

Warmtenetten Gelderland

Onderzoeksplan

Colofon

De Rekenkamer Oost-Nederland is een onafhankelijk orgaan dat onderzoek doet naar de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid van het gevoerde bestuur van de provincies Gelderland en Overijssel.

De bestuursleden van de Rekenkamer zijn: de heer drs. M.M.S. Mekel (voorzitter), de heer ir. T.J.A. Gies (plv. voorzitter) en mevrouw drs. S.C. van der Haagen. De secretaris-directeur is mevrouw drs. S.W. Mathijssen RO.

Dit onderzoeksplan is voorbereid door de heer T. Schaaf, MSc, MA.

Rekenkamer Oost-Nederland
Achter de Muren Zandpoort 6
7411 GE Deventer
Telefoon: 0570 – 66 58 00
info@rekenkameroost.nl
www.rekenkameroost.nl
Twitter: @RekenkamerOost

Warmtenetten Gelderland

Onderzoeksplan

Deventer, april 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Achtergrond	6
1.3	Focus	10
2	Onderzoeksopzet	11
2.1	Doel- en vraagstelling.....	11
2.2	Normenkader	12
2.3	Onderzoeksmethodiek.....	13
2.4	Planning.....	13
2.5	Slotopmerkingen	13
Bijlage 1:	Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

In dit eerste hoofdstuk beschrijven we de aanleiding voor en achtergrond bij het onderzoek naar warmtenetten waarbij de provincie Gelderland betrokken is.

1.1 Aanleiding

Meer dan 2 miljoen Gelderlanders wonen samen in 900.000 woningen. Deze huishoudens zijn verantwoordelijk voor de uitstoot van 3,4 Mt CO₂.¹ In het Gelders Energieakkoord staat de opgave om dat in 2030 te hebben teruggebracht met 2 Mt CO₂. Dit moet gerealiseerd worden door energiebesparing en verduurzaming van woningen². De provincie Gelderland heeft op basis hiervan doestellingen voor haar eigen bijdrage gesteld. Een manier waarop de provincie de gebouwde omgeving wil verduurzamen is via warmtenetten³.

Warmtenetten kunnen bijdragen aan de energietransitie omdat daarmee de huidige warmtevoorziening door aardgas gedeeltelijk vervangen kan worden. Er zijn verschillende bronnen mogelijk om warmtenetten te voeden. De warmte kan afkomstig zijn van bijvoorbeeld afvalverbrandingsinstallaties. In Gelderland zijn enkele warmtenetten aanwezig. Deze leveren op dit moment een klein aandeel van de totale warmtevraag van de provincie.

Waarom voor dit onderwerp gekozen?

Het thema warmtenetten is relevant om te onderzoeken vanwege de combinatie van de financiële risico's en het belang voor de provinciale doelen in het bijzonder de energietransitie. Daarnaast is er een collectief belang omdat het bij verwarming gaat om een nutsvoorziening waar burgers van verzekerd moeten kunnen zijn. Hier gaan we in paragraaf 1.2 verder op in.

¹ Gelders Energieakkoord via <https://www.geldersenergieakkoord.nl/gebouwde-omgeving/> (laatst geraadpleegd 25 maart 2020).

² Gelders Energieakkoord.

³ Provincie Gelderland (2016). *Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019, PS2016-383.*

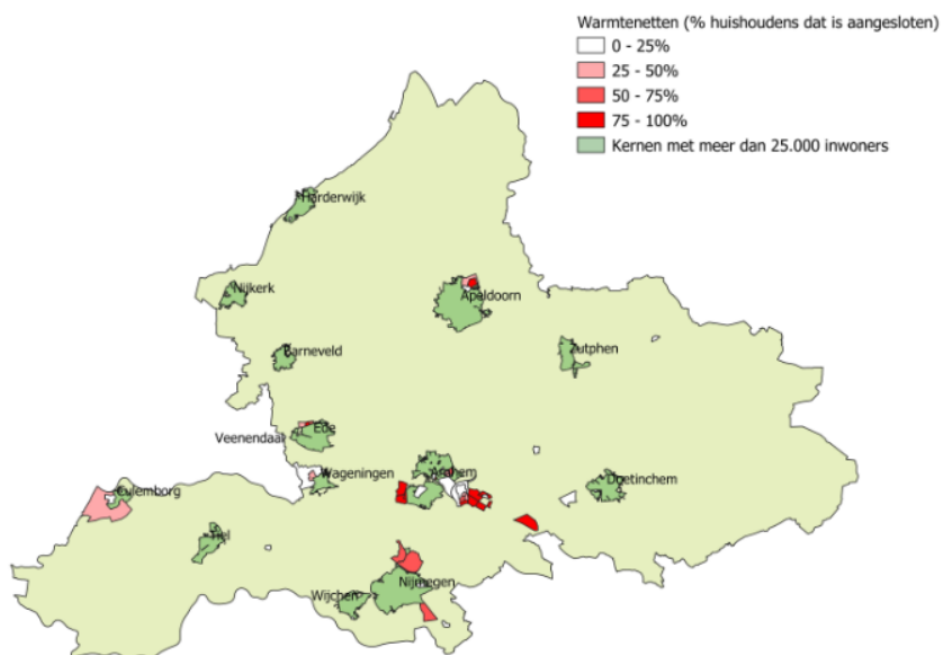
Enkele gemeentelijke Rekenkamers⁴ waaronder de Rekenkamer Nijmegen deden reeds onderzoek naar warmtenetten. Dit leverde een aantal kritische noten op. Dit is ook een reden voor ons om de rol van de provincie Gelderland bij warmtenetten te onderzoeken. Het thema kon op brede interesse bij Provinciale Staten van Gelderland rekenen.⁵

1.2 Achtergrond

Wat is een warmtenet?

Een warmtenet is een leidingennetwerk dat producenten van warmte verbindt met afnemers. Dat kan op uiteenlopende manieren, afhankelijk van bijvoorbeeld de afstand tussen bron en bestemming, de gewenste temperatuur en de benodigde capaciteit.⁶ De volgende afbeelding geeft een overzicht van de warmtenetten in Gelderland op dit moment.

Figuur 1: Aandeel huishoudens in Gelderland dat is aangesloten op een warmtenet per buurt



Bron: Nationaal Georegister, bewerking Rekenkamer Oost-Nederland

⁴ Andere voorbeelden zijn de Rekenkamer Rotterdam en de Rekenkamer Metropoolregio Amsterdam.

⁵ Dit bleek uit fractiegesprekken gehouden in 2019 gehouden om thema's voor de onderzoeksprogrammering 2020 te verkennen en de input hiervan is meegenomen in het bepalen van de focus. Er is voor dit onderzoek in tegenstelling tot de gebruikelijke gang van zaken geen startbijeenkomst georganiseerd met PS vanwege de coronacrisis.

⁶ PBL (2017). Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.

Afwegingen warmtenetten

Zoals aangegeven zijn warmtenetten relevant als thema voor onderzoek vanwege het financieel belang, de bijdrage aan de provinciale doelen en de gevolgen van beleidsmatige keuzes voor warmtenetten voor burgers. Waar het dan om gaat lichten we hieronder toe.

Financieel belang

Bij de realisatie van warmtenetten is het krijgen van een sluitende businesscase een opgave. De provincie kan financiële ondersteuning geven bij het realiseren van warmtenetten. Aan de investeringen zijn risico's verbonden. Warmtenetten kennen een grote initiële investering, maar verdienen zich niet snel terug. Bovendien kleven er gezien de lange realisatie- en terugverdientijd risico's aan projecten voor de distributie en benutting van warmte. Daarbij speelt ook het zogenaamde volloopriscico. Dit is het risico dat de warmtevraag achter blijft bij de prognoses. De private sector zal hierom niet investeren in warmteprojecten zonder dat de risico's door de overheid worden verkleind⁷. Voor de provincie is het van belang deze risico's inzichtelijk te hebben wanneer ze besluit of ze financieel aan een warmtenet gaat bijdragen. Daarbij speelt het dilemma dat de keuze voor warmtenetten onzekerheid met zich meebrengt omdat continu geïnoveerd wordt en de gevolgen van een keuze voor de lange termijn niet altijd te overzien zijn. Tegelijk is niets doen met het oog op de energietransitie voor de provincie geen optie.

Afwegingen opzet warmtenetten

De provincie ziet warmtenetten als een instrument om de provinciale doelen voor de energietransitie te bereiken. De realisatie van een duurzaam warmtenet is complex en er dienen grondige afwegingen gemaakt te worden om bij te dragen aan een duurzame warmtevoorziening. Afwegingen waarbij lokale en regionale factoren van groot belang zijn om al dan niet te investeren in een warmtenet. Deze factoren zijn van invloed op de kansen, kosten en duurzaamheid van een warmtenet. Een aantal afwegingen zijn:

- Een grootschalig (vanaf 5000 afnemers) of kleinschalig (tot 5000 afnemers) warmtenet.
- Het soort warmtenet (hoge of lage temperatuur). De keuze hierin is afhankelijk van voedingsbron en type woningbouw. Lage temperatuur is bijvoorbeeld minder geschikt voor slecht geïsoleerde woningen.
- De voedingsbronnen voor het warmtenet. Voor grootschalige warmtenetten zijn de belangrijkste mogelijkheden afvalverwerking, elektriciteitscentrales en chemische industrie. De vraag is welke van deze opties het meest geschikt is en welke beschikbaar is. Bij elke optie kunnen kanttekeningen en positieve punten benoemd worden.
- Afweging investeringskosten voor het aantal woningen dat via een warmtenet verwarmd kan worden tegenover andere verduurzamingsmogelijkheden (bijvoorbeeld isolatie).
- Risico op warmteverliezen: hoe langer en ouder het warmtenet, hoe meer warmteverlies optreedt⁸.

⁷ CE Delft (maart 2018). *Vereffenen kosten warmtetransitie*.

⁸ Follow the money (2018). *De zin en onzin van warmtenetten. Voor het artikel werd een groot aantal experts geraadpleegd die vanuit verschillende invalshoeken bij het thema betrokken zijn. De betrokken experts worden in het artikel genoemd.*

Publiek belang

Tenslotte is er een publiek belang omdat het gaat om verwarming van woonwijken. Warmtenetten vormen een collectieve warmtevoorziening waarbij burgers de effecten van gemaakte keuzes direct kunnen merken. Het is daarom belangrijk de belangen van burgers te waarborgen bij de keuze voor een warmtenet. Bij veel warmtenetten is er bijvoorbeeld sprake van één warmtebron en is er geen concurrentie tussen aanbieders.

Doelen provincie Gelderland

In het beleidsprogramma Energietransitie 2016-2019 'Samen in Versnelling' zijn doelstellingen opgenomen voor energiebesparing. Voor die periode is het doel minimaal gelijk aan de Rijksdoelstelling van 1,5% besparing per jaar en 14% aandeel hernieuwbare energie in 2020. De doelstelling is gebaseerd op het energieverbruik in 2014. Dat was in Gelderland 202 Petajoule (PJ). Er werd toen voor 10 PJ aan hernieuwbare energie geproduceerd. Doelen voor het jaar 2020 liggen daarmee op 18 PJ besparing en 16 PJ extra hernieuwbare energieproductie (ten opzichte van 2014). De provincie Gelderland noemt warmtenetten één van de instrumenten om deze doelstelling voor energiebesparing te bereiken. Voor warmtenetten is het doel om 60.000 woningequivalenten met aansluiting op warmtenetten in 2020 (0,6 PJ extra hernieuwbare energieproductie) en 170.000 woningequivalenten in 2030 te realiseren. Ook de inzet van geothermie als voedingsbron voor warmtenetten moet hierin verkend worden.⁹

Het beleidsprogramma 'Samen in versnelling' is het meest recente beleid, maar in de praktijk zijn nu de uitgangspunten van het landelijke klimaatakkoord leidend¹⁰.

Daarnaast hebben GS in de Statenbrief *Criteria en contouren voor Intensiveringspakket van Gelders Klimaatplan (2020)* een Intensiveringspakket opgesteld dat volgens hen nodig is om de klimaatdoelen te halen. De maatregelen voor de gebouwde omgeving waarop voortgeborduurd wordt, is onder andere uitbouw van warmtenetten en warmte- en koude opslag (WKO).

Rol provincie

Bij warmtenetten zijn verschillende partijen betrokken. Naast provincie zijn dit onder andere het Rijk, gemeenten, het netwerkbedrijf, energiebedrijven en warmteleveranciers. Per situatie kunnen er nog andere partijen betrokken zijn.

Provincies hebben ook bij warmtenetten geen vastomlijnde rol en kunnen hun rol verschillend invullen. De provincie Gelderland kiest een rol als aanjager en financier. Omdat de provincie geen eigenaar van de projecten noch de hoofdinvesteerder is, wil de provincie inzetten op energiebesparing in samenwerking met haar partners¹¹. Ook is de provincie 45% aandeelhouder van netwerkbedrijf Alliander.

⁹ Provincie Gelderland (2016). *Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019, PS2016-383*.

¹⁰ Ambtelijk startgesprek, provincie Gelderland.

¹¹ Provincie Gelderland (2016). *'Samen in versnelling'*.

De provincie zet vier verschillende instrumenten in:

- Financiële bijdragen (subsidies) aan haalbaarheidsstudies en warmtevisies.
- Subsidies voor de aanleg van warmtenetten.
- (Achtergestelde) leningen. Vanuit het Innovatie- en Energiefonds Gelderland (IEG) kunnen warmtenetten ondersteund worden door een rechtstreekse lening of via het fonds Duurzame EnergieNetwerken Gelderland (DENG). Dit is een gezamenlijk fonds van het IEG en Alliander waarvoor beide partijen € 15 mln. voor hebben gereserveerd.
- Procesondersteuning, het delen van contacten, kennis en ervaring en het deelnemen aan samenwerkingen. De provincie heeft vier jaar onderdeel uitgemaakt van de samenwerkingsovereenkomst Warmtelevering Arnhem-Nijmegen. Deze overeenkomst tussen Alliander, Nuon, Arnhem, Nijmegen en de provincie Gelderland op het gebied van warmtelevering is inmiddels beëindigd, zo schrijven GS in de Perspectiefnota 2020.

Rol andere partijen

Volgens het landelijke klimaatakkoord (2019) krijgen gemeenten een centrale rol bij een wijkgerichte aanpak van de gebouwde omgeving. Samen met vastgoedeigenaren, bewoners, netbeheerders en medeoverheden moeten gemeenten eind 2021 een transitievisie warmte klaar hebben. Daarin staan voorstellen voor duurzaam aardgasvrij verwarmen en koken. De Transitievisie Warmte geeft richting in de aanpak. Het bevat ook een wijk-voor-wijkstappenplan die alle partijen houvast geeft voor de planning.¹² Samen met genoemde partijen bepalen gemeenten uiteindelijk per wijk wat de beste oplossing is voor warmte en stroom: warmtenetten, warmtepompen, volledig elektrisch of andere mogelijkheden.¹³ Gemeenten besluiten dus over het al dan niet aanleggen van een warmtenet.

Een aantal belangrijke andere partijen voor het realiseren van warmtenetten zijn:

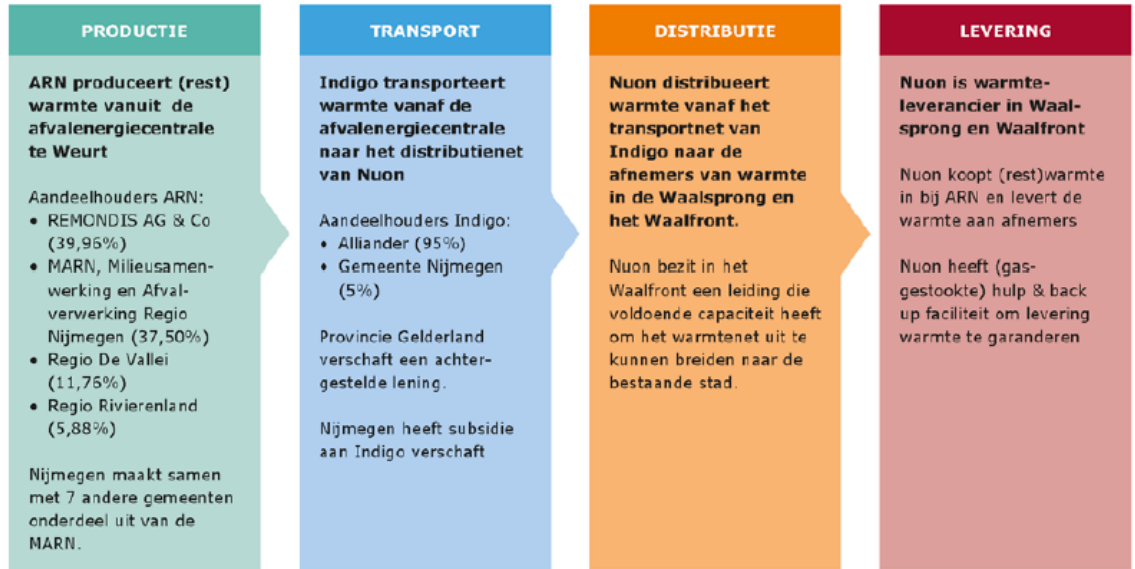
- Alliander. Het netwerkbedrijf is wettelijk verantwoordelijk voor de aanleg, het beheer, en onderhoud van de distributieketen voor elektriciteit en gas in onder meer de provincie Gelderland.
- Warmteleveranciers. Zij leveren de warmte die de warmtenetten voeden. Een voorbeeld hiervan is een afvalverwerker omdat bij de verbranding van afval warmte vrij komt.
- Energiebedrijven. Vattenfall is een belangrijke partij in Gelderland. Energiebedrijven zijn onder andere producent en leverancier van elektriciteit, gas en warmte. Ook kan een energiebedrijf eigenaar zijn van een netwerk.

Ter illustratie: de Rekenkamer Nijmegen heeft in 2018 in beeld gebracht hoe verschillende partijen bij de warmteketen in Nijmegen betrokken waren (zie figuur 2).

¹² Rijkdienst voor Ondernemend Nederland, *Transitievisie Warmte en Wijkuitvoeringsplan* <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij/aan-de-slaag-met-aardgasvrij/transitievisie-warmte-en-wijkuitvoeringsplan> (laatst geraadpleegd 1 april 2020).

¹³ <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving> (laatst geraadpleegd 25 maart 2020).

Figuur 2: Betrokken partijen warmteketen Nijmegen in 2018



Bron: Rekenkamer Nijmegen (2018). De knop om.

1.3 Focus

Dit onderzoek focust zich op de rol die de provincie Gelderland heeft gekozen bij warmtenetten. Centraal in dit onderzoek staat welke afwegingen de provincie maakt bij het inzetten op warmtenetten om haar doelen voor de energietransitie te realiseren. We bekijken welke doelen de provincie stelt voor warmtenetten en of die worden behaald.

2 Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk beschrijven we de opzet van ons onderzoek. Daarbij komen doel- en vraagstelling, het normenkader en onderzoeksmethodiek aan de orde. Ook geven we de planning van het onderzoek weer.

2.1 Doel- en vraagstelling

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is:

PS ondersteunen bij hun kaderstellende en controlerende rol door inzicht te bieden in de afwegingen die de provincie maakt bij het inzetten op warmtenetten en de bijdrage daarvan aan het realiseren van haar doelen voor de energietransitie.

Centrale vraag

De centrale vraag van dit onderzoek luidt als volgt:

Welke afwegingen maakt de provincie voor haar inzet op warmtenetten en hoe draagt dit bij aan de realisatie van haar doelen voor de energietransitie?

De inzet van de provincie kan ook op een meer indirecte manier bijdragen aan de doelen voor de energietransitie. Dit betekent dat we bij de realisatie kijken naar prestaties (zoals het aantal haalbaarheidsstudies) en waar mogelijk naar effecten (besparing en verduurzaming van energie).

Onderzoeksvragen

1. Welke kaders stellen PS en GS voor het realiseren van warmtenetten?
2. Welke rol hebben de provincie en de belangrijkste stakeholders bij warmtenetten en hoe verhouden die zich tot elkaar?
3. Welke instrumenten zet de provincie in voor het realiseren van warmtenetten?
4. Welke financiële bijdrage van de provincie is met inzet op warmtenetten gemoeid?
5. Welke afwegingen maakt de provincie bij het al dan niet ondersteunen van een warmtenet?
6. In hoeverre heeft de provincie zicht op resultaten die de inzet op warmtenetten in Gelderland oplevert als het gaat om:
 - a. Gerealiseerde prestaties;
 - b. De bijdrage aan de realisatie van de provinciale doelstelling voor de energietransitie.
7. Hoe gaan GS om met ervaringen, nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht in relatie tot warmtenetten?
8. In hoeverre zijn PS geïnformeerd over de provinciale inzet op warmtenetten?

2.2 Normenkader

In de volgende tabel is het normenkader opgenomen dat als toetsingskader wordt gebruikt in dit onderzoek.

Tabel 1: Voorlopig normenkader

Vraag	Norm
1.	<ul style="list-style-type: none">• Er is een beleidskader op basis waarvan afwegingen voor warmtenetten gemaakt worden.
2.	<ul style="list-style-type: none">• N.v.t.
3.	<ul style="list-style-type: none">• De provincie heeft zicht op welke instrumenten zijn ingezet voor welke projecten.
4.	<ul style="list-style-type: none">• De provincie heeft zicht op welke provinciale financiële middelen direct of via derden ingezet zijn voor warmtenetten.
5.	<ul style="list-style-type: none">• De gemaakte afwegingen of en hoe een project voor een warmtenet wordt ondersteund zijn navolgbaar en transparant.• Bij gemaakte afwegingen is in ieder geval aandacht voor de mogelijke (financiële) risico's, de inrichting van het warmtenet en alternatieven.
6.	<ul style="list-style-type: none">• De provincie heeft zicht in hoeverre de beoogde prestaties van haar (financiële) inzet behaald zijn.• De provincie heeft zicht op wat haar inzet op warmtenetten bijdraagt aan haar energiedoelstellingen.
7.	<ul style="list-style-type: none">• De provincie gebruikt ervaringen, nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht waar nodig om haar inzet op warmtenetten bij te sturen.
8.	<ul style="list-style-type: none">• Provinciale Staten worden periodiek geïnformeerd over de inzet op warmtenetten en de resultaten daarvan.

2.3 Onderzoeksmethodiek

Methoden

Voor dit onderzoek maken we gebruik van verschillende methoden:

- Interviews met ambtelijk betrokkenen en andere stakeholders.
- Documentenanalyse: zowel algemene kaders als op casusniveau.

Experts

Voor het onderzoek maken we gebruik van experts. In de loop van het onderzoek bepalen we op welke wijze we de experts gaan betrekken.

2.4 Planning

Ons onderzoek kent een aantal vaste stappen¹⁴. De globale planning van deze stappen voor dit onderzoek vindt u in tabel 2.

Tabel 2: Voorlopige planning onderzoek

Fase	Periode
Oriëntatie ten behoeve van het onderzoeksplan	Maart tot april 2020
Informatie verzamelen en analyseren	April tot en met juli 2020
Rapportage	Augustus tot september 2020
Publicatie	Oktober 2020

Voor het realiseren van deze planning zijn wij afhankelijk van een tijdige aanlevering van materiaal door de provincies.

2.5 Slotopmerkingen

Deze onderzoeksopzet is opgesteld op basis van een globale verkenning van het onderwerp. Op basis van het verzamelde onderzoeksmateriaal kan de aanpak gedurende het onderzoek worden bijgesteld. Als deze bijstelling naar ons oordeel tot majeure aanpassingen van de opzet leidt, zal dit door ons worden gecommuniceerd. De Rekenkamer deelt aan PS en GS alle opmerkingen en bedenkingen mee die wij naar aanleiding van onze bevindingen van belang achten. Ook als dit niet expliciet onderdeel is van de onderzoeksopzet.

Voor de uitvoering van het onderzoek is de Rekenkamer bevoegd alle documenten van het provinciebestuur op te vragen en mee te nemen in het onderzoek. Het provinciebestuur verstrekt desgevraagd alle inlichtingen die de Rekenkamer ter vervulling van haar taak nodig acht.¹⁵

¹⁴ In ons onderzoeksprotocol is de fasering uitgewerkt. Zie www.rekenkameroost.nl

¹⁵ Artikel 184 Provinciewet.

Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen

14

Warmtenetten Gelderland

Geraadpleegde documenten

- Gelders Energieakkoord via <https://www.geldersenergieakkoord.nl/gebouwde-omgeving/>.
- <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving>.
- Provincie Gelderland (2016). Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019, PS2016-383.
- Provincie Gelderland (2020). Statenbrief *Criteria en contouren voor Intensiveringspakket van Gelders Klimaatplan*.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Transitievisie Warmte en Wijkuitvoeringsplan via <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij/aan-de-slag-met-aardgasvrij/transitievisie-warmte-en-wijkuitvoeringsplan>
- PBL (2017). Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.
- CE Delft (maart 2018). Vereffenen kosten warmtetransitie.
- Follow the money (2018). De zin en onzin van warmtenetten.
- Rekenkamer Nijmegen (2018). De knop om.

Geraadpleegde personen

- Hans Wouters, provincie Gelderland.
- Jelly Smink, Rekenkamer Nijmegen.