



Netbeheer
Nederland

Netbeheer Nederland - WCW






Discussie document

Juni 2022

Hoofdpunten

- 0 Bij de netwerkbedrijven van de E&G netbeheerders is door EZK de vraag neergelegd **of zij bij de uitrol en beheer van warmtenetten in de toekomst een belangrijke rol kunnen spelen**
 - 1 De **warmtesector in Nederland staat voor een grote opgave om de penetratie van warmtenetten in de totale warmtevoorziening te verhogen** naar 2.9m aansluitingen in 2050, met een doel van 1.2m aansluitingen in 2030. Geschatte totale investeringen voor de uitrol van ~700k nieuwe aansluitingen tot aan 2030 bedragen 7-9 mrd EUR; er zal in totaal 2.000-3.000 extra FTE aan personeel, waarvan 1.000-1.500 intern, opgeleid en/of omgeschoold moeten worden voor het beheer en uitrol van nieuwe netten
 - 2 **Uitgangspunt is de wens van het Ministerie van EZK** (notitie van 14 april 2022) **om de infrastructuur van warmtenetten in publieke handen te brengen** en de integrale eindverantwoordelijkheid voor transport, levering en productie (of inkoop) bij één partij te beleggen, die de vorm kan hebben van een publiek warmtebedrijf of een warmte joint-venture (JV)
 - 3 De **netwerkbedrijven zijn in staat om de toekomstige taak van uitrol en beheer van warmte-infrastructuur op zich te nemen**, bouwend op bestaande expertise op het gebied van energie-infrastructuur, er vanuit gaande dat een aantal belangrijke aandachtspunten/randvoorwaarden worden geadresseerd
 - 4 We zien **twee voornaamste scenario's** voor de overgang van de warmte-infrastructuur naar publieke handen:
 - **A. Een snelle overgang** (tot ~70% publiek in 2030), waarmee sneller wordt voldaan aan het doel om warmte-infra in publieke handen te brengen, en die snelle duidelijkheid voor alle partijen geeft. Voorwaarde voor succes is o.a. duidelijkheid over het mechanisme en prijsstelling voor overname van bestaande assets en projecten incl. organisatie
 - **B. Een geleidelijke overgang** (tot ~50% publiek in 2030), waarbij investeringen verdeeld kunnen worden tussen private en publieke partijen en er zo min mogelijk disruptie is op de voortgang van lopende projecten. Voorwaarden voor success zijn o.a. incentives voor uitrol in minder rendabele gebieden en aanvullende reguleringsinstrumenten voor vergroten van transparantie en regie
- De E&G bedrijven hebben, vanwege de duidelijkheid die dit brengt, een **voorkeur voor het snelle scenario** waarbij er graag gezamenlijk gekeken wordt hoe de krachten van de huidige warmtebedrijven optimaal in te zetten om de realisatie van warmtenetten niet te vertragen.
- 5 Onafhankelijk van het overgangsscenario zien we een **aantal algemene voorwaarden voor succes / aandachtspunten, o.a.:**
 - **Ondersteuning van de opschaling**, o.a. aanvullende financiering en stimulering van (om)scholing personeel voor de warmtesector
 - **Samenwerking met diverse partijen**, o.a. constructieve inzet van private partijen bij de overgang naar publieke handen en/of uitrol van warmtenetten
 - **Wet- en regelgeving**, o.a. herziening artikel 17c en het Groepsverbod voor de energiedrager warmte

1 Het klimaatakkoord heeft een doelstelling neergelegd van totaal ~1.2 mln aansluitingen aan warmtenetten in 2030

Instantie	Type doelstelling	Aantal aansluitingen, mln		Methode
		2030	2050	
	Doelstelling om “ klimaatdoelen te halen”	1.2	<i>N.v.t.</i>	ACM beschrijft dat t.o.v. 2021 750k extra woningen moeten zijn aangesloten, dit levert ~460k + 750k = ~1.2 mln woningen
	Afspraak klimaatakkoord (2030) en inschatting EZK / Berenschot (2050)	1.2	1.4 / 4.1	Voorstel voor hoofdlijnen klimaatakkoord (VHKA) stelt 15% van de woningen als streefgetal, wat gelijk staat aan ~1.2 mln in 2030; Voor 2050 wordt een indicatie van 15-45% gegeven, wat illustreert hoe onzeker de verwachtingen over uitrol na 2030 zijn
	Verwachte ontwikkeling warmtevraag in Nederland	1.3	2.3	GasUnie geeft inschatting van het aantal woningen dat aan een warmtenet zal zijn aangesloten (16% in 2030 en 25% in 2050). Dit komt overeen met 1.32 mln woningen in 2030 en 2.28 mln woningen in 2050
	Doelstellingen voor aardgasvrije buurten	<i>TBD</i>	2.9	PBL startanalyse geeft doelstellingen voor warmtenetten als onderdeel van de strategie voor aardgasvrije buurten; geaggregeerd aantal van alle buurten is ~2.9 mln in 2050
	Beleidsprogramma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving	0.7-1.0	<i>N.v.t.</i>	Realiseren van 500k nieuwe aansluitingen op een warmtenet in de bestaande bouw (in woningequivalenten ¹), exclusief doelstellingen voor aansluitingen in nieuwbouw

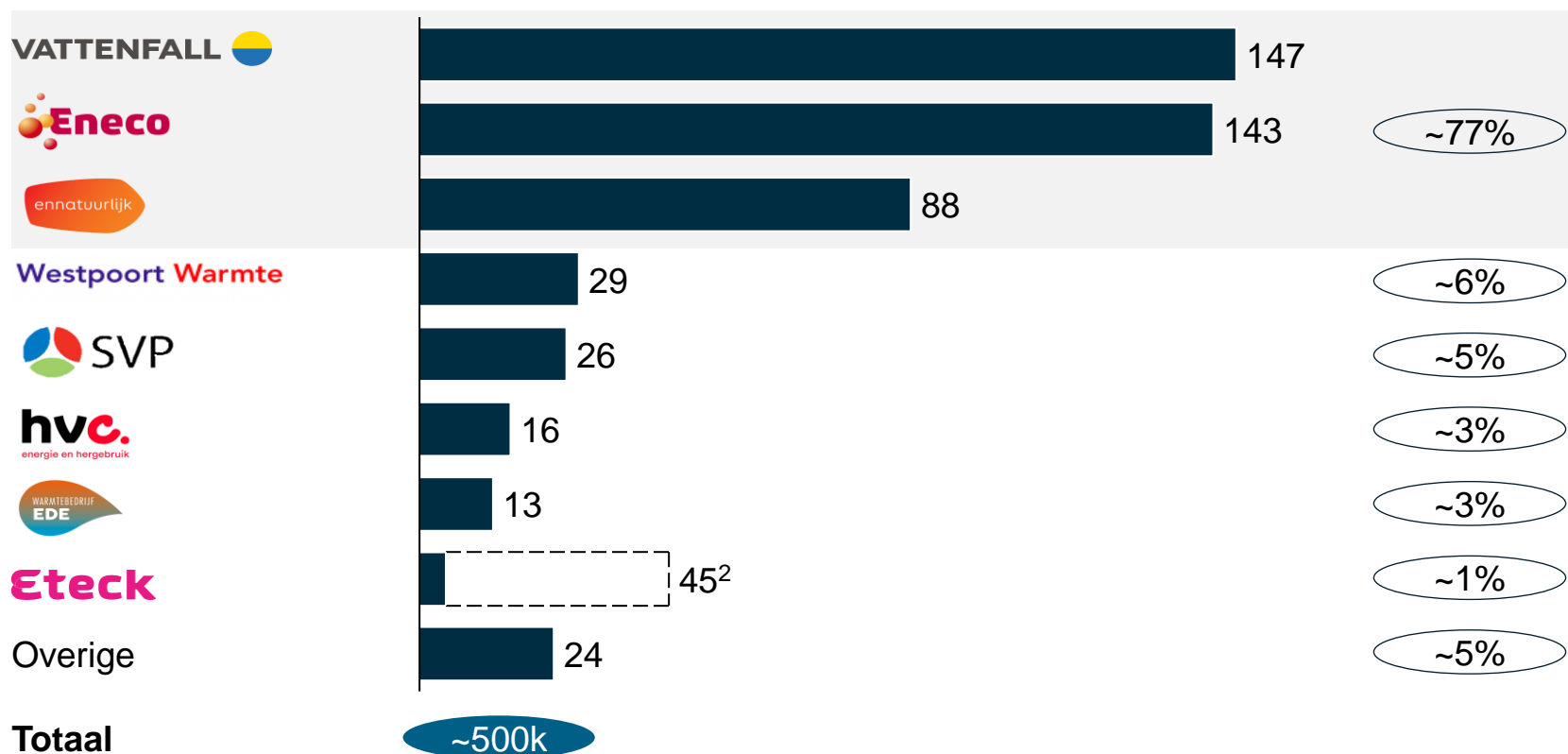
1. In geval van groot aandeel utiliteitsbouw in deze doelstelling ligt het werkelijke aantal aansluitingen lager dan 1.0 mln

1 In Nederland zijn momenteel ~500k aansluitingen aan warmtenetten in de gebouwde omgeving

Grootste beheerders naar aantal woningaansluitingen¹

'000 aansluitingen per beheerder van infrastructuur

☐ Aansluitingen aan netten met <500 aansluitingen



1. Aansluitingen van woningen aan warmtenetten met minstens 500 aansluitingen; uit beschikbare CBS data is op te maken dat er in 2020 mogelijk zo'n ~9.000 aansluitingen waren aan netten kleiner dan 500 aansluitingen (verspreid over 47 gemeentes). Het is mogelijk dat er gemeentes zijn met meerdere separate kleinere warmtenetten; deze zijn uit beschikbare data niet te identificeren omdat per gemeente alleen een totaal aantal aansluitingen bekend is
2. Met 45.000 aansluitingen is Eteck ook een grote beheerder van warmtenetten (maar beheert vooral kleinere netten van <500 aansluitingen)

Bron: Stadverwarming per gemeente, CBS, 2020; Jaarverslagen; Press search

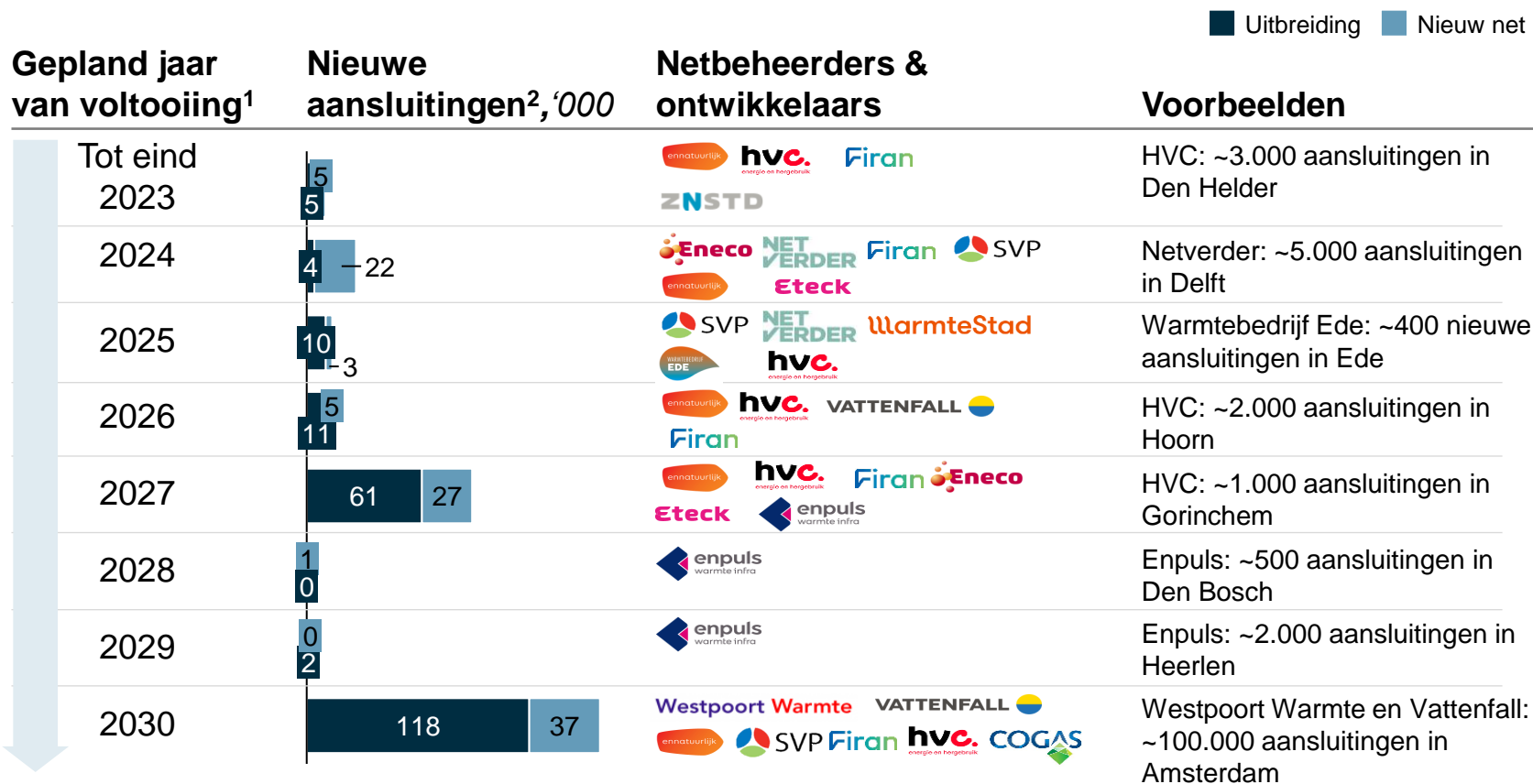
De Nederlandse warmtemarkt is geconsolideerd: **bijna 80% van de aansluitingen in Nederland wordt beheerd door Vattenfall, Eneco en Ennatuurlijk**

In totaal is **~90% van de Nederlandse warmtenetten is in handen van private partijen**

Twee derde van de aansluitingen ligt in tien (grotere) steden

1 Er zijn projecten aangekondigd voor ~310k nieuwe aansluitingen tot 2030

OUTSIDE-IN VIEW OP BASIS VAN BESCHIKBARE INFORMATIE – BASELINE VOOR VERDERE ANALYSE



Het huidige overzicht is een weergave van **publiek aangekondigde warmteprojecten** vanuit de gehele sector

De **status van de toekomstige pijplijn is onzeker:**

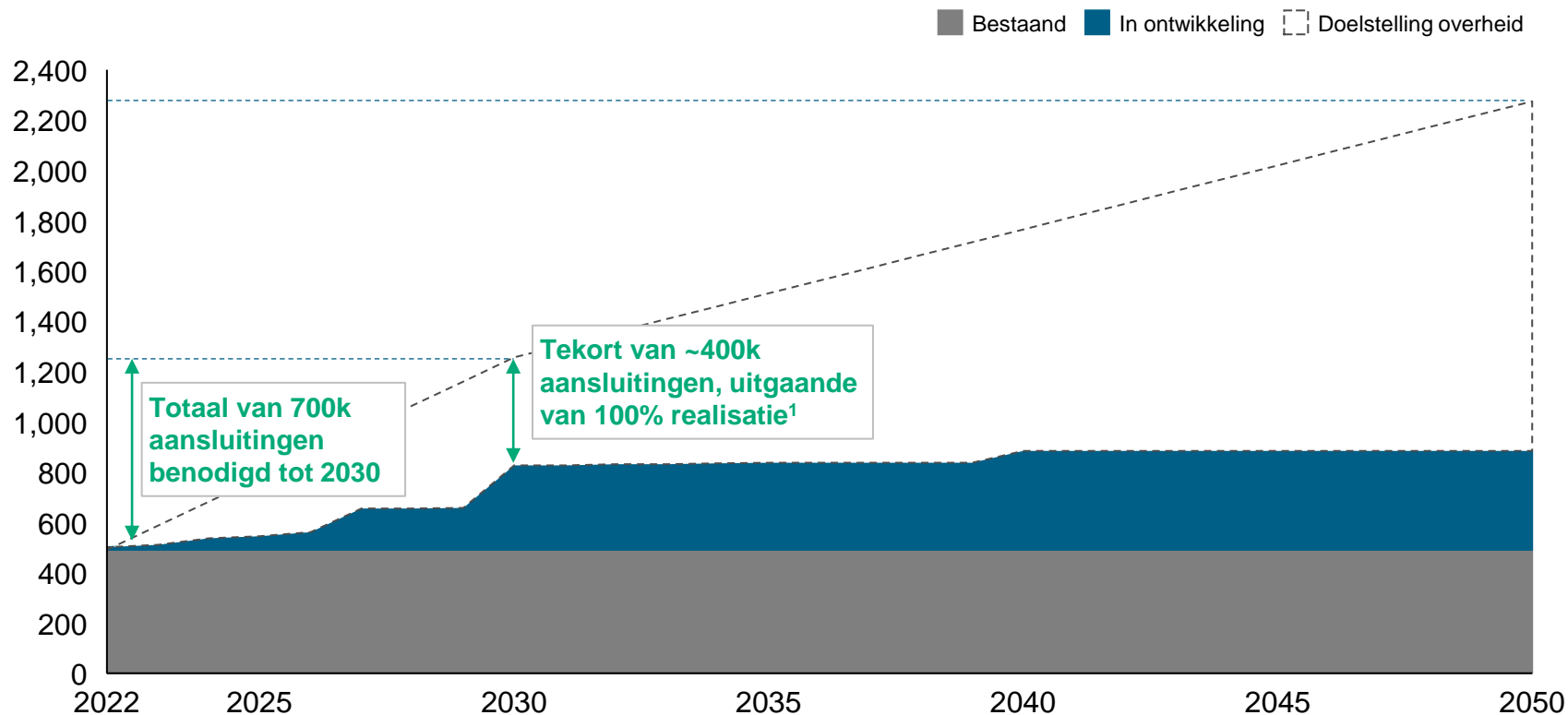
- Mogelijk is de interne pijplijn van warmtebedrijven ruimer dan de gepubliceerde projecten
- Van de nog niet gepubliceerde projecten is het niet duidelijk hoe concreet deze al zijn
- Het is bovendien niet waarschijnlijk dat 100% van de reeds aangekondigde projecten gerealiseerd wordt

1. Vaak zijn projecten aangekondigd voor een bepaald jaar, voornamelijk in 2030, maar de realisatie van deze aansluitingen zal geleidelijk gaan tot het jaar van voltooiing. Wanneer de realisatiedatum niet bekend is, is de aanname gemaakt dat de ontwikkelingsduur ~5 jaar is, waardoor veel projecten 2027 als geschat realisatiejaar hebben

2. Binnen dit overzicht projecten van warmtenetten (exclusief WKO's) waar bekend is in welke wijken de aansluitingen zullen komen en enkele grotere projecten waar alleen bekend is dat er de doelstelling is bij de gemeente / het warmtebedrijf om een bepaald aantal aansluitingen te ontwikkelen. Niet meegenomen zijn projecten in onderzoeksfase of projecten waar nog geen concrete projecten zijn uitgewerkt (zoals bijv. Warmtelinq).

1 Dit betekent dat er mogelijk een gap is van ~400k aansluitingen tot het doel van ~1.2 mln in 2030

Uitbreiding Nederlandse warmtenetten tot 2050, '000 aansluitingen



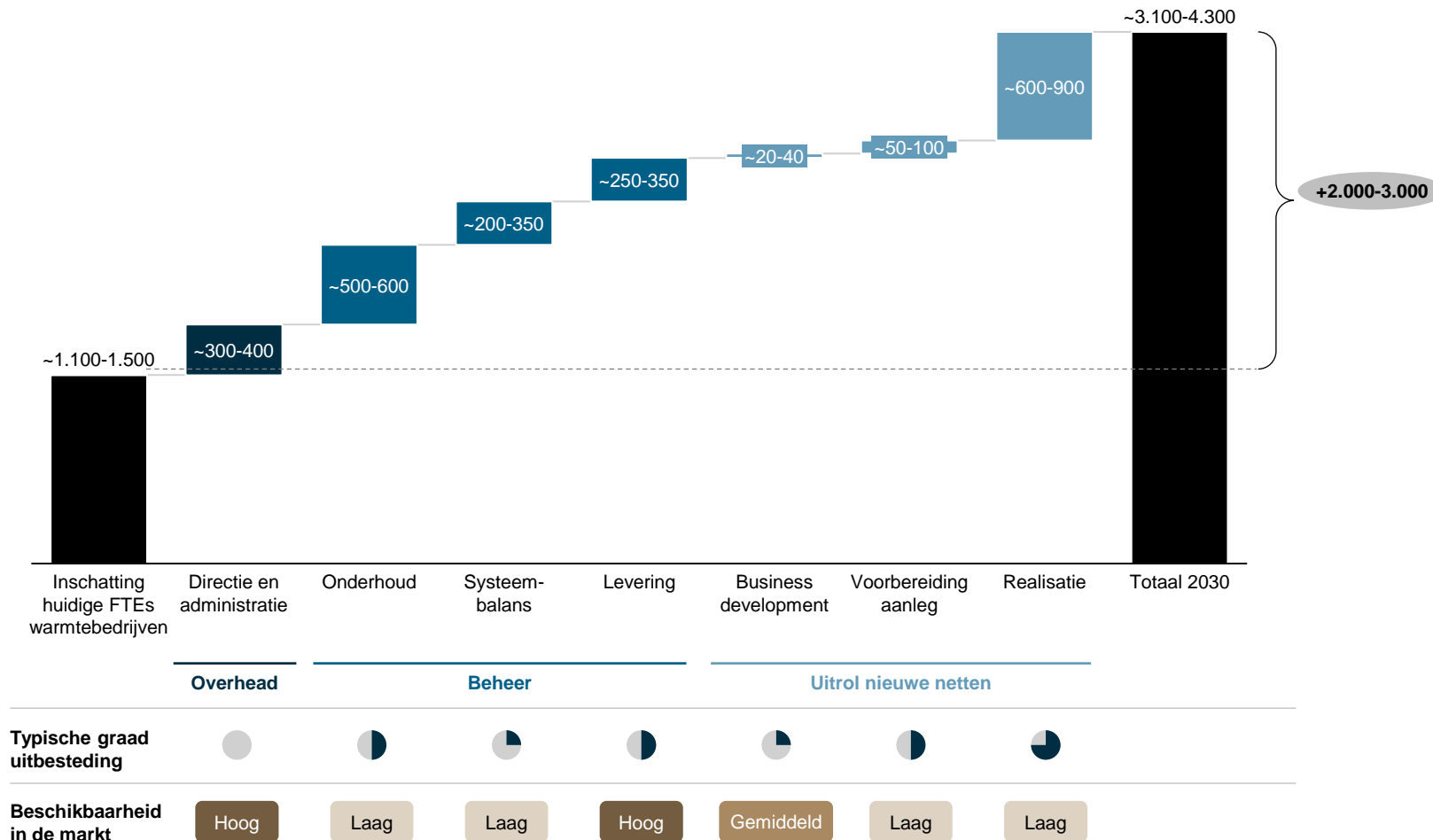
De doelstelling van ~1.2 mln aansluitingen in 2030 (Klimaatakkoord) wordt **met de huidige pijplijn van concreet aangekondigde projecten mogelijk niet behaald**

In totaal is er **7-9 mld EUR aan investeringen** nodig vanuit de gehele warmtesector (publiek en/of privaat) om de doelstelling van 700k extra aansluitingen tot 2030 te behalen²

1. 2030 geeft mogelijk een iets vertekend beeld omdat veel projecten een (voorlopige) einddatum van 2030 hanteren
2. Netto capex investeringen (na teruggave BAK) van de gehele warmtesector voor ~700k aansluitingen met gemiddelde kosten van ~12k per aansluiting

1 Voor uitrol en beheer van nieuwe netten is in de komende jaren totaal ~2.000-3.000 extra FTE nodig

Aantal benodigde FTEs in 2030 inclusief aannemers



Voor uitrol van 700k extra aansluitingen tot 2030 en beheer van ~1.2 mln aansluitingen in 2030 is er voor de gehele warmtesector **een organisatie nodig van totaal 2.000-3.000 extra FTE** benodigd, waarvan **~1.000-1.500 interne FTEs**

De uitdaging om deze extra capaciteit op te bouwen is **groot, ongeacht welke partijen** de warmtenetten zullen gaan ontwikkelen

De grootste uitdaging ligt bij onderhoud en realisatie, waar de FTE behoefte groot is en beschikbaarheid in de markt laag; voor deze categorieën geldt een **hoge mate van uitbesteding**

2 Het ministerie van EZK heeft enkele beoogde principes uiteengezet voor de nieuwe warmtewet

Eigendom

Infrastructuur van warmtenetten groter dan 1500 aansluitingen¹ dient in publieke handen te komen

Eindverantwoordelijkheid

De integrale eindverantwoordelijkheid voor transport, levering en productie (of inkoop) dient bij 1 partij te liggen en die kan de vorm krijgen van:

- Een publiek warmtebedrijf of;
- Een warmte joint-venture (JV) bestaande uit een publiek warmtenetbedrijf en een publiek of privaat warmteleveringsbedrijf

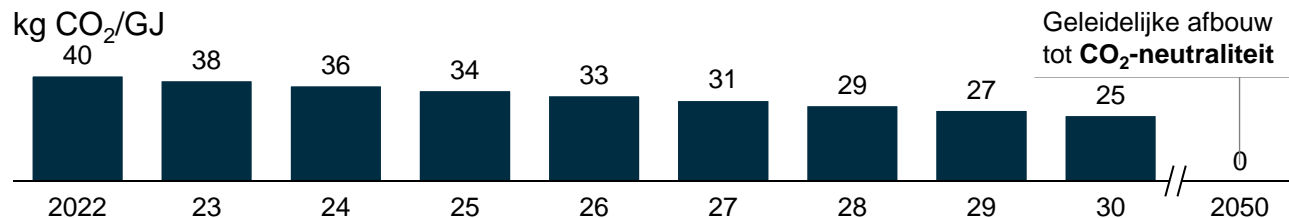
Tarieven

Tarieven worden meer kostengebaseerd in plaats van de huidige koppeling aan de aardgasprijs – nog te bepalen of tarieven per warmtenet of landelijk zullen worden vastgesteld

Duurzaamheid

Er is een **maximaal toegestane CO₂-uitstoot per warmtenet** vastgesteld

Maximaal toegestane uitstoot



Ministerie van EZK bereidt een nieuw warmtewet voor; Veel elementen zijn nog onzeker, maar er zijn wel enkele beoogde principes uiteengezet

Juni 2020: Het WCW concept is voorgesteld als internetconsultatie aan stakeholders; veel reacties volgen

April 2022: De minister komt met een nieuw WCW-concept met daarin het voorstel om een publieke partijen aan te wijzen voor het beheer van de Nederlandse warmtenetten

2024: verwachte inwerking-treding van de WCW

1. Inschatting van het aantal aansluitingen dat onderdeel is van een klein net van <1500 aansluitingen onbekend – mogelijk leidt de nieuwe wetgeving tot toegenomen uitrol van kleinere netten door private partijen

3 De netwerkbedrijven zijn in staat om uitrol en beheer van warmte-infrastructuur op zich te nemen

Activiteiten integraal warmtebedrijf

Later in document gedetailleerd onder haalbaarheids- en capability gap

	Ontwikkeling, design en constructie van nieuwe netten	Beheer, onderhoud en systeemoperatie bestaande netten	Inkoop en levering van warmte
Mogelijkheid tot integrale aanpak E&G+W	<ul style="list-style-type: none"> Beter optimaliseren uitrol nieuwe netten in samenhang met staat huidige E&G netwerken (vb. oudere gasnetten worden eerst vervangen) Bieden integrale werkpakketten en mogelijk langere termijn contracten aan aannemers Financiering kan mogelijk gemakkelijker en goedkoper door een gedeelde assetbase met E&G 	<ul style="list-style-type: none"> Bieden langere termijn investeringsagenda aan aannemers Mogelijkheid tot verder optimaliseren planning E&G+W onderhoud Toekomstige gas- en warmtemonteurs kunnen flexibel worden ingezet door E&G+W partijen 	Niet van toepassing ¹ , geen activiteiten in levering E&G
Vergelijkbare kennis en capabilities werknemers in E&G	<ul style="list-style-type: none"> Ontwerp van nieuwe warmtenetten gemakkelijker vanwege infrastructuur kennis uit gas Diepgaande kennis en betrokkenheid bij besluit- en vergunningverleningsprocessen bij gemeenten en andere lokale autoriteiten 	<ul style="list-style-type: none"> Gasmonteurs² (vaak in-house) kunnen worden omgeschoold tot warmtenet-monteur Kennis in beheer, onderhoud en systeemoperatie (tegen lage kosten) kan worden toegepast in warmtenetten 	
Publieke functie	<ul style="list-style-type: none"> Investering in duurdere netten beter haalbaar door publieke partijen Bestaande relaties met gemeentes 	<ul style="list-style-type: none"> Biedt zekerheid uitrol net voor producenten van duurzame warmte, wat investeren in duurzame bronnen haalbaarder maakt 	




1. Cogas is uitzondering met leveringsactiviteiten voor warmte
 2. Waarvoor in de toekomst minder werk is

Netwerkbedrijven kunnen profiteren van E&G kennis en publieke functie bij opbouw warmtetak:

- Mogelijkheid tot integrale aanpak van E&G+W
- Vergelijkbare kennis & capabilities werknemers in E&G
- Publieke functie van netwerkbedrijven

E&G ervaring in levering is echter beperkt en zal moeten worden opgebouwd dan wel uitbesteed

3 Het opbouwen van een substantiële warmtetak lijkt haalbaar voor de drie regionale netbeheerders

Netwerkbedrijven	Gas, mln aansluitingen	Elektriciteit, mln aansluitingen	EBITDA 2021 EUR mln	Net debt 2021 EUR mld	Capex t/m 2030 EUR mld ¹	Totaal FTE #
	~2.5 mn	~3.2 mn	0,88	2,1		~6.000
	~2.1 mn	~2.3 mn	0,45	2,9	Uitsplitsing niet beschikbaar	~4.000
	~2.3 mn	~2.9 mn	0,72	2,6		~5.000
Subtotaal drie regionale netbeheerders	~6.9 mn	~8.4 mn	~2,1	~7,6	~20 ¹	~15.000

- Schatting voor 2022-2030 op basis van totale investeringsagenda regionale netbeheerders en TenneT van ~3.3 mld per jaar tot 2030. Aangenomen dat TenneT 25% van de capex vertegenwoordigt.
- Uitgaande van het scenario waarin de netbeheerders verantwoordelijkheid op zich nemen voor uitrol en beheer van: 1) de gap aan projecten tot 2030 (~400k), 2) alle bekende reeds aangekondigde projecten (~300k),
- Totale investering, zonder mede-investeerders, BAK, of vreemd vermogen

Bron: Jaarverslagen netbeheerders 2021, FTE benchmark; PwC rapport 'De Energietransitie en de financiële impact voor netbeheerders'

De drie netbeheerders hebben **ervaring in het beheren en uitrollen van energie-infrastructuur**

Het benodigd aantal **extra interne FTEs (~1.000-1.500)²** voor de uitrol van warmtenetten tot 2030 resulteert in een **toename van ~5-10%** ten opzichte van de huidige organisaties

De totale **capex behoefte** voor uitrol van 700k aansluitingen warmtenetten bedraagt totaal max. **~8 mld EUR cumulatief tot 2030³**, een **toename van ~30%** ten opzichte van het totale budget van de netwerkbedrijven tot 2030; aanvullende financiering zal hierbij nodig zijn

4 Twee scenario's (uitersten) voor de overgang naar een warmtemarkt met publieke infra

Overzicht van aansluitingen in publieke handen in 2030

xx Aantal aansluitingen per categorie dat in publieke handen is in 2030

A Snelle transitie (tot ~70%¹ publiek in 2030)

B Geleidelijke transitie (tot ~50% publiek in 2030)

Nieuwe projecten die nog niet gepland zijn

Totaal publiek + privaat van ~400k aansluitingen in 2030

Nieuwe projecten die nodig zijn voor het behalen van doelstellingen worden door publieke partijen ontwikkeld

~400k

Nieuwe projecten die nodig zijn voor het behalen van doelstellingen worden door publieke partijen ontwikkeld

~400k

Geplande nieuwe projecten tot 2030

Totaal publiek + privaat van ~300k aansluitingen in 2030

Private projecten in ontwikkeling komen vanaf 2024 direct in publieke handen

~300k

Private projecten in ontwikkeling blijven in handen van private partijen

~30k

Bestaande warmtekavels met aanwijzing²

Totaal publiek + privaat van ~500k aansluitingen in 2030

Bestaande netten komen in publieke handen na het over tijd aflopen van aanwijzingen aan private partijen¹

~170k³

Bestaande netten komen in publieke handen na het over tijd aflopen van aanwijzingen aan private partijen

~170k³

Totaal

~870k

~600k

- Er moet wellicht rekening worden gehouden met directe verkoop door een (grote) private partij; mogelijkheid in dit scenario niet meegenomen
- Onder bestaande warmtekavels met aanwijzing vallen warmtenetten die reeds operationeel zijn bij inwerkingtreding van de WCW en op grond daarvan een aanwijzing kunnen krijgen. Voor nu is aangenomen dat deze (private) warmtenetten een aanwijzing krijgen tot het einde van de resterende concessieduur (indien er een concessie verleend is)
- De hier getoonde 170k bestaat uit het deel dat bij inwerkingtreding WCW al publiek is + private concessies die aflopen tot 2030 (geschat zo'n ~3% van alle private concessies per jaar – precieze aantal aflopende concessies nader te bepalen)

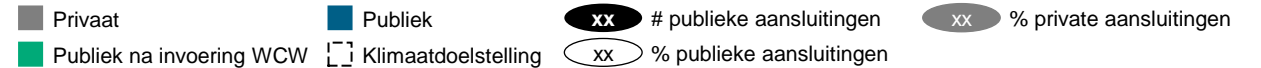
Het **verschil tussen de twee scenario's** ontstaat door de **toewijzing van de geplande projecten**:

- in scenario A wordt de gehele pijplijn door publieke partijen ontwikkeld
- in scenario B worden deze projecten nog door private partijen ontwikkeld, met uitzondering van het deel dat reeds publiek was

In de **snelle transitie komt daarmee tot ~70% van de warmtenetten in publieke handen**; dit deel wordt kleiner indien de doelstelling van 1.2 mln niet volledig behaald wordt; wanneer private partijen daarentegen besluiten tot directe verkoop van hun netten aan publieke partijen zal dit deel hoger worden

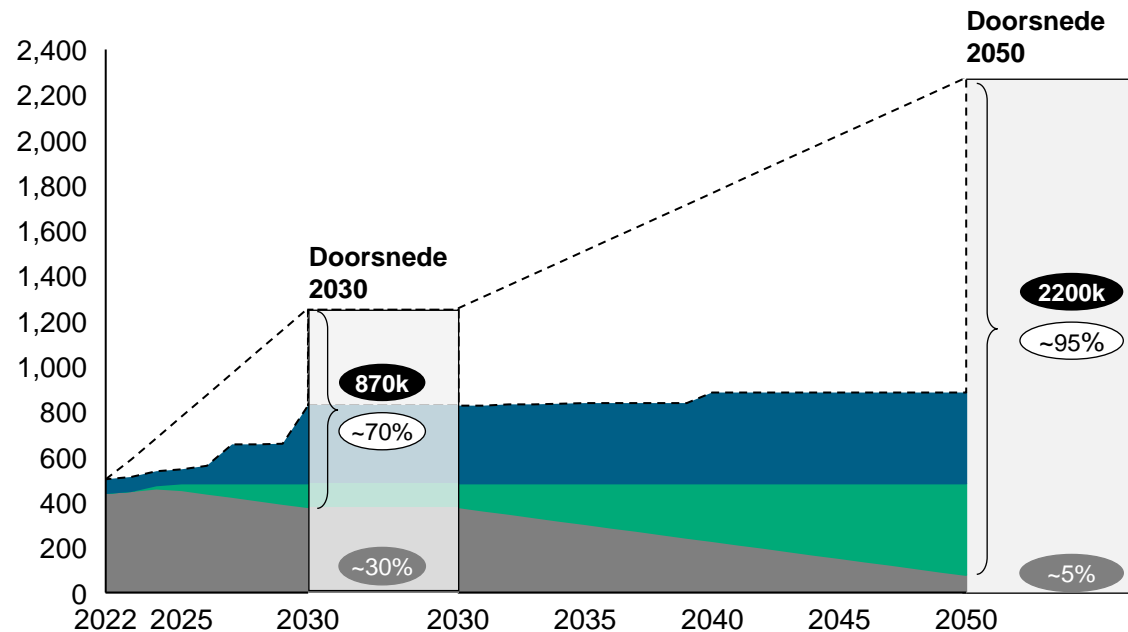
4 In 2030 zou ~50-70% van de aansluitingen aan de Nederlandse warmtenetten in publieke handen kunnen zijn

Twee scenario's voor overgang warmtenetten van private partijen naar publieke partijen

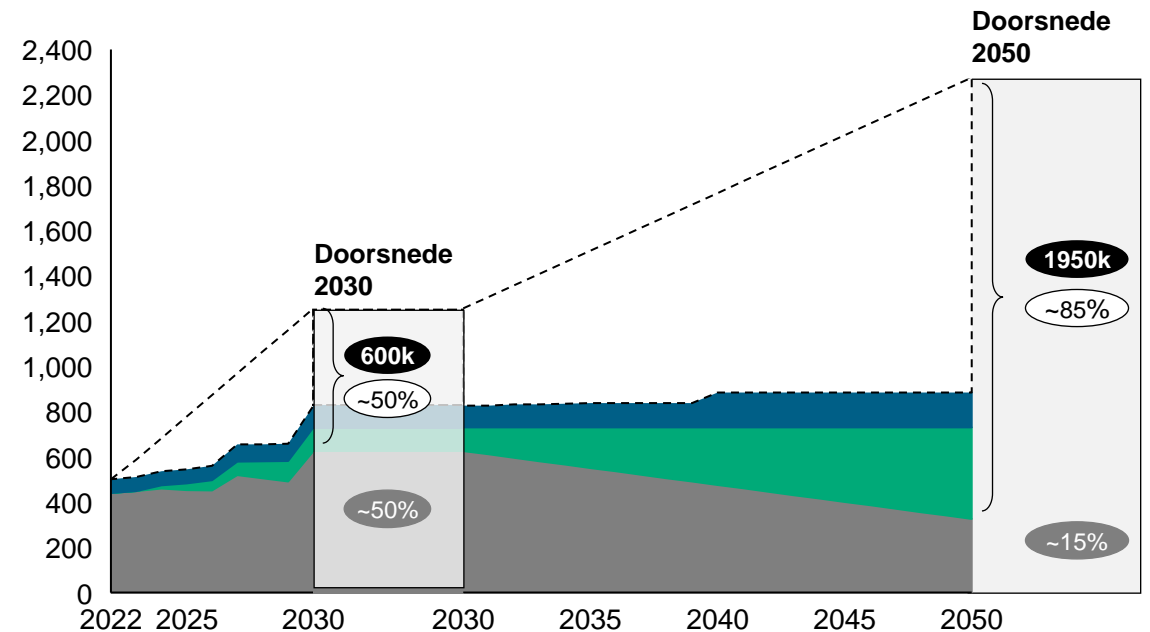


Uitbreiding Nederlandse warmtenetten tot 2030, '000 aansluitingen

Scenario A – Snelle transitie (tot ~70%¹ publiek in 2030)



Scenario B – Geleidelijke transitie (tot ~50% publiek in 2030)



1. Kan oplopen voorbij ~70% indien private partijen bestaande netten versneld verkopen

4 Totale vermogensvraag voor netwerkbedrijven loopt op van ~2.8 tot ~7.9 miljard euro tot 2030

XX Totaal aansluitingen in publieke handen in 2030
 XX Totale publieke investering
 XX Benodigd publiek eigen vermogen

Totale netto investeringen tot 2030 door publieke partijen¹

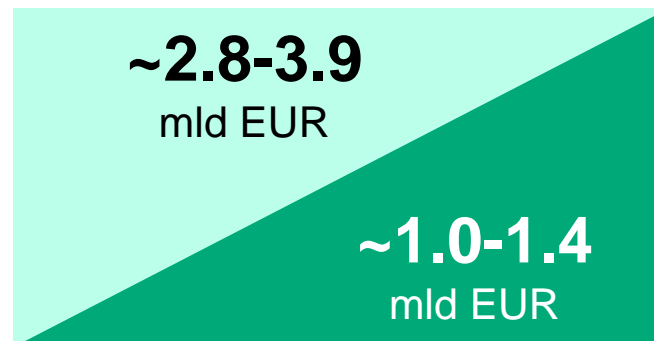
A Snelle transitie
(tot ~70% publiek² in 2030)

B Geleidelijke transitie
(tot ~50% publiek in 2030)

100% publieke investering in netten



Gedeelde investeringen in netten³



~870k

~600k

De **overgangperiode** zoals beschreven door het Ministerie van EZK staat private bedrijven toe om hun **bestaande netten en kleine uitbreidingen daarvan tot het einde van de looptijd van de aanwijzing te exploiteren** (gemiddeld ~30 jaar)

Wanneer **geplande netten direct** door publieke netbeheerders worden overgenomen (scenario A) **verhoogt dit de publieke investeringsvraag aanzienlijk** ten opzicht van scenario B waar private partijen geplande projecten nog tot 2030 kunnen blijven ontwikkelen

In het geval van een JV partnership kunnen **investeringen gedeeld worden met de (private) partners en investeerders**

1. Aanname ontwikkelkosten van 8.000-16.000 per aansluiting; overnamekosten van 3000 EUR per aansluiting; aanname vreemd vermogen ~50% (na aftrek BAK)
 2. Kan oplopen tot voorbij 70% indien private partijen bestaande netten versneld verkopen
 3. Uitgaande van 30-50% niet-publieke investeringen

4 De E&G bedrijven geven vanwege de duidelijkheid de voorkeur aan een snel overgangsscenario

Voorkeur netbeheerders

Kansen

Snelle overgang (tot ~70% publiek in 2030)

- Voldoet sneller aan het doel om **warmte-infra in publieke handen** te brengen
 - **Mogelijkheid tot beter draagvlak** bij consumenten en gemeenten vanwege maatschappelijke focus en helderheid publieke intentie
 - **Snel duidelijkheid** voor alle betrokken partijen
 - Al vroeg gebruik maken van **omscholing van personeel uit gasector** naar warmte
 - Snellere en efficiëntere **opbouw van FTEs uit private sector** bij overnames
 - Het bieden van **meer lange termijn planning/zekerheid** voor betrokken partijen (investeerders / vreemd vermogen, aannemers, gemeenten enz.)
-
- **Grotere disruptie van huidige marktordening**, meer complexiteit en intensiteit op korte termijn
 - Op korte termijn **beperkte omvang warmte-expertise** bij de netwerkbedrijven en noodzaak tot snelle groei (waarbij overname van bestaande warmtebedrijven door E/G netwerkbedrijven een optie zou kunnen zijn)
 - Mogelijk **langdurige trajecten om overnames te realiseren** waardoor geplande projecten mogelijk stil komen te liggen
 - (Beperkt) **verlies van personeel bij overnames** van bestaande warmtebedrijven
 - **Onzekerheid bij nieuwe ontwikkelingen**
-
- **Duidelijkheid over het mechanisme en prijsstelling voor overname** van bestaande assets incl. organisatie, leverings- en inkoopcontracten, evenals projecten in de pijplijn
 - **Warmtebedrijven maken projecten af die al in engineering/uitvoering** zijn; belangrijk dat er t.b.v. overdracht een lijst komt met projecten die door WB's afgemaakt worden

Risico's / uitdagingen





Randvoorwaarden / succesfactoren

Geleidelijke overgang (tot ~50% publiek in 2030)

- Het **delen van investeringen en capabilities** tussen publieke en private partijen
 - Het **behouden van momentum** op al lopende projecten
 - **Maximale inzet vanuit verschillende partijen** om warmtetransitie mogelijk te maken
-
- **Langere periode van overgang** voor zowel publieke als private partijen, met risico op een impasse en afleiding van de taken in de energietransitie
 - **Lagere bereidheid van private warmtebedrijven om te investeren** in warmtenetten en verduurzaming, buiten het noodzakelijke om
 - **'Cherry-picking'** van meest rendabele projecten (met name door private partijen)
 - **Minder regie en transparantie**, moeizamere opbouw van capabilities bij publieke partijen (weinig mogelijkheden voor overnames)
 - Mogelijke **problemen in opzetten van samenwerkingsverbanden** (bijv. JVs)
 - **Stagnatie uitrol indien er lagere bereidheid is bij gemeenten** om met private partijen samen te werken
-
- **Incentives voor uitrol in minder rendabele gebieden**
 - **Aanvullende reguleringsinstrumenten** voor o.a. vergroten van transparantie en regie

De netwerkbedrijven geloven dat deze twee uiterste scenario's – en het spectrum daartussen – mogelijk zijn. De E&G bedrijven hebben vanwege de duidelijkheid een voorkeur voor het snelle scenario, waarbij er graag gezamenlijk gekeken wordt hoe de kracht van de huidige warmtebedrijven optimaal in te zetten om de realisatie van warmtenetten niet te vertragen. Het is duidelijk dat in het eerste scenario sneller wordt voldaan aan de wens van de minister om warmte infra in publieke handen te hebben.

5 Ongeacht welke partijen de warmtenetten zullen beheren en ontwikkelen zien wij een aantal intrinsieke risico's die geadresseerd moeten worden

-  **Afhankelijkheid van een beperkt aantal bronnen**, met mogelijk een grote impact bij het wegvallen van een bron, met name indien er in een bepaald gebied slechts één bron beschikbaar is; Bovendien is mogelijk niet altijd voldoende toegang tot duurzame bronnen
-  **Beperkte uitrol in gebieden met relatief hoge kosten** per aansluiting door moeite om een sluitende business case te maken
-  **Trage en/of beperkte voltoop** bij uitrol van warmtenetten, o.a. door laag draagvlak en concurrentie van alternatieven zoals warmtepompen
-  **Lage beschikbaarheid van personeel** benodigd voor uitrol, gegeven de krapte op de markt met name voor technisch personeel

5 Voor het slagen van de warmtetransitie zien wij een aantal algemene voorwaarden voor succes / aandachtspunten

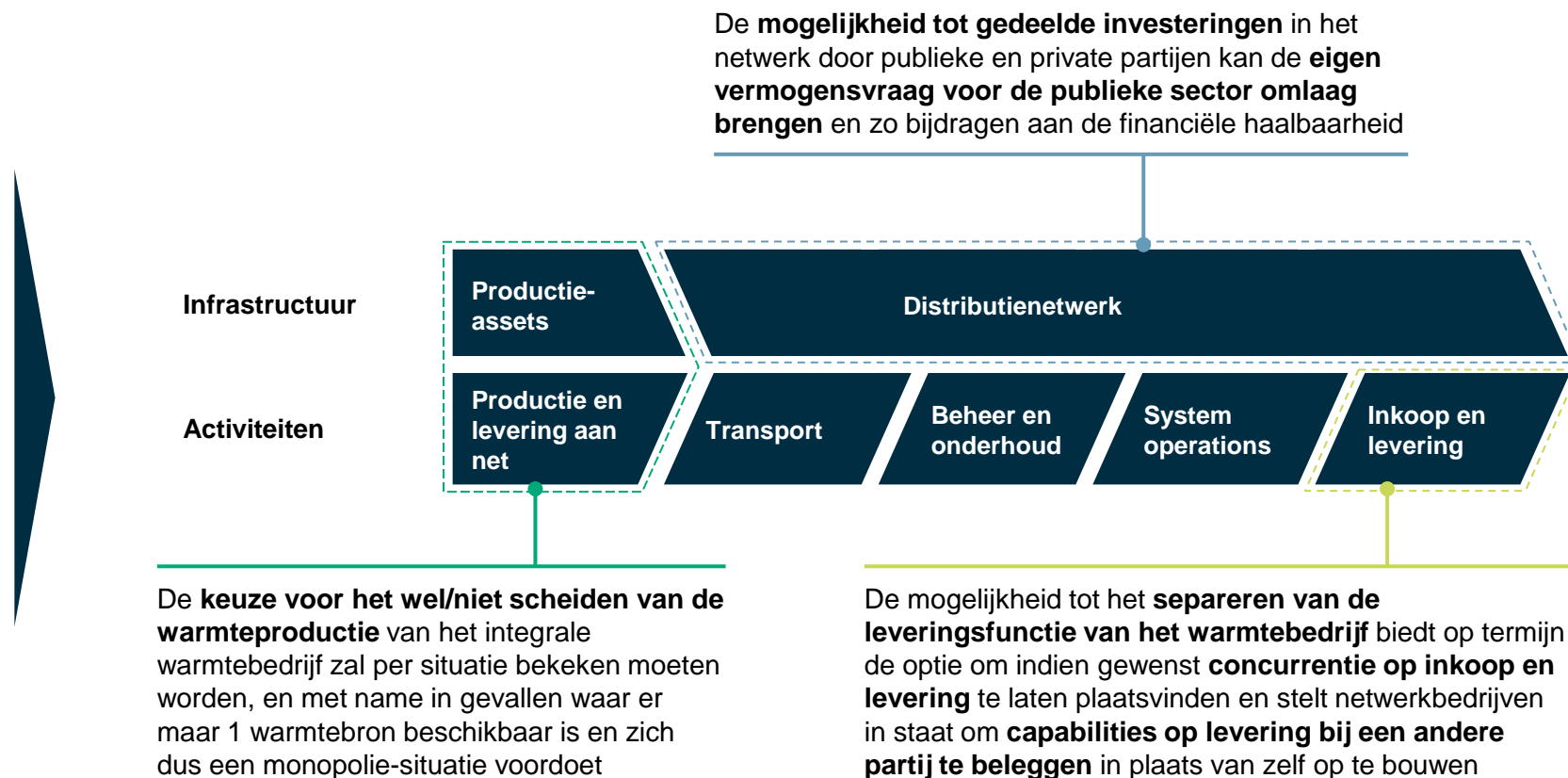
Details op volgende pagina

Ondersteuning opschaling	<p>Voldoende mogelijkheid om financiering vanuit zowel vreemd vermogen als eigen vermogen van publieke (en mogelijk private) partijen aan te kunnen trekken</p> <p>Beleid om (om)scholing van personeel voor de warmtesector op te schalen</p> <p>Verhoogde voorspelbaarheid van de warmtetransitie en specifiek de aanleg van warmtenetten om te kunnen schalen met aannemers (neer te leggen bij gemeenten)</p>
Samenwerking met diverse partijen	<p>Mogelijkheid tot mee-investeren in de netwerken door breed scala aan publieke partijen (gemeenten, provincies, rijksoverheid, waterbedrijven, provinciale investeringsfondsen, InvestNL, enz.)</p> <p>Inzet van zowel private als publieke partijen om vaart te maken met de uitrol in de komende paar jaar, om de pijplijn van projecten voldoende aan te vullen. Gezien de gemiddelde doorlooptijd van 7-10 jaar en huidige capaciteitstekorten zal de doelstelling van 1.2 mln voor 2030 sowieso een grote uitdaging zijn</p> <p>Constructieve medewerking van private partijen, ongeacht het scenario, om een soepele overgang en snelle opschaling mogelijk te maken</p>
Wet- en regelgeving	<p>Snelle duidelijkheid over de toekomstige wetgeving en transitie</p> <p>Herziening van wet- en regelgeving waardoor netwerkbedrijven zelfstandig als integraal warmtebedrijf kunnen en mogen opereren en waar gewenst JVs kunnen aangaan met diverse leveringspartijen, o.a. uitbreiding van de limitatieve lijst van toegestane activiteiten (artikel 17c van de Elektriciteitswet en 10d van de Gaswet) en mogelijk een heroverweging van het Groepsverbod specifiek voor de energiedrager warmte.</p> <p>Mogelijkheid om eigendom te kunnen hebben en exploitatie te mogen doen van productie-, opslag- en conversie-installaties, om leveringsrol te kunnen waarmaken</p> <p>Duidelijk beleid over hoe om te gaan met socialisering van de kosten van de warmte infrastructuur, die zeer verschillend kan zijn over de verschillende regio's/kavels</p> <p>Aangrenzend beleid, bijvoorbeeld voor afsluitmogelijkheid van gas en aansluitverplichting aan warmte om vollooprisico's te mitigeren, en voor incentivering van verduurzaming van bronnen</p> <p>Inkoppelrecht voor aansluiting op bestaande netwerken</p> <p>Mogelijkheid om synergie te creëren E&G en warmtebedrijf, met name voor synergie met de gastak</p> <p>Eindigheid voor private concessies die nu nog een oneindige looptijd hebben</p> <p>Flexibiliteit op de invulling van de modellen om infrastructuur in publieke handen en integrale eindverantwoordelijkheid te organiseren</p>

5 Er zijn verschillende archetype modellen denkbaar die allemaal kunnen werken; Voorkeur zal sterk afhankelijk zijn van de specifieke lokale context

Er lijken drie voornaamste basismodellen te zijn

- Volledig publieke warmtebedrijven
- Joint Ventures / samenwerkingsverbanden tussen meerdere publieke, collectieve en private partijen, met of zonder (minderheid) investering door private partijen in de infrastructuur
- Warmtebedrijven waar de inkoop- en leveringstaken belegd zijn bij een aparte leverancier



 **Netbeheer**
Nederland 