.023 mln.	€ 6.457 mln.	€ 2.701 mln.	**€ 10.181 mln.**

Totaal onrendabele top Bedrijven

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 131 mln.	€ 811 mln.	€ 377 mln.	**€ 1.320 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 247 mln.	€ 0 mln.	**€ 247 mln.**
Totaal	€ 1.153 mln.	€ 7.515 mln.	€ 3.079 mln.	**€ 11.747 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Drechtsteden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	3.929	20.455	3.365	**27.749**
Huur particulier	1.020	3.969	781	**5.771**
Koop	3.979	26.919	9.418	**40.316**
Totaal aantal	8.927	51.343	13.565	**73.835**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Drechtsteden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	237.293 m²	823.636 m²	223.068 m²	**1.283.997 m²**
Glastuinbouw				

Totaal onrendabele top woningen Drechtsteden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 41 mln.	€ 194 mln.	€ 31 mln.	**€ 265 mln.**
Huur particulier	€ 11 mln.	€ 37 mln.	€ 7 mln.	**€ 54 mln.**
Koop	€ 41 mln.	€ 257 mln.	€ 87 mln.	**€ 384 mln.**
Totaal	€ 93 mln.	€ 487 mln.	€ 125 mln.	**€ 704 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Drechtsteden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 18 mln.	€ 50 mln.	€ 11 mln.	**€ 79 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 0 mln.	€ 0 mln.	**€ 0 mln.**
Totaal	€ 111 mln.	€ 537 mln.	€ 135 mln.	**€ 783 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Haaglanden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	15.288	85.697	10.104	**111.089**
Huur particulier	11.200	40.957	2.810	**54.967**
Koop	15.849	99.425	13.465	**128.739**
Totaal	42.337	226.079	26.379	**294.795**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Haaglanden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	804.821 m²	6.906.329 m²	2.364.940 m²	**10.076.090 m²**
Glastuinbouw				

Totaal onrendabele top Woningen Haaglanden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 159 mln.	€ 760 mln.	€ 94 mln.	**€ 1.012 mln.**
Huur particulier	€ 116 mln.	€ 359 mln.	€ 27 mln.	**€ 502 mln.**
Koop	€ 165 mln.	€ 888 mln.	€ 125 mln.	**€ 1.178 mln.**
Totaal	€ 440 mln.	€ 2.006 mln.	€ 245 mln.	**€ 2.692 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Haaglanden

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 48 mln.	€ 277 mln.	€ 43 mln.	**€ 368 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 0 mln.	€ 0 mln.	**€ 0 mln.**
Totaal	€ 488 mln.	€ 2.283 mln.	€ 289 mln.	**€ 3.060 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Holland Rijnland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	6.430	35.532	13.675	**55.637**
Huur particulier	2.661	11.755	4.243	**18.659**
Koop	8.167	53.943	36.261	**98.370**
Totaal	17.258	101.229	54.180	**172.667**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Holland Rijnland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	462.548 m²	2.421.706 m²	2.092.105 m²	**4.976.359 m²**
Glastuinbouw		30 hectare		**30 hectare**

Totaal onrendabele top woningen Holland Rijnland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 67 mln.	€ 334 mln.	€ 126 mln.	**€ 527 mln.**
Huur particulier	€ 28 mln.	€ 107 mln.	€ 39 mln.	**€ 175 mln.**
Koop	€ 85 mln.	€ 511 mln.	€ 335 mln.	**€ 931 mln.**
Totaal	€ 179 mln.	€ 953 mln.	€ 501 mln.	**€ 1.633 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Holland Rijnland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 35 mln.	€ 131 mln.	€ 74 mln.	**€ 240 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 3 mln.	€ 0 mln.	**€ 3 mln.**
Totaal	€ 215 mln.	€ 1.086 mln.	€ 575 mln.	**€ 1.876 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Landelijk gebied

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	299	11.268	7.879	**19.445**
Huur particulier	269	2.492	2.207	**4.969**
Koop	247	14.855	15.172	**30.274**
Totaal	815	28.615	25.258	**54.687**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Landelijk gebied

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	60.328 m²	870.201 m²	871.978 m²	**1.802.507 m²**
Glastuinbouw				

Totaal onrendabele top woningen Landelijk gebied

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 3 mln.	€ 106 mln.	€ 72 mln.	**€ 181 mln.**
Huur particulier	€ 3 mln.	€ 23 mln.	€ 21 mln.	**€ 46 mln.**
Koop	€ 3 mln.	€ 140 mln.	€ 139 mln.	**€ 282 mln.**
Totaal	€ 8 mln.	€ 269 mln.	€ 232 mln.	**€ 509 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Landelijk gebied

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 5 mln.	€ 43 mln.	€ 36 mln.	**€ 84 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 0 mln.	€ 0 mln.	**€ 0 mln.**
Totaal	€ 13 mln.	€ 312 mln.	€ 268 mln.	**€ 593 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Oostland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie		19.914	5.287	**25.201**
Huur particulier		1.658	1.568	**3.225**
Koop		19.402	16.912	**36.313**
Totaal		40.973	23.767	**64.740**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Oostland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt		889.754 m²	468.069 m²	**1.357.823 m²**
Glastuinbouw		1.036 hectare		**1.036 hectare**

Totaal onrendabele top woningen Oostland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 0 mln.	€ 193 mln.	€ 48 mln.	**€ 241 mln.**
Huur particulier	€ 0 mln.	€ 16 mln.	€ 15 mln.	**€ 31 mln.**
Koop	€ 0 mln.	€ 191 mln.	€ 154 mln.	**€ 345 mln.**
Totaal	€ 0 mln.	€ 400 mln.	€ 217 mln.	**€ 617 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Oostland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 0 mln.	€ 50 mln.	€ 18 mln.	**€ 68 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 96 mln.	€ 0 mln.	**€ 96 mln.**
Totaal	€ 0 mln.	€ 546 mln.	€ 235 mln.	**€ 782 mln.**

Totaal onrendabele top woningen Rotterdam

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	13.701	116.029	47.913	**177.643**
Huur particulier	10.838	44.924	11.497	**67.259**
Koop	4.452	62.150	72.717	**139.320**
Totaal	28.991	223.104	132.127	**384.222**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Rotterdam

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	350.520 m²	4.629.243 m²	3.651.505 m²	**8.631.267 m²**
Glastuinbouw				

Totaal onrendabele top woningen Rotterdam

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 142 mln.	€ 1.058 mln.	€ 443 mln.	**€ 1.643 mln.**
Huur particulier	€ 113 mln.	€ 397 mln.	€ 107 mln.	**€ 616 mln.**
Koop	€ 46 mln.	€ 592 mln.	€ 673 mln.	**€ 1.311 mln.**
Totaal	€ 302 mln.	€ 2.047 mln.	€ 1.222 mln.	**€ 3.571 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Rotterdam

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 25 mln.	€ 222 mln.	€ 173 mln.	**€ 421 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 0 mln.	€ 0 mln.	**€ 0 mln.**
Totaal	€ 327 mln.	€ 2.269 mln.	€ 1.396 mln.	**€ 3.992 mln.**

Totaal aantal aansluitingen woningen Westland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie		10.404	4.844	**15.247**
Huur particulier		2.221	1.248	**3.469**
Koop		17.148	10.925	**28.073**
Totaal		29.773	17.016	**46.789**

Totaal aantal aansluitingen bedrijven Westland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt		564.670 m²	452.188 m²	**1.016.858 m²**
Glastuinbouw		1.600 hectare		**1.600 hectare**

Totaal onrendabele top woningen Westland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Huur corporatie	€ 0 mln.	€ 102 mln.	€ 45 mln.	**€ 147 mln.**
Huur particulier	€ 0 mln.	€ 22 mln.	€ 12 mln.	**€ 34 mln.**
Koop	€ 0 mln.	€ 171 mln.	€ 102 mln.	**€ 273 mln.**
Totaal	€ 0 mln.	€ 294 mln.	€ 159 mln.	**€ 453 mln.**

Totaal onrendabele top bedrijven Westland

Omschrijving	Aantal tot 2030	Aantal tot 2040	Aantal tot 2045	Totaal aantal
Voorzieningen in buurt	€ 0 mln.	€ 38 mln.	€ 22 mln.	**€ 60 mln.**
Glastuinbouw	€ 0 mln.	€ 148 mln.	€ 0 mln.	**€ 148 mln.**
Totaal	€ 0 mln.	€ 480 mln.	€ 181 mln.	**€ 661 mln.**

4. Overzicht kostenbesparing per bebouwingstypes
Om de financiële omvang van de clusterdeals te bepalen, is een analyse gemaakt van de onrendabele top per cluster, bestaande uit de investeringen die de woningeigenaar aan de voorkant te doen heeft, waarna het warmtebedrijf een rendabele *business case* kan voeren voor het warmtenet: de aansluitkosten voor de aansluiting op het warmtenet aan de voorkant en de investeringen die de woningeigenaar in de woning te doen heeft.

Op de volgende pagina's zijn in de tabellen de resultaten van de financiële analyse weergegeven. Deze analyse brengt in beeld welke opgave er is per cluster en welke onrendabele top er resulteert per tijdvak.

Huidig subsidie-instrumentarium zoals de WIS en ISDE maakt nog geen onderdeel uit van deze analyse; deze moet nog van de uitkomsten worden afgetrokken.
De analyse is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Gebaseerd op openbare data:
  - PBL Startanalyse -> t.b.v. indicatie 'warmtebuurt'
  - Postcode-6 data -> t.b.v. bezitsverhouding woningen (corporatie-, overige huur- en koopwoning)
  - CBS bedrijvigheid op buurtniveau -> t.b.v. indicatie type bedrijvigheid
  - CBS type warmtelevering -> t.b.v. indicatie reeds op warmtenet aangesloten woningen
  - GIS-data oppervlak per buurt -> t.b.v. bepaling dichtheid woningen in buurt
- Buurten met een indicatie Strategie 2 of 3 uit PBL Startanalyse worden aangemerkt als 'warmtebuurt'.
- 90% van alle woningen in een als kansrijk aangemerkte buurt worden aangesloten op het warmtenet.
- Minimale dichtheid in buurt ten behoeve van haalbaar net is 25 woningen per hectare.
- Minimaal 25% van de aansluitingen in een buurt dient een woning te betreffen. Hiermee filteren we op bedrijventerreinen, maar worden stadskernen met winkelstraten wel meegenomen.
- Indien 90% van een buurt reeds aangesloten is op een warmtenet, laten we deze buiten beschouwing en worden resterende woningen niet meegenomen in de analyse.
- WEQ = 130 m² bedrijvigheid.
- Gemiddelde BAK voor bedrijvigheid in een woonwijk is gelijk aan 167% van de BAK van een woning.
- Financiële gegevens voor glastuinbouw verwerkt op basis van de input uit de warmteclusters zelf.

Met deze benadering zijn onderstaande cijfers met een +/- 25% zekerheidsmarge.

Overzicht bebouwingtypes	BAK (zonder inzet instrumenten)	BAK (met inzet instrumenten)	BAK (met inzet instrumenten en volledig schaal-voordeel)
1 Buitenstedelijk laag	€ 14.800 / € 17.300	€ 10.200 / € 14.000	€ 8.500 / € 12.800
2 Buitenstedelijk hoog	€ 13.600 / € 15.900	€ 9.300 / € 12.800	€ 7.800 / € 11.700
3 Binnenstedelijk laag	€ 12.300 / € 14.400	€ 8.500 / € 11.600	€ 7.100 / € 10.700
4 Binnenstedelijk midden	€ 11.100 / € 13.000	€ 7.700 / € 10.500	€ 6.400 / € 9.600
5 Binnenstedelijk hoog	€ 9.900 / € 11.600	€ 6.800 / € 9.300	€ 5.700 / € 8.500

1 Buitenstedelijk laag	2025 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Investering bewoners	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000
BTW-besparing bewoner			
Schaalvoordelen, voorspel-baarheid / derisking en competitie in CAPEX			
Besparing door voorfinanciering	-€ 6.700 / -€ 9.200	-€ 10.000 / -€ 13.800	-€ 11.200 / -€ 15.500
Besparing door volloop-risicodekking			
Besparing door inzet WGIW			
Reductie warmte-inkoop (schaal) + geothermie en restwarmte pm			
Resterende inv. = Rijksbijdrage	**€ 14.800 / € 17.300**	**€ 10.200 / € 14.000**	**€ 8.500 / € 12.800**

2 Buitenstedelijk hoog	2025 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Investering bewoners	€ 22.000	€ 22.000	€ 22.000
BTW-besparing bewoner			
Schaalvoordelen, voorspel-baarheid / derisking en competitie in CAPEX			
Besparing door voorfinanciering	-€ 6.100 / -€ 8.400	-€ 9.200 / -€ 12.700	-€ 10.300 / -€ 14.200
Besparing door volloop-risicodekking			
Besparing door inzet WGIW			
Reductie warmte-inkoop (schaal) + geothermie en restwarmte pm			
Resterende inv. = Rijksbijdrage	**€ 13.600 / € 15.900**	**€ 9.300 / € 12.800**	**€ 7.800 / € 11.700**

3 Binnenstedelijk laag	2025 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Investering bewoners	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
BTW-besparing bewoner			
Schaalvoordelen, voorspel-baarheid / derisking en competitie in CAPEX			
Besparing door voorfinanciering	-€ 5.600 / -€ 7.700	-€ 8.400 / -€ 11.500	-€ 9.300 / -€ 12.900
Besparing door volloop-risicodekking			
Besparing door inzet WGIW			
Reductie warmte-inkoop (schaal) + geothermie en restwarmte pm			
Resterende inv. = Rijksbijdrage	**€ 12.300 / € 14.400**	**€ 8.500 / € 11.600**	**€ 7.100 / € 10.700**

4 Binnenstedelijk midden	2025 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Investering bewoners	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000
BTW-besparing bewoner			
Schaalvoordelen, voorspel-baarheid / derisking en competitie in CAPEX			
Besparing door voorfinanciering	-€ 5.000 / -€ 6.900	-€ 7.500 / -€ 10.300	-€ 8.400 / -€ 11.600
Besparing door volloop-risicodekking			
Besparing door inzet WGIW			
Reductie warmte-inkoop (schaal) + geothermie en restwarmte pm			
Resterende inv. = Rijksbijdrage	**€ 11.100 / € 13.000**	**€ 7.700 / € 10.500**	**€ 6.400 / € 9.600**

5 Binnenstedelijk hoog	2025 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Investering bewoners	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000
BTW-besparing bewoner			
Schaalvoordelen, voorspel-baarheid / derisking en competitie in CAPEX			
Besparing door voorfinanciering	-€ 4.400 / -€ 6.100	-€ 6.700 / -€ 9.200	-€ 7.500 / -€ 10.300
Besparing door volloop-risicodekking			
Besparing door inzet WGIW			
Reductie warmte-inkoop (schaal) + geothermie en restwarmte pm			
Resterende inv. = Rijksbijdrage	**€ 9.900 / € 11.600**	**€ 6.800 / € 9.300**	**€ 5.700 / € 8.500**

5. Maatschappelijke kosten van het niet doorgaan van een grootschalige collectieve warmtetransitie

Deze kosten bedragen 50 – 75 miljard euro tot 2045.
We maakten een *expert judgement* van de ordegrootte van de kosten die gepaard gaan met het niet grootschalig realiseren van warmte. Hiervoor identificeerden wij vier schadeposten en de besparing door het niet hoeven aanleggen van warmtenetten:

1. Gederfde economische waarde uitgedrukt in de verwachte omzet die een bedrijf had kunnen genereren als ze de beschikking zouden hebben gehad over een extra MWh. Er is momenteel sprake van congestie; met het niet doorgaan van grootschalige warmte gaan wij er conservatief ingeschat van uit dat tot 2040 bedrijven in Zuid-Holland in de helft van de gevallen de extra benodigde MWh voor het verwarmen van de woningen niet beschikbaar hebben voor hun bedrijfsvoering, uitbreiding of vestiging. De maatschappelijke schade bedraagt volgens onderzoek van Ecorys in 2024[41] EUR 1.200 – 4.000 per niet beschikbare MWh. Bij elkaar levert dit een schadepost op in de ordegrootte van 40 - 50 miljard euro;
2. Benodigde extra investeringen in het elektriciteitsnet:
   Ordegrootte: 5 – 15 miljard euro;
3. Realiseren van extra opwekcapaciteit:
   Ordegrootte: 5 – 10 miljard euro;
4. Investeringen in warmtepompen en isolatie:
   Ordegrootte: 25 – 30 miljard euro.

Hier tegenover staat de besparing door het niet aanleggen van de grootschalige collectieve warmtenetten in Zuid-Holland met vermeden investeringen in de ordegrootte van 20 – 30 mrd.

41 Maatschappelijke kostprijs van netcongestie, Ecorys 2024

6. Kortetermijnoplossingen

Locatie	Vraag	bedrag	Beslissing
Alphen - zeeheldenbuurt	subsidie opstellen business case	pm	
Capelle - Florabuurt	pro memorie - bereidheid warmte bedrijf		
Delft - Poptahof	aansluiten op warmtenet Delft	2.000	
Den Haag - geothermie	3 mln voor kortetermijnmaatregelen (vertraging)	3.000	
Dordrecht	32 particulieren aansluiten	600	
Leiden	extra T stuk op WLQ		
Nieuwkoop - Langeraar	garantstelling investering	pm	X
Noordwijk - aardwarmte Rijnland	aansluiting op E net geothermie		X
Noordwijk - aardwarmte Rijnland	hoofddistributie net toekomstige netten	pm	
Oostland - Ypenburg	extra T stuk op WLQ+ voor de integratie van de gebouwde omgeving, glastuinbouw.		
Vraag vergroten van aansluiting van 30 naar 50 MW.	200.000-300.000 EUR		
Oostland	Ondersteuning leiding Noordpolder naar Zuidplaspolder (bedrag begin 2025 bekend)		
Pijnacker - Klapwijk	Particulieren aansluiten		
Rijswijk - Rijswijk West	garantstelling investering iom Rijk voorfinanciering renovatie corporatie complex op een warmtenet. Gaat om 576 woningen.	€ 4.15 miljoen	
Schiedam - Groenoord	pro memorie - bereidheid warmtebedrijf		
Vlaardingen - Drevenbuurt	pro memorie - bereidheid warmtebedrijf		
Westland	extra T stuk op WLQ		
Zoetermeer – Palenstein	met extra financiële middelen kunnen stimuleren dat het PAW project in z'n oorspronkelijke omvang doorgang kan vinden.	pm	

7. Functieprofielen kwartiermakers

	Clustermanager	Programmamanager	Coordinator Zuid - Holland	Rijkscoordinator
Resultaat	Behalen clusterdoelen warmte tijd / geld / draagvlak	Behalen doelen transport / restwarmte	Coordineren en bijsturen duurzame warmte voor regio Zuid-Holland en integreren in pMIEK	Zorgen dat Rijk met één stem spreekt in overleg coordineren van 3 ministeries
Kennis	Bedrijfseconomie / -kunde transities leidinggeven energiesector	Bedrijfseconomie / -kunde transities energiesector / warmte	Bestuurskundetransities leidinggeven energiesector	Bestuurskunde / economie transities energiesector / bebouwde omgeving
Vaardigheden	Acad/hbo werk- en denkniveau verbinding besluitvaardigheid situationeel leidinggeven	Acad/hbo werk- en denkniveau Projectmatig werken Besluitvaardigheid	Acad/hbo werk- en denkniveau Politiek sensitief publiek leiderschap besluitvaardigheid algemeen belang denkend	Acad/hbo werk- en denkniveau Multidisciplinair werkend verbindend en senioriteit slagvaardig algemeen belang denken
Ervaring	Hierarchisch leidinggeven (10 jr) overheid (semi) overheid	Project leiden (5 jr) Infrastructuur of industrie (semi) overheid	Publieke projecten (5 jr) Overheid / bedrijfsleven	Rijksoverheid (5 jr) samenwerken met publieke en private partners

8. Profiel Nationaal Coördinator Duurzame Warmte

Functietitel: Nationaal Coördinator Warmte
Rapporteert aan: minister KGG, minister VRO, minister LVVN (BO KGG)
Duur: tot 2028 (benoeming voor 4 jaar), 0,7 fte.
Schaal: 19

Doel van de functie
De Nationaal Coördinator Duurzame Warmte is verantwoordelijk voor het strategisch plannen, coördineren en implementeren en bijsturen van de gehele nationale duurzame warmte-transformatie tot 2040 (duurzame warmte = geothermie, restwarmte industrie, bodem/ oppervlakte (aqua), zonthermisch (zon) etc.). Hiermee dienen hij/zij bij te dragen om de nationale doelstellingen cf het klimaatakkoord, de klimaat wet en andere nationale afspraken te realiseren.

Vier Kernverantwoordelijkheden

1. **Visie / resultaat warmte transformatie zoals**
   - Maken van nationale transformatie visie i.s.m. gemeenten en provincies
   - Opstellen van communicatie visie en narratief
   - Adviseren over regelgeving en financiering onrendabele top
   - Invullen van alle noodzakelijke nationale randvoorwaarden voor uitvoering
2. **Uitvoering coördinatie warmte transformatie zoals**
   - Opstellen van een nationale programmering opstellen voor warmte transformatie met alle betrokken publieke, private partijen en overheden
   - Formuleren van uitgangspunten voor een transformatieaanpak en opstellen van uniforme standaarden en instrumenten.
   - Opstellen van uitgangspunten voor concept maatwerk afspraken (clusterdeals) voor grote warmtesystemen en generieke maatregelen voor kleinere warmtesystemen
   - Zorgdragen van nationale uitvoering activiteiten, zoals raamcontracten voor inkoop, rapportages etc.
3. **Borging warmte transformatie zoals**
   - Leiden van coördinatie overleggen met (1) alle uitvoeringspartners, (2) overheidspartijen en (3) maatschappelijke partijen en (4) cluster directeuren
   - Deelnemen aan nationale overleggen ten behoeve van de energie transformatie vanuit duurzame warmte perspectief en ad hoc lid BO KGG
   - Opstellen van beperkte P&C-cyclus en bijbehorende monitoring rapportages (planning, realisatie algemeen per gemeente / cluster en nationale projecten)
   - Oplossen van knelpunten met nationale impact of kritieke voortgang in regio’s op verzoek.

4. **Ondersteuning warmte transformatie**
   - Samenwerken met ondersteuningsorganisaties zoals ACM, PBL, NPLW en anderen en adviseren over prioriteitstelling
   - Uitvoeren en beheren van communicatie via media, website, social media, en het organiseren van webinars en congressen.
   - Uitvoeren van beperkte P&C-cyclus en bijbehorende rapportages

En geeft leiding aan een klein team experts.

Bevoegdheden
Nader te bepalen

Profiel
- **Opleiding/ kennis:** academische opleiding op technisch en/of economisch gebied, en aanvullende kennis op transformatie aanpak bij voorkeur op energie transformatie
- **Ervaring:** leidinggevende in een private of publieke organisaties, betrokkenheid bij grote maatschappelijke verandervraagstukken en ervaring met media. Bestuurlijke eindverantwoordelijkheid met een groot maatschappelijk netwerk strekt tot aanbeveling
- **Competenties:** Sterke conceptuele en analytische, uitstekende communicatieve en verbindende vaardigheden en verander leidinggevende vaardigheden
- **Persoonlijke eigenschappen:** Proactief, inspirerend, strategisch en senior leider met een passie voor mensen, duurzame warmte, energie en transformatieprocessen