



BIJLAGENBOEK

De knop om

Lessen voor de energietransitie

December 2018

COLOFON

De Rekenkamer heeft een onafhankelijke positie binnen de gemeente. Haar doel is de gemeenteraad een extra handvat te bieden zijn controlerende taak uit te voeren. Daartoe voert zij onderzoek uit op het gebied van:

- Doeltreffendheid:
Bij dit type onderzoek wordt nagegaan of de gewenste resultaten daadwerkelijk worden bereikt
- Doelmatigheid
Bij dergelijk onderzoek gaan we na of de gewenste resultaten worden bereikt met zo weinig mogelijk middelen (personeel, geld)
- Rechtmatigheid:
Bij onderzoek op dit terrein staat de vraag centraal of de uitvoering plaatsvindt volgens geldende wetten en regels.

Bij de uitvoering van haar onderzoeken kijkt de Rekenkamer altijd terug (wat is besloten, wat is gedaan), met als nadrukkelijk doel daarvan te kunnen leren voor de toekomst.

De wijze waarop de Rekenkamer haar onderzoeken (en overige werkzaamheden) uitvoert is vastgelegd in de Notitie Werkwijze.

Samenstelling:

de heer G. Backus (voorzitter)

de heer H. Bekkers (lid)

mevrouw B. Cornielje (lid)

De Rekenkamer wordt ambtelijk ondersteund door mevrouw J. Smin (secretaris / onderzoeker).

Bij de uitvoering van het onderzoek naar de duurzame warmtevoorziening is de Rekenkamer ondersteund door de heer F. van der Veen van Rebelgroup uit Rotterdam. De infographics in dit rapport zijn gemaakt door mevrouw S. Menheere van Gloed Communicatie uit Nijmegen.

Contact:

Post: Postbus 9105
6500 HG NIJMEGEN

Telefoon: 024 – 329 2338

E-mail: rekenkamer@nijmegen.nl

Website: www.nijmegen.nl

Twitter: [@rekenkamer024](https://twitter.com/rekenkamer024)

INHOUDSOPGAVE BIJLAGENBOEK

- 1 1997 – 2008: Voorgeschiedenis
- 2 2008 – 2013: Voorbereiding besluitvorming warmtenet in Waalsprong en Waalfront
- 3 2013 – heden: Uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad
- 4 Duurzaamheid warmtelevering
- 5 Begroting en verantwoording over het warmtenet
- 6 Toelichting op gebruikte begrippen
- 7 Verklaring van gebruikt afkortingen

BIJLAGE 1 1996 – 2007: VOORGESCHIEDENIS

De Rekenkamer onderscheid in het verloop van de besluitvorming over de duurzame warmtevoorziening drie fasen:

- 1996 – 2007: Voorgeschiedenis
- 2008 – 2012: Voorbereiding besluitvorming warmtenet in Waalsprong en Waalfront
- 2013 – heden: Uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad

In voorliggende bijlage wordt de voorgeschiedenis beschreven.

Bijlage 2 gaat in op de periode 2008 – 2012 waarin de voorbereiding van de besluitvorming over het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront aan de orde was. Bijlage 3 bevat de beschrijving van de besluitvorming rond de uitbreiding van het warmtenet naar de bestaande stad sinds 2013.

In deze historische overzichten wordt een aantal keren geschreven dat iets niet zichtbaar is uitgevoerd, besproken of besloten. Dat wil niet per definitie zeggen dat dit ook niet gebeurd is; het is alleen niet waarneembaar (want niet traceerbaar in de formele stukken). In principe baseert de Rekenkamer zich altijd op formele brondocumenten (college- en raadsvoorstellen, vastgestelde verslagen, verstuurd brieven, en dergelijke). In dit onderzoek bleken die niet meer altijd te achterhalen. Om toch een schets van de situatie op dat moment te kunnen geven, hebben wij er enkele keren voor gekozen ons te baseren op beschrijvingen van het proces uit college- en raadsvoorstellen en interne memo's. Op een aantal plaatsen is aangegeven dat een stuk niet in ons bezit is. Dit houdt in dat wij het betreffende stuk niet in het dossier hebben aangetroffen, en dat het ook niet bij ons is aangeleverd.

Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

Voor een toelichting op de verschillende partijen en 'technische' begrippen die in deze bijlage aan de orde komen, verwijzen wij naar [bijlage 6](#). De eerste keer dat zo'n term in deze bijlage gebruikt wordt is deze voorzien van *.

1996 – 2007: Voorgeschiedenis

Bij de voorbereiding van de ontwikkeling van de Waalsprong eind vorige eeuw is één van de uitgangspunten een duurzame energievoorziening voor de nieuw te bouwen woningen. Op 12 juni 1996 besluit het college 'op grond van wat toen bekend was (...) voor een combinatie van elektrische warmtepompen en warmtekrachtsystemen [te kiezen]'. Over dit voornemen om gasloos te bouwen ontstond de nodige commotie en het besef dat GGR-Gas als actor onvoldoende bij het besluit was betrokken. Daarop is een 'kerngroep Energievoorziening Land over de Waal' ingesteld bestaande uit ambtenaren van de gemeente Nijmegen, ECN en de energiedistributiebedrijven GGR Gas en Nuon. Opdracht aan de kerngroep was 'een goed onderbouwde energievisie op te stellen welke als beleidsvoornemen aan de raad kan worden voorgelegd'. De kerngroep heeft geconcludeerd dat met meerdere technische opties de beleidsdoelen haalbaar zijn en dat er geen winnende optie is, aldus het raadsvoorstel. Een en ander is uitgewerkt in het Technologisch Raamwerk voor de Energievoorziening Land over de Waal. Conform het voorstel van het college, besluit de gemeenteraad op 14 mei 1997 naar aanleiding van dit Technologisch Raamwerk:

- De volgende beleidsdoelen voor de energievoorziening in het Land over de Waal vast te stellen:
 - de energie prestatie coëfficiënt (EPC)* van de nieuw te bouwen woningen is hoogstens 1,0 in de referentiesituatie;
 - op wijkniveau zal het energieverbruik 15% lager zijn ten opzichte van de referentiesituatie;
 - betrouwbaarheid en betaalbaarheid van het energievoorzieningssysteem dienen vergelijkbaar te zijn met de referentiesituatie;
- het College opdracht te geven deze beleidsdoelen in overleg met de marktpartijen te realiseren, waarbij geen principiële keuze wordt gemaakt voor het Land over de Waal.

Om de beleidsdoelen te realiseren wordt de volgende drie-stappen strategie¹ gehanteerd, aldus het raadsvoorstel:

- voorkomen van de energievraag;
- gebruik maken van duurzame bronnen;
- efficiënt benutten van fossiele brandstoffen.

'De uitvoering van de drie-stappenstrategie wordt bereikt door de energieprestatie (EP) te normeren'.

'Het beoogde effect is het realiseren van energiezuinige woningbouw en energie-infrastructuur die:

- milieuvriendelijk is (energie, CO₂, verzuring);
- betrouwbaar is;
- toekomstwaarde heeft;
- en betaalbaar is.

Met het vaststellen van deze uitgangspunten wordt in een vroeg stadium duidelijkheid verschaft aan energiebedrijven en andere marktpartijen over hetgeen van hen verwacht wordt'.

¹ Deze stappen zijn bevestigd in de Kadernotitie klimaat uit 2008. Er is toen ook nog een vierde stap aan toegevoegd: compenseer resterende CO₂-emissies.

Met het oog op het verloop van de besluitvorming in de toekomst zijn de volgende zaken uit het raadsvoorstel het vermelden waard:

- Om na 2000 (*Rekenkamer: als de meeste woningen in de Waalsprong gebouwd zullen worden*) de beschikking te hebben over betrouwbare en schone technologie is het gewenst al voor 2000 nieuwe technieken als demonstratieproject toe te passen;
- In de kerngroep hebben de energiedistributiebedrijven (*Rekenkamer: Nuon en GGR-Gas*) ingestemd met de gemeentelijke beleidsdoelen;
- Wat betreft de concessies* zijn er juridisch gezien geen problemen te verwachten, wat verband houdt met de liberalisering van de energiemarkt. Elk distributiebedrijf mag een infrastructuur neerleggen of gebruiken om zijn product aan een eindverbruiker te kunnen leveren;
- Gelet op de ontwikkelingen rond de liberalisering van de energiemarkt en de normering van het energiegebruik in de woningbouw door de overheid, is een extra besparingsdoelstelling een goede manier om de meest geschikte technieken op de juiste plaats toe te passen. De energiedistributiebedrijven worden samen met de andere marktpartijen uitgedaagd tot creativiteit. Technologische vooruitgang maakt toekomstige aanscherping mogelijk;
- De kosten voor installatie en infrastructuur worden onderling verdeeld door de energiebedrijven en projectontwikkelaars. Indien de meerkosten van vernieuwende technologieën (zoals warmtepompen) niet worden gecompenseerd door subsidies of iets dergelijks, zullen deze hogere kosten gedeeld moeten worden door bewoners, distributiebedrijf en marktpartijen. De gemeente komt slechts in beeld om bepaalde experimenten te ondersteunen; van bijdragen in de exploitatie van de energievoorzieningen is geen sprake. De gemeente dient wel te bepalen of, en zo ja hoeveel van de eventuele meerkosten aan de bewoners mogen worden doorberekend als prijs voor energiebesparing.

Over de aanpak en de rollen van de verschillende actoren schrijft het raadsvoorstel:

- De energiedistributiebedrijven zullen offertes moeten uitbrengen, waarbij de GEM* geïnteresseerd is in de voorstellen voor de energie-infrastructuur en de ontwikkelaars in de installatiekeuze;
- De gemeente zal de offertes moeten toetsen aan de gestelde beleidsdoelen, maar spreekt zich niet uit over welke keuze gemaakt moet worden. Dit is en blijft een verantwoordelijkheid van energiedistributiebedrijven en marktpartijen.
- Als tweede taak heeft de gemeente de verantwoordelijkheid om te evalueren en te monitoren. In hoeverre worden de beleidsdoelen (schoon, betrouwbaar en betaalbaar) feitelijk bereikt? Dit laatste is uiteraard van groot belang voor de woonconsumenten. Het Technologisch Raamwerk is de basis voor de monitoring en evaluatie.

Begin 1999 komen verschillende ontwikkelingen samen:

- Nuon komt met een plan voor integrale warmtelevering aan de Waalsprong;
- de gemeente Nijmegen wordt gevraagd mee te doen met een pilotproject 'Innovatief aanbesteden met de EPL*' van het ministerie van EZ en Novem²;
- het college besluit dat gemeente en GEM voortaan samen onderhandelen met de energiebedrijven over de energievoorziening in de Waalsprong.

Inmiddels was ook de verwachting dat een integrale energievoorziening voor de Waalsprong een beter milieurendement op zou kunnen leveren dan een vleksgewijze invulling. Hiervoor worden in maart 1999 onderhandelingen gestart. Nuon kreeg het exclusieve recht een aanbieding te doen. Dit had te maken met de historische band tussen de gemeente en Nuon (*Rekenkamer: het gemeentelijke energiebedrijf is onderdeel geworden van Nuon*) en Nuon een toezegging had voor energielevering in de vlekken 1, 10, 20, 24 en 26 in de Waalsprong.

² Novem: Nederlandse Organisatie voor Energie en Milieu. Novem was tot 1 mei 2004 het agentschap waar onder meer overheden terecht konden voor subsidies, kennisuitwisseling, voorlichting en procesbegeleiding op het gebied van energie en milieu. Na diverse fusies met andere agentschappen worden deze taken sinds 2014 uitgevoerd vanuit de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

In 1999 heeft het college de Energiebeleidsvisie Waalsprong vastgesteld en ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeenteraad (*Rekenkamer: het is de organisatie niet gelukt het college- en raadsbesluit terug te vinden*). **Deze was een eerste stap naar het starten van een aanbestedingsprocedure voor de energievoorziening van de Waalsprong.** Zo'n aanbestedingsprocedure was een nieuw instrument voor gemeenten in het kader van de liberalisering van de energiemarkt. Voordat gemeenten een aanbestedingsprocedure mogen beginnen moeten zij in één of meerdere energievisies de volgende zaken uitwerken:

- ambitieniveau (milieudoelstellingen, bijvoorbeeld in de vorm van een EPL-waarde);
- randvoorwaarden voor de energievoorziening (ruimtelijke ordening);
- bescherming van bewoners tegen te hoge tarieven.

De Energiebeleidsvisie is het kader voor de op te stellen energievisies. In het geval van de Waalsprong zal op basis van de energievisie van de gemeente een overeenkomst gesloten moeten worden, zowel met de deelnemers uit de GEM als met het energiebedrijf dat de aanbesteding wint. De gemeente en de GEM hebben hiertoe de regie voor de energieplanning in de nog niet ingevulde deelgebieden van de Waalsprong op zich genomen, zo is in de Energiebeleidsvisie aangegeven.

Als taken van de gemeente zijn in de Energiebeleidsvisie benoemd:

- vertegenwoordiger van de belangen van zowel milieu als bewoners: de taken op dit gebied zijn verwoord in het raadsbesluit van mei 1997;
- nemen van de regie, met het oog op Innovatieve Samenwerking³ tussen gemeente, marktpartijen en energiebedrijf: in juni 1997 heeft het college besloten dat de onderhandelingen met de energiebedrijven voortaan worden gevoerd door de gemeente en de GEM samen, zodat alle aspecten van de energievoorziening aan bod komen. De gemeente en GEM begeleiden het gehele proces tot aan het opstellen van het convenant tussen marktpartijen, energiebedrijf en gemeente. De gemeente verwoordt haar doelstellingen in een energievisie en maakt deze vervolgens onderwerp van een uitnodiging voor één of meer energiebedrijven om een aanbieding te doen. Hierbij is de voorwaarde dat de gemeente zelf een leidende rol speelt bij het voeren van de onderhandelingen met het energiebedrijf. Tegelijkertijd maakt de gemeente afspraken met de marktpartijen.

In de Energiebeleidsvisie wordt aangekondigd dat naast de Energievisie een tweede notitie wordt opgesteld waarin uitgebreid wordt ingegaan op verschillende methoden voor het beoordelen van aanbiedingen: procedure, toetsing, (concept) convenant. Tevens wordt in die notitie vastgelegd op welke wijze de gemeente gaat samenwerken met de marktpartijen (projectontwikkelaars en woningcorporaties die participeren in de GEM) en de energiebedrijven. Volgens de Energiebeleidsvisie zijn er drie mogelijkheden:

- traditionele samenwerking (gunning);
- innovatieve Samenwerking I (invulling randvoorwaarden door marktpartijen);
- innovatieve Samenwerking II (tri-partite-overeenkomst).

³ Innovatieve Samenwerking is uitgelegd als 'het proces waarvan als resultaat van een aanbestedingsprocedure een convenant tussen de betrokken partijen wordt gesloten. Voor de gemeente Nijmegen wordt, met het oog op de bestaande PPS-overeenkomst (*Rekenkamer: Samenwerkingsovereenkomst (SOK) Waalsprong*), een meer algemene constructie op maat gemaakt (zie bijlage A)'.

De (exclusieve) onderhandelingen met Nuon vragen veel tijd en gemeente en ontwikkelaars zijn niet tevreden met het aanbod van Nuon. Als de mogelijkheid ontstaat meerdere aanbiedingen te vragen besluiten de gemeente, GEM en projectontwikkelaars op 14 januari 2000 alsnog de markt op te gaan. Meerdere energiebedrijven blijken bereid voor de Waalsprong een aanbieding te doen. **Voordat het Programma van Eisen naar de energiebedrijven kan worden opgestuurd, komt Nuon echter met een nieuwe aanbieding** waarin de breekpunten van de gemeente (EPL) en ontwikkelaars (aansluitbijdragen) zijn aangepast. **Gemeente en ontwikkelaars (GEM) zijn tevreden met het resultaat en besluiten het verzoek om aanbiedingen aan andere energiebedrijven te vragen voorlopig in te trekken** en een principe-overeenkomst te tekenen: het Masterplan energievoorziening Waalsprong.

Op 10 mei 2000 heeft de gemeenteraad conform het voorstel van het college besloten om:

- **de principe overeenkomst Masterplan energievoorziening Waalsprong met Nuon aan te gaan;**
- **het college opdracht te geven het Masterplan uit te werken tot contracten.**

Het Masterplan Energievoorziening Waalsprong voorziet in levering van afvalwarmte van de ARN* aan de nieuwbouw in de Waalsprong, aangevuld met duurzame elektriciteitsopwekking. Nuon gaat hiertoe een transportnet* vanaf de ARN realiseren en een distributienet* naar de woningen en andere gebouwen in de Waalsprong. De duurzame elektriciteitsvoorziening zal geleverd worden met windturbines en zonnecellen. Nuon mag daarvoor op bedrijventerrein De Grift 10 MW⁴ realiseren. Verder is in het Masterplan opgenomen dat de gemeente zich inspanst om dit via de wettelijke voorgeschreven procedures mogelijk te maken. Bedrijven en instellingen krijgen een vast natuurstroomcontract en huishoudens worden gestimuleerd een natuurstroomcontract af te sluiten, zo is in het raadsvoorstel te lezen. In het raadsvoorstel wordt verder aangegeven welke effecten bereikt worden bij deze energievoorziening; geconcludeerd wordt dat het om een uitstekende prestatie gaat. Met het afsluiten van natuurstroomcontracten kan deze substantieel verhoogd worden. In het Masterplan zijn afspraken gemaakt over de te hanteren tarieven voor de aansluiting van woningen en voor de in rekening te brengen kosten bij gebruikers. Ook zijn afspraken gemaakt over de door Nuon te dragen kosten voor de opstellen en het ondergronds brengen van de hoogspanningsleiding. De GEM draagt de benodigde grond voor het plaatsen van windmolens, opstellen voor de energievoorziening zoals transformatiehuisjes en de hulpwarmtecentrale* om niet over aan Nuon. Ook voorziet het Masterplan in 'vernieuwingprojecten'; deze zijn noodzakelijk genoemd gezien de lange looptijd van het Masterplan en de technische ontwikkelingen die zich in die tijd zullen voordoen. Afgesproken is dat Nuon hier volledige medewerking aan verleent en dat gedurende de looptijd van de realisatie minimaal één keer per jaar overleg gevoerd wordt om het gebruik van efficiëntere en duurzamere toepassingen en technieken te overwegen teneinde het meest optimale milieuresultaat te bereiken.

De energievoorziening in de Waalsprong is aanvankelijk per vlek aanbesteed. Voor Visveld-Oost zijn Nuon en GGR-gas gevraagd een aanbieding te doen. Omdat GGR-gas geen offerte heeft ingediend, wint Nuon de aanbesteding. Voor Visveld-Oost heeft Nuon een eigen energievoorziening gerealiseerd met collectieve warmtepompen. Voor Woonpark Oosterhout is een vergelijkbare procedure gevolgd. Resultaat was dat Nuon warmtelevering met gasmotoren aanbod.

⁴ MW: megawatt; een megawatt is 1.000.000 watt.

In februari 2002⁵ komt Nuon terug op het bijgestelde aanbod voor energielevering in de Waalsprong. Voor gemeente en GEM zijn het opnieuw niet garanderen van de overeengekomen energiestatistiek en onduidelijkheden rond de warmtetarieven voor bewoners nu breekpunten. Er wordt gezocht naar een oplossing. Uiteindelijk is Nuon medio 2003 akkoord gegaan met een formulering die de energiestatistiekgarantie uit de principe-overeenkomst dekt en heeft de gemeente in november 2003 een compromis geaccepteerd betreffende de warmteprijs. Er wordt verder gewerkt aan het contract. Eind juli 2004 zegt Nuon het contract echter op, evenals de raamovereenkomst met de ARN. Na extern juridisch advies en overleg tussen de gemeente en de GEM, hebben gemeente en GEM overleg gevoerd met Nuon. Resultaat is dat Nuon weer naar de onderhandelingsstafel wil, maar andere uitgangspunten noodzakelijk acht. Hiervoor heeft Nuon – in verband met veranderende marktomstandigheden, een gewijzigde aanbieding gedaan. De effecten daarvan zouden zijn:

- de financiële bijdragen van Nuon voor het ondergronds brengen van de hoogspanningsleidingen vervalt, de waarde daarvan is ongeveer € **niet openbaar**⁶;
- de aansluitbijdragen wordt met € **niet openbaar** per woning verhoogd;
- de korting op de warmtetarieven vervalt, waardoor Waalsprong bewoners gemiddeld € **niet openbaar** extra betalen over drie jaar;
- de subsidies voor energiezuinige nieuwbouw vervalt, de waarde hiervan is € **niet openbaar**.

De voorstellen van Nuon zijn in het collegevoorstel dat in maart 2005 aan de orde is zeer ongunstig genoemd voor de gemeentelijke planexploitatie. Maar nu Nuon een opening heeft geboden, besluit het college op 8 maart 2005 (niet openbaar**) de onderhandelingen met Nuon en GEM over de energievoorziening in de Waalsprong door te zetten**, 'omdat de kans op realisatie van het warmtenet daarmee groter wordt'. Ook zou er dan weer gesproken kunnen worden over een aantal geparkeerde discussiepunten. Het college heeft ingestemd met het uitgangspunt een warmtenet te realiseren, waarbij de gemeente:

- samen met GEM een vervolgesprek aangaat met Nuon;
- bijgevoegde brief naar Nuon stuurt;
- als uitgangspunt het concept van 5 juli 2004 hanteert;
- naar de rechter stapt als gesprekken niet het gewenste resultaat opleveren;
- op het standpunt staat dat de GEM partij is;
- doorgaat met de voorbereiding van een BAEI⁷-procedure.

Op 19 juli 2005 heeft het college opnieuw besloten over de Overeenkomst Energielevering

Waalsprong (niet openbaar**).** Het collegevoorstel is als volgt samengevat: 'Vorig jaar zijn de onderhandelingen om te komen tot een energieovereenkomst tussen gemeente, GEM en Nuon hervat. Partijen zijn elkaar dicht genaderd wat betreft de warmtevoorziening. De kosten voor grondverbetering, na het leggen van kabels en leidingen, staan een drie partijen overeenkomst vooralsnog in de weg. Dit aspect dient te worden overgelaten aan arbitrage, zoals was afgesproken tussen GEM en Nuon. **Dit voorstel gaat in op hoe niettemin een integrale overeenkomst voor de Waalsprong – minus kabels en**

⁵ De tekst in deze passage is overgenomen het collegevoorstel dat op 8 maart 2005, de Rekenkamer heeft geen brondocumenten aangetroffen of ontvangen waaruit de beschreven gang van zaken blijkt.

⁶ Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

⁷ BAEI-procedure: Besluit Aanleg Energie Infrastructuur. Per 1 mei 2001 is de BAEI in werking getreden. Dit besluit regelt de wijze waarop - gelet op een betrouwbaar, duurzaam en doelmatig functionerende energiehuishouding - een afweging moet worden gemaakt met betrekking tot het al dan niet aanbesteden van de aanleg van energie-infrastructuur.

leidingen – kan worden bereikt. Dit levert vooralsnog de beste financiële en milieuvoorwaarden'. Het college heeft ingestemd met de volgende beslispunten:

1. gemeente blijft zich inzetten voor een integrale energieovereenkomst gebaseerd op warmtelevering zoals besloten door het college op 8 maart jl.;
2. gemeente zet onderhandeling door met Nuon om te komen tot een contract dat zo dicht mogelijk bij het Masterplan (uit 2000) uit komt. Gemeente stelt hiertoe als voorwaarde dat Nuon € **niet openbaar** bijdraagt aan de hoogspanningsleidingen;
3. gemeente verzoekt GEM te komen tot aparte afspraken met Nuon over het leggen van kabels en leidingen;
4. gemeente vraagt GEM een integrale energieovereenkomst mee te tekenen;
5. gemeente onderzoekt de consequenties van niet meetekenen van de GEM.

Medio 2006 zijn de onderhandelingen zo ver gevorderd, dat de gemeente voornemens is het contract met Nuon te tekenen. Zij vraagt aan de andere aandeelhouders in de GEM ook akkoord te gaan en zich niet aansprakelijk te stellen voor eventuele schadeclaims van Nuon. De ontwikkelaars besluiten niet te tekenen, maar voorstellen te gaan ontwikkelen om op een andere manier de doelstellingen van de gemeente voor een duurzame energievoorziening te realiseren. Zij vinden het voorstel van Nuon (voor een traditioneel hoogtemperatuur warmtenet) te duur, niet flexibel genoeg en onvoldoende gericht op toekomstige ontwikkelingen. De GEM heeft de gemeente hierover op 9 oktober 2006 met een brief geïnformeerd. Zij volgen de gemeente wel in het voorstel zich niet aansprakelijk te stellen voor eventuele schadeclaims van Nuon (*Rekenkamer: of en welke alternatieven de aandeelhouders hebben ontwikkeld, en of en hoe de gemeente op het verzoek van Nuon heeft gereageerd, wordt niet duidelijk uit de beschikbare stukken*).

Op 25 januari 2007 stuurt Nuon een brief aan het college betreffende de Energievoorziening Waalsprong. Aanleiding voor de brief is het besluit van de AVA van de GEM om de Waalsprong aan te besteden voor kleinschalige warmtesystemen en dat dit in strijd is met de afspraken tussen de gemeente Nijmegen en Nuon. Nuon heeft de GEM laten weten dat deze handelwijze naar haar mening onrechtmatig is en heeft de GEM aansprakelijk gesteld. Nuon heeft echter ook begrepen dat de gemeente Nijmegen dit besluit van de GEM niet heeft aanvaard. Naar de mening van Nuon kan de gemeente ook niet anders, ook niet als uit de gestarte onderzoeken zou blijken dat kleinschalige warmtesystemen een goede oplossing kunnen zijn voor de woningen in de Waalsprong. Nuon verzoekt de gemeente met klem vast te houden aan de met Nuon gemaakte afspraken.

In de zomer van 2007 voert de provincie Gelderland gesprekken met alle partijen om het proces rond de warmtevoorziening vlot te trekken. Uit de gesprekken komt naar voren dat er een 'gemeenschappelijke houding' blijkt te bestaan over de volgende punten (*Rekenkamer: letterlijk overgenomen uit gespreksmemo*):

- de provincie wordt een logische rol toebedeeld als 'bemiddelaar' in dit proces;
- de energieafspraken voor de Waalsprong (geen gas, EPL 7,4) blijven overeind;
- de energievoorziening dient duurzaam, toekomstgericht en innovatief te zijn;
- partijen staan niet negatief ten opzichte van benutting restwarmte van industrie;
- een afweging op basis van prijs, kwaliteit en duurzaamheid is gewenst;
- een model met een intermediair Warmtebedrijf kan openingen bieden (rol voor overheden).

De gesprekken hebben de volgende knelpunten opgeleverd (*Rekenkamer: letterlijk overgenomen uit gespreksmemo*):

- ontbreken vertrouwen – na 10 jaar van goedwillendheid;
- contractonduidelijkheid – tot en met een rechtsgang aan toe;
- monopoliepositie Nuon – maar Nuon lijkt zich nu ‘eindelijk’ flexibel op te willen stellen
- verouderd ontwerp warmtenet Nuon – temperatuur, opbouw en innovatiegerichtheid
- verkeersontsluiting Waalsprong – voor velen een groter knelpunt.

De volgende oplossingsrichtingen zijn geopperd (*Rekenkamer: letterlijk overgenomen uit gespreksmemo*):

- nieuw technisch ontwerp / businesscase* – op basis van nieuwe uitgangspunten;
- expliciet koppelen aan de nieuwe Waalbrug – NB de design&construct-fase is al begonnen;
- bestuurlijk overleg met alle partijen – waarbij de provincie en gemeente samen trekker zijn;
- professionele mediation – indien dit nodig zou zijn.

In de gespreksnotitie voor het bestuurlijk overleg op 5 november 2007 tussen de verantwoordelijke portefeuillehouders van de gemeente Nijmegen en de verantwoordelijke gedeputeerde van de provincie Gelderland staat **‘Op 20 september jl. bereikte ons het nieuws dat de Waalsprong definitief geen stadsverwarmingssysteem krijgt’** (*Rekenkamer: uit deze gespreksnotitie wordt niet duidelijk door wie dat besluit genomen zou zijn; wij hebben ook geen andere stukken waar dit uit blijkt*). De gespreksnotitie vervolgt dat ‘het van groot belang [is] dat dit project een nieuwe kans krijgt en de provincie als breekijzer [wil] fungeren. Voor inzicht in kansen en (on)mogelijkheden heeft de provincie recent de belangrijkste partijen gesproken (...)’. Hieruit volgt een analyse en mogelijke oplossingsrichtingen voor het probleem’ (*Rekenkamer: zie hiervoor*).

Op 10 oktober 2007 neemt de raad de motie ‘Gooi geen kostbare restwarmte weg; investeer in nieuw overleg’ aan. Met deze motie draagt de raad het college op:

- om alles op alles te zetten om de onderhandelende partijen weer rond de tafel te krijgen, eventueel met een onafhankelijke voorzitter en in samenwerking met de provincie, om er voor te zorgen dat de huizen in de Waalsprong alsnog voorzien worden van restwarmte van de ARN;
- om, in het geval de nieuwe onderhandelingen met deze partijen weer vastlopen, de mogelijkheid te onderzoeken of er gewerkt kan worden met andere aanbieders.

Op 18 februari 2008 dagvaardt Nuon de GEM en dagvaardt zij de gemeente Nijmegen voorwaardelijk. Nuon eist een schadevergoeding voor alle gemaakte kosten en schade tot nu toe. Op 5 augustus 2009 deed de rechter uitspraak: hij wijst de vorderingen van Nuon af; er hoeven geen schadevergoedingen betaald te worden door de GEM en de gemeente.

BIJLAGE 2 2008 - 2013: VOORBEREIDING BESLUITVORMING WARMTENET IN WAALSPRONG EN WAALFRONT

De Rekenkamer onderscheid in het verloop van de besluitvorming over de duurzame warmtevoorziening drie fasen:

- 1996 – 2007: Voorgeschiedenis
- 2008 – 2012: Voorbereiding besluitvorming warmtenet in Waalsprong en Waalfront
- 2013 – heden: Uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad

In voorliggende bijlage wordt de voorbereiding van de besluitvorming betreffende het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront beschreven.

Bijlage 1 gaat in op de voorgeschiedenis (1996 – 2007). Bijlage 3 bevat de beschrijving van de besluitvorming rond de uitbreiding van het warmtenet naar de bestaande stad sinds 2013.

In deze historische overzichten wordt een aantal keren geschreven dat iets niet zichtbaar is uitgevoerd, besproken of besloten. Dat wil niet per definitie zeggen dat dit ook niet gebeurd is; het is alleen niet waarneembaar (want niet traceerbaar in de formele stukken). In principe baseert de Rekenkamer zich altijd op formele brondocumenten (college- en raadsvoorstellen, vastgestelde verslagen, verstuurde brieven, en dergelijke). In dit onderzoek bleken die niet meer altijd te achterhalen. Om toch een schets van de situatie op dat moment te kunnen geven, hebben wij er enkele keren voor gekozen ons te baseren op beschrijvingen van het proces uit college- en raadsvoorstellen en interne memo's. Op een aantal plaatsen is aangegeven dat een stuk niet in ons bezit is. Dit houdt in dat wij het betreffende stuk niet in het dossier hebben aangetroffen, en dat het ook niet bij ons is aangeleverd.

In het historisch overzicht is op enkele plaatsen sprake van dubbelingen. Wij hebben hiervoor gekozen omdat vanuit de analyse (hoofdstuk 3 hoofdrapport) en de samenvattende tijdlijn in deze bijlage (voorafgaand aan de beschrijving van de periode 2008 – 2012) verwezen wordt naar specifieke punten in het historisch overzicht. Wij vinden het voor de lezer van belang dat die passages zelfstandig leesbaar zijn. Degene die deze bijlage van a tot z leest zal daardoor enkele malen twee keer hetzelfde lezen (bijvoorbeeld overwegingen uit een collegebesluit en een overzicht daarvan in een brief van het college aan de raad).

Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

Voor een toelichting op de verschillende partijen en 'technische' begrippen die in deze bijlage aan de orde komen, verwijzen wij naar [bijlage 6](#). De eerste keer dat zo'n term in deze bijlage gebruikt wordt is deze voorzien van *.

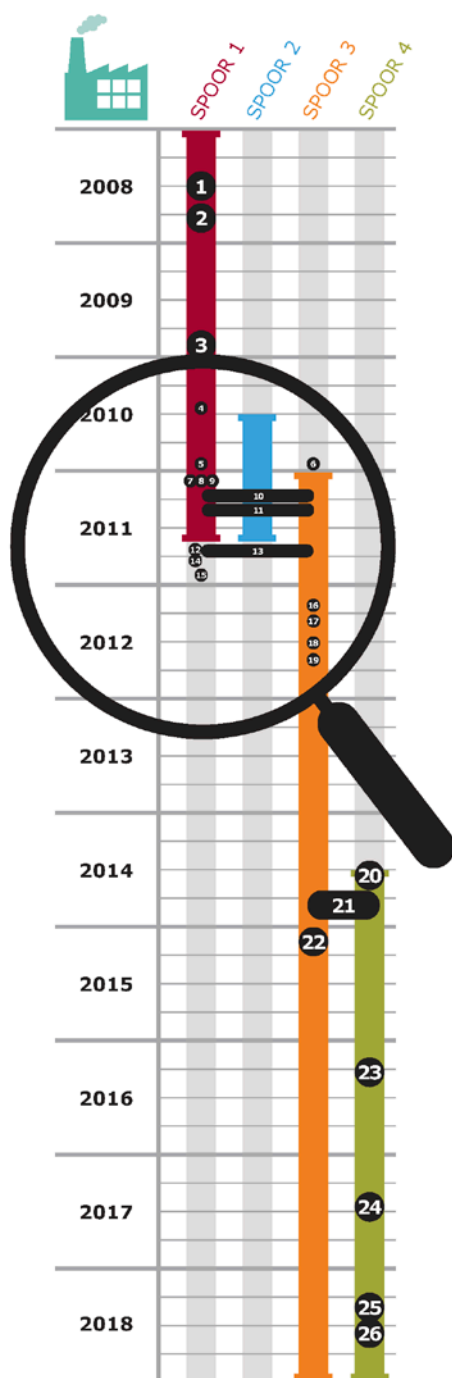
2008 – 2013: Voorbereiding besluitvorming warmtenet in Waalspong en Waalfront

De belangrijkste momenten in de besluitvorming over de warmtevoorziening zijn in de tijdlijn op de volgende bladzijde op een rij gezet. In de besluitvorming worden vier sporen onderscheiden:

- Spoor 1: hybride warmtenet*
- Spoor 2: alternatieve warmtevoorziening van de GEM* partijen
- Spoor 3: middentemperatuur warmtenet* van Nuon*
- Spoor 4: uitrol van het warmtenet naar de bestaande stad

Wat de sporen precies inhielden wordt toegelicht in de tekst van deze bijlage.

In de jaren 2010, 2011 en 2012 gebeurt er zo veel dat deze ijkmomenten voor de leesbaarheid ook in een afzonderlijke figuur zijn weergegeven. De nummers in de tijdlijn zijn in de tekst opgenomen bij die passages waarin het betreffende punt nader wordt toegelicht.

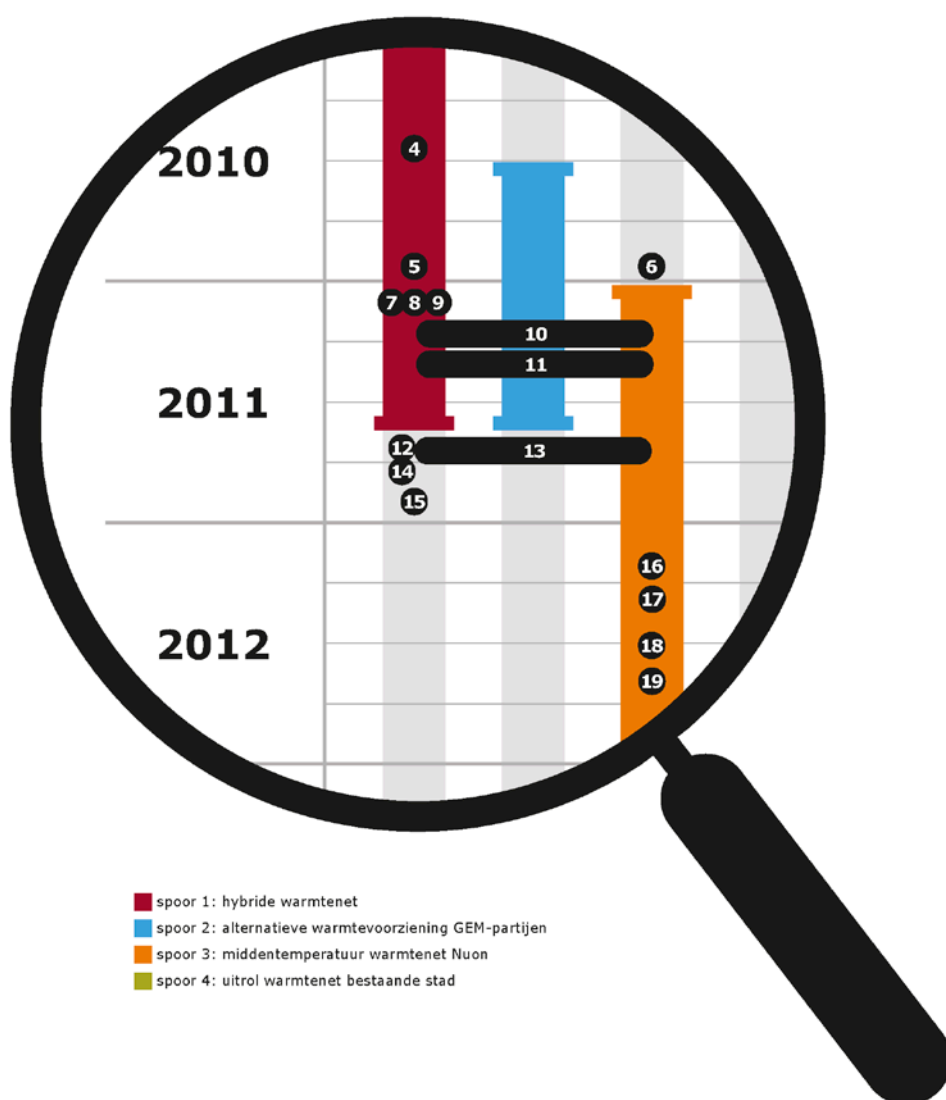


IJkmomenten

- 1 WAALSPRONG | 2008**
Gemeente geeft samen met provincie Gelderland opdracht voor onderzoeken warmtevoorziening voor de Waalsprong (en de bestaande stad)
- 2 WAALSPRONG | SEPT 2008**
Gemeente en provincie spreken voorkeur uit voor hybride warmtenet in de Waalsprong
- 3 WAALSPRONG | OKT 2009**
Raad stelt € 2,3 mln beschikbaar voor ontwikkeling hybride warmtenet, Provinciale Staten van Gelderland stellen ook € 2,3 mln beschikbaar
- 4 LAAUWIK | APRIL 2010**
College sluit overeenkomst met GEM over warmtelevering Laauwik
- 5 LAAUWIK | DEC 2010**
Gemeente start aanbesteding warmtelevering Laauwik
- 6 WAALSPRONG | DEC 2010**
Gemeente start gesprek met Nuon over warmtelevering Waalsprong op middentemperatuur
- 7 WAALSPRONG | JAN 2011**
Testresultaten warmtepompen voor hybride warmtenet positief
- 8 LAAUWIK | JAN 2011**
Niet openbaar collegebesluit: geen hybride warmtenet in Laauwik
- 9 WAALSPRONG | FEBRUARI 2011**
Start marktconsultatie hybride warmtenet Waalsprong
- 10 WAALSPRONG & LAAUWIK | MAART 2011**
Niet openbaar collegebesluit: gemeente sluit intentie overeenkomst met Nuon voor warmtelevering en verkoop warmtenet Laauwik
- 11 WAALSPRONG & LAAUWIK | APRIL 2011**
Niet openbaar collegebesluit: beëindiging project hybride warmtenet; principe keuze middentemperatuur warmtenet Waalsprong
- 12 WAALSPRONG | JUNI 2011**
Positieve testresultaten warmtepompen voor hybride warmtenet
- 13 WAALSPRONG & LAAUWIK | JUNI 2011**
Raad wordt geïnformeerd over principe keuze middentemperatuur warmtenet in Waalsprong en keuze voor Nuon als leverancier in Laauwik
- 14 LAAUWIK | JUNI 2011**
Niet openbaar collegebesluit: verkoop warmtenet Laauwik aan Nuon
- 15 LAAUWIK | ZOMER 2011**
College geeft in niet openbare side letter borgstelling af voor nakomen van verplichtingen voor warmtelevering door Nuon in Laauwik
- 16 WAALSPRONG | MAART 2012**
Overeenkomst tussen gemeente en Nuon voor warmtelevering in Waalsprong

Figuur 2.1: tijdlijn 2008 – 2018

Klik op de rood omcirkelde cijfers voor meer informatie, de overige cijfers zijn opgenomen in [bijlage 3](#)



- 17 WAALSPRONG | APRIL 2012**
Gemeenteraad akkoord met oprichting Indigo
- 18 WAALSPRONG | JULI 2012**
Diverse contracten afgesloten rond het warmtenet als uitwerking van de intentie overeenkomst
- 19 WAALSPRONG | JULI 2012**
Definitief besluit college warmtelevering Waalsprong met middentemperatuur warmtenet, Indigo wordt opgericht
- 20 BESTAANDE STAD | SEPT 2014**
College stelt Warmtevisie 2014 Nijmegen vast
- 21 WAALSPRONG & BESTAANDE STAD | OKT 2014**
College tekent samenwerkingsovereenkomst duurzame warmtevoorziening regio Arnhem Nijmegen
- 22 WAALSPRONG | MAART 2015**
Start warmtelevering in de Waalsprong
- 23 BESTAANDE STAD | 2016**
Maatschappelijke Kosten Baten Analyse tracé 2 warmtenet door gemeente, provincie, Radboud Universiteit en Radboud UMC
- 24 BESTAANDE STAD | DECEMBER 2017**
Gemeenteraad stelt warmteplan Stationsgebied vast
- 25 BESTAANDE STAD | JULI 2018**
College spreekt voornemen uit overeenkomst met Nuon Warmte aan te gaan voor realisatie warmtenet stationsgebied
- 26 BESTAANDE STAD | SEPT 2018**
Gemeenteraad stelt Warmtevisie 2018 vast

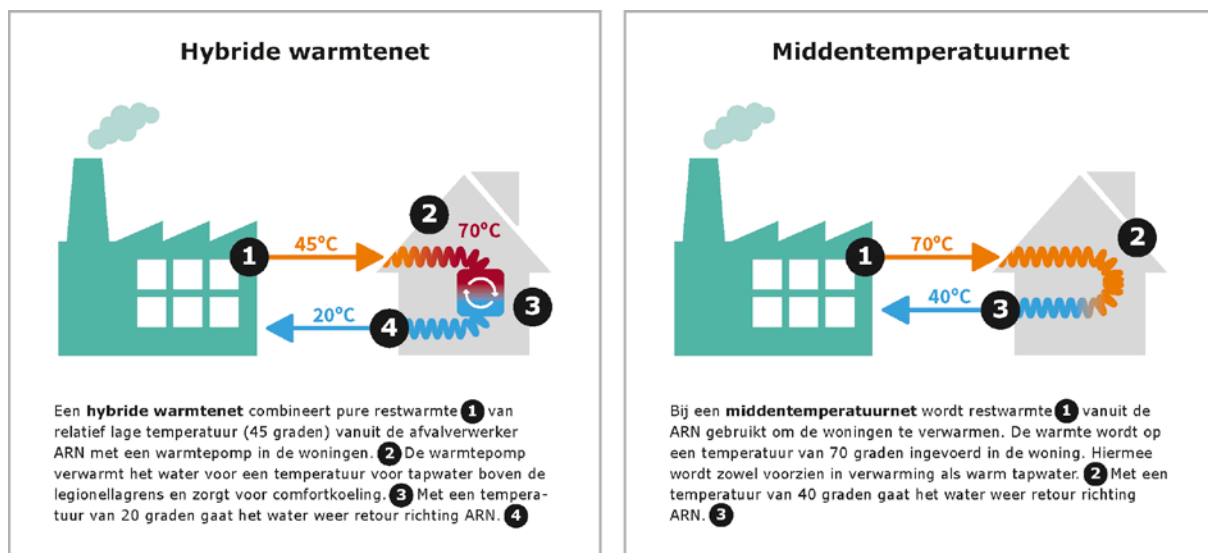
Figuur 2.1: tijdlijn 2008 – 2018

Klik op de rood omcirkelde cijfers voor meer informatie

In het haalbaarheidsonderzoek (Energiesprong over de Waal) is te lezen dat de gemeente en de provincie Gelderland in 2008 onderzoek hebben laten doen naar de 'meest optimale' warmtevoorziening voor Nijmegen [1]. De aanleiding voor het onderzoek ligt in 'ambitieuze doelstellingen van de gemeente en provincie op het gebied van klimaat en energie' en de 'turbulente geschiedenis van de ontwikkeling van de warmtevoorziening in Nijmegen, die zich kenmerkt door verschil van inzicht bij de stakeholders over hoe de warmtevoorziening ten noorden van de Waal het best kan worden ingevuld'. Doel van het onderzoek is 'het aanreiken van een door stakeholders gedragen visie over de wijze waarop de warmtevoorziening in Nijmegen het best invulling kan krijgen, rekening houdend met de ontwikkelingen in de komende 10 tot 15 jaar'. De onderzoekers gebruiken voor het beoordelen van de grote verscheidenheid aan warmteopties het afwegingskader dat is ontwikkeld door de gemeente Nijmegen. Als belangrijkste criterium voor een optimale warmtevoorziening wordt gezien 'het zo duurzaam mogelijk invullen van deze voorziening, dat is met minimaal gebruik van fossiele brandstoffen, binnen de geldende economische randvoorwaarden, rekening houdend met de eisen van de warmteafnemers zoals leveringszekerheid en temperatuurniveau en gebruik makend van gangbare, breed toepasbare technologie. Onder warmtevoorziening wordt in dit kader verstaan ruimteverwarming en warm tapwater. Ook koeling en proceswarmte behoren tot de mogelijkheden'. Andere criteria in het afwegingskader zijn haalbaarheid, rendement, flexibiliteit, burger/huurder/woningeigenaar en een verzameling van overige criteria. De score op elk van deze hoofdcriteria is opgebouwd uit een cluster van subcriteria. Het onderzoek heeft zich gericht op enerzijds de ontwikkeling van de warmtevraag in Nijmegen en anderzijds een analyse van de lokale technische mogelijkheden en de warmtebronnen om in deze vraag te voorzien.

Resultaat van het onderzoek is het Rapport Energiesprong over de Waal. **De onderzoekers zien kansen voor een hybride warmtenet:** 'een innovatief systeem waarbij 70% minder CO₂ geproduceerd wordt dan bij de meer traditionele verwarmingssystemen het geval is'. **Het hybride warmtenet leent zich volgens de onderzoekers in eerste instantie met name voor de nieuwbouw in de Waalsprong en het Waalfront. Voor de bestaande stad noemen de onderzoekers het gebruik van restwarmte met een temperatuur van 50–90°C het meest kansrijke concept (Rekenkamer: zogenaamd middentemperatuur warmtenet).**

In figuur 2.2 is beknopt weergegeven wat de kenmerken zijn van een hybride warmtenet en een middentemperatuur warmtenet:



Figuur 2.2: hybride – middentemperatuur warmtenet

Een hybride warmtenet scoort volgens de onderzoekers goed op de aspecten financieel, duurzaam en organisatie. De onderzoekers concluderen verder dat een hybride warmtenet ook op het grootste draagvlak onder de stakeholders zou kunnen rekenen. Als stakeholders worden gezien de betrokken overheden (provincie Gelderland en gemeente Nijmegen), projectontwikkelaars, woningcorporaties, eindgebruikers in woningen en utiliteit, warmteafnemers in industrie en glastuinbouw, leveranciers van warmte (ARN, Electrabel, Sappi), energie-exploitanten en milieuorganisaties. De onderzoekers tekenen daarbij wel aan dat het onderzoek plaats vindt tegen de achtergrond van een moeizame relatie tussen gemeente Nijmegen en de projectontwikkelaars enerzijds en Nuon anderzijds. Volgens de onderzoekers hebben meerdere partijen moeite met de opstelling en monopolypositie van Nuon in geval van aanleg van een warmtenet op midden- of hoogtemperatuur. Verder lijkt hier het aspect van het ontbreken van toegevoegde waarde als zomercomfort (koeling) bij een midden- of hoogtemperatuur warmtenet een rol te spelen. De onderzoekers stellen vast dat het negatieve 'sentiment' rond Waalsprong er ook voor zorgt dat andere stakeholders zoals woningcorporaties terughoudend zijn in hun opstelling om zich eenduidig positief uit te spreken én in te zetten voor een warmtenet. De introductie van het concept hybride warmtenet leidt tot een kentering omdat dit nieuwe kansen introduceert voor betrokken partijen, aldus de onderzoekers.

In september 2008 geeft de gemeente in een brief aan de GEM en de ontwikkelende partijen aan dat de principe voorkeur van de gemeente en provincie voor de warmtevoorziening in de Waalsprong ligt bij een hybride warmtenet (*Rekenkamer: wij hebben geen college- of raadsbesluit aangetroffen waaruit dit blijkt*) [2]. Aangegeven is 'dat in het bestuurlijk overleg tussen gemeente en provincie is besloten een businesscase* op te stellen in samenwerking met de GEM en de ontwikkelende partijen in de GEM'. De brief vervolgt: 'De businesscase dient inzicht te geven in alle kosten voor opzet en exploitatie van het hybride warmtenet, varianten voor organisatie en eigendom alsmede technische concepten en leidingtracés. Voor de realisatie is de planning van de wijk Laauwik het meest kritische. In september 2009 is de bouwrijpfase gepland. Voor die tijd moet er duidelijkheid zijn over de energie-infrastructuur. Daarom zal de businesscase 22 december afgerond moeten zijn. (...). Op basis van de businesscase kan het besluit worden genomen over de financiële haalbaarheid, organisatieopzet en het vervolg om te komen tot een aanbesteding en uiteindelijke realisatie. Deze besluitvorming willen wij samen met u en de andere ontwikkelende partijen van de GEM doorlopen' (*Rekenkamer: of en hoe de GEM gereageerd heeft op deze brief is ons niet bekend*).

Het vervolgonderzoek naar de financiële, organisatorische en technische aspecten van een hybride warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront resulteert in februari 2009 in de aangekondigde 'businesscase'. Ten aanzien van de financiële haalbaarheid concluderen de onderzoekers dat de businesscase een scala interessante mogelijkheden laat zien voor de financiële haalbaarheid van een hybride lage temperatuur warmtenet (voor de leesbaarheid verder: hybride warmtenet). De onderzoekers merken ook op dat de businesscase fors gevoelig voor een aantal parameters is. Met parameters conform de standaarduitgangspunten is volgens de onderzoekers een laagrentende financiering (bijvoorbeeld door groenfinanciering) noodzakelijk om op een positieve businesscase uit te komen. De onderzoekers concluderen verder dat het hybride warmtenet indicatief een CO₂-reductie geeft van 70-75% ten opzichte van de referentiesituatie. Vanwege de voortgang in 1) de bouwplanning van de eerste deellocaties in de Waalsprong (Groot Oosterhout en Laauwik) en 2) het ontwerp en aanbesteding van de nieuwe stadsbrug, is het van groot belang genoemd om in de eerste helft van 2009 een principebesluit te nemen over het wel of niet aanleggen van het hybride warmtenet.

Vanaf 13 juli 2009 organiseert de gemeente een 'marktscan onder investeerders en energiepartijen'. Concreet worden daarmee gezocht:

- een exploitant voor het hoofdnetwerk, al dan niet samen met:
- co-investeerders of mede-exploitanten in het warmtebedrijf.

Voor de uitvoering van de marktscan heeft de gemeente een extern bureau ingehuurd. Dit bureau spreekt met de partijen over de bereidheid om deel te nemen in het hybride warmtenet, de business case, de organisatievorm, de financiële situatie en de technische invulling

Uit de 'bevindingen uit de marktverkenning onder energie- en financiële partijen' blijkt:

- dat is gesproken met een tiental partijen uit de financiële sector (4 banken), de energiesector (5 bedrijven) en adviessector (1 bedrijf);
- dat op verzoek van de gemeente niet is gesproken met partijen uit de bouwsector en ook niet met enkele energiepartijen;
- met enkele partijen nog een gesprek gevoerd zal worden, door de zomervakanties is dat nog niet gelukt.

In de notitie is een samenvatting van de reacties van de marktpartijen opgenomen:

In hun reacties geven de marktpartijen aan:

- techniek:
 - partijen plaatsen enkele voorbehouden bij het beoogde technisch concept, waar zij nog geen ervaring mee hebben opgedaan;
 - het is noodzakelijk de beoogde (nieuwe) warmtepompen grondig in een praktijksituatie te testen, voordat ze grootschalig toegepast kunnen worden;
 - het systeem is afhankelijk van één bron: restwarmte van de ARN*;
- financieel:
 - het totale rendement zoals dat uit de business case naar voren komt, is laag voor private investeerders; de onzekerheden in het project en de relatief lange terugverdientijd die met een dergelijk systeem samenhangt, leiden ertoe dat veel partijen hier een stevige rol voor de overheid zien weggelegd;
 - de markt is onzeker: van de woningbouwmarkt is op dit moment nog niet goed te zien hoe en wanneer deze de stijgende lijn weer oppakt; dit is een belangrijk punt, omdat het warmtesysteem op locatie, maar ook de (hoge) investering in het hoofdwarmtenet vanuit de woningbouw terugverdiend moeten worden.
- samenwerkingsmodellen: partijen willen aan alle samenwerkingsmodellen¹ meewerken, mits zekerheid gegeven kan worden over toekomstige kasstromen en voldoende financieel rendement. Aangegeven is dat een sterke betrokkenheid van publieke partijen in het hele project voor meer zekerheid kan zorgen. De grote energiebedrijven Eneco, Nuon en Essent geven aan – onder hiervoor genoemde voorwaarden - het geheel (aanleg en exploitatie van hoofd- en wijknetten) of gedeeltelijk in eigen beheer te kunnen of willen doen.

In de zomer van 2009 wordt in opdracht van de provincie en gemeente een technische en een financiële second opinion op de businesscase verricht. Uitkomst van de technische second opinion is dat het hybride warmtenet concept technisch haalbaar lijkt. Aangegeven is dat er geen grote risico's binnen de techniek zijn die het realiseren van het hybride warmtenet niet mogelijk zouden maken. De financiële second opinion constateert dat de aannames voor de kosten nog onzeker zijn. Vanwege de grote onzekerheid over de risico's is de variabiliteit in financieel rendement erg groot genoemd. Aanbevolen wordt om de business case door te rekenen met realistische aannames voor de rendementseisen voor vreemd én eigen vermogen. Aangegeven is dat hieruit waarschijnlijk een negatieve contante waarde volgt, maar dat deze beschouwd kan worden als investering in duurzaamheid.

¹

In de uitvraag is voorgelegd dat gemeente en provincie aan de volgende organisatorische inrichting denken:

- het hoofdnetwerk wordt door gemeente en eventueel provincie aangelegd en beheerd;
- de wijkdistributienetwerken worden aangelegd en geëxploiteerd door marktpartijen;
- de wijkdistributienetwerken worden aangelegd en geëxploiteerd door een (semi)publiek warmtebedrijf.

Aangegeven is dat gezocht wordt naar een *exploitant* voor het hoofdnetwerk, al dan niet samen met co-investeerders of mede-exploitanten in de wijkdistributienetten en/of het warmtebedrijf dat de exploitatie van alle netten verzorgt.

Eind juli 2009 is er overleg tussen de gemeente en ARN. Uit het gespreksverslag blijkt dat de ARN onder bepaalde randvoorwaarden haar medewerking aan het project toezegt. Een van de (eerder al gestelde) randvoorwaarden van de ARN is dat de warmtelevering niet ten koste mag gaan van de primaire activiteiten te weten afvalverwerking met energieopwekking (elektriciteit).

Op 15 september 2009 concludeert het college op basis van de businesscase en de second opinions dat de aanleg van een hybride warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront zowel in technisch als financieel opzicht haalbaar kan zijn. Zo kunnen circa 11.000 woningen op basis van de beschikbare pure restwarmte van de ARN worden verwarmd. Voor het functioneren van het hybride warmtenet is het noodzakelijk genoemd dat een leidingstelsel (distributienet*) wordt aangelegd in de aan te sluiten woonwijken en een hoofdtransportleiding van de ARN (via het Waalfront) onder de Waal door. Hiermee is een grote investering gemoeid en de overheid (provincie Gelderland en gemeente Nijmegen) zal een belangrijke rol te vervullen hebben in het kader van de financiering, zo stelt het collegevoorstel.

In figuur 2.3 is weergegeven hoe het hybride warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront eruit zou gaan zien:



Figuur 2.3: bedoeling hybride warmtenet Waalsprong en Waalfront

Gezien het innovatieve karakter van het hybride warmtenet wordt in het collegevoorstel gekozen voor een stapsgewijze aanpak. Zo zal de werking van de in het hybride warmtenet benodigde warmtepompen getest worden via laboratoriumsimulaties en proefopstellingen in woningen. De wijk die vanaf eind 2009 bouwrijp gemaakt gaat worden is Laauwik. Om Laauwik in de toekomst aan te kunnen sluiten op het hybride warmtenet besluit het college voor de eerste bouwfase (800 woningen) in Laauwik een distributienet aan te leggen dat geschikt is voor het hybride concept en in de woningen ruimte te reserveren voor de installatie van een warmtepomp. Aangegeven is dat over het daadwerkelijk aanbrengen van de warmtepompen in de woningen in Laauwik pas wordt besloten als de resultaten van de testen met de warmtepompen bekend zijn. Mochten die tests uitwijzen dat de warmtepompen niet goed werken, dan is de terugvaloptie voor Laauwik een middentemperatuur warmtenet met een gasgestookte centrale. Dergelijke warmtenetten liggen er ook al in Oosterhout en Visveld en worden daar door Nuon geëxploiteerd.

Conform het voorstel van het college besluit de raad op 14 oktober 2009 om '€ 2 mln. uit de reserve strategische investeringen beschikbaar te stellen voor de marktintroductie van het hybride warmtenet, onder de voorwaarde dat de provincie Gelderland een bijdrage doet aan de marktintroductie en de innovatieontwikkeling van respectievelijk € 2 mln. en € 300.000' [3]. **Het college noemt het essentieel dat de raad dit besluit nu neemt: 'Gelet op de voortgang van de bouwprojecten in de Waalsprong is het kritieke moment waarop het minimum aantal aansluitingen nog kan worden bereikt aangebroken.** De eerste stap van de marktintroductie moet plaats vinden tijdens het bouwrijp maken. Voor Laauwik start het bouwrijp maken in oktober 2009 en in 2010. Dit betekent dat besluitvorming over beschikbaarstelling van financiële middelen ten behoeve van de eerste stap van de marktintroductie van het hybride warmtenet urgent is en niet kan wachten op de resultaten van het innovatieontwikkelingstraject'. En **'Als uw raad de investering niet beschikbaar stelt (...) [zal] de aanleg van een hybride warmtenet in een later stadium niet meer financieel haalbaar zijn (...) en [worden] de klimaatdoelstellingen in de Waalsprong heel lastig te realiseren'.**

Met het oog op het verloop van de besluitvorming in de toekomst zijn de volgende zaken uit het raadsvoorstel het vermelden waard:

- De wijk Laauwik krijgt met deze marktintroductie in ieder geval een warmtenet. Dit kan het innovatieve hybride warmtenet zijn of een traditioneel warmtenet, afhankelijk van de resultaten van het innovatieontwikkelingstraject;
- Begin januari 2010 is er meer duidelijkheid over de techniek van de woninginstallatie. Mocht onverhoopt blijken dat de woninginstallatie niet kan voldoen aan de verwachtingen, dan is er een 'no-go'-moment in januari 2010. Mocht alles wel functioneren dan gaat het proces verder en wordt toegewerkt naar definitieve besluitvorming in het begin van 2011.
- Definitieve besluitvorming over de verdere aanpak omtrent de aanschaf van de woninginstallatie (stap twee van de marktintroductie) en het aanleggen van het gehele hybride warmtenet (inclusief investering) moet uiterlijk begin 2011 plaatsvinden.
- Het is onze verwachting dat het een rendabele investering betreft en dat deze terugvloeit in de reserve strategische investeringen. Als aan het eind van het innovatieontwikkelingstraject onverhoopt moet worden geconcludeerd dat het warmtenet niet kan voldoen aan de verwachtingen en doelstellingen, dan kan de nu gevraagde investering niet worden doorberekend aan een exploitant;
- De huidige indicatieve cijfers geven aan dat het een rendabele investering is en dat er circa € 52 mln. beschikbaar moet komen. De financieringsvorm van deze € 52 mln. kan voor een groot deel met geleend geld worden gerealiseerd en een deel moet worden gedekt met startkapitaal. Hiervoor is een startkapitaal (eigen vermogen) nodig van circa € 15 mln. Daarmee kan dan circa € 37 mln. geleend geld worden aangetrokken.
- Het huidige risicoprofiel is (nog) hoog en de komende tijd zal ook gebruikt worden om geïdentificeerde risico's te verminderen dan wel te beheersen. Wij zullen u tegen die tijd een voorstel voorleggen.
- Om het financiële risico verder in te perken zal een subsidiescan worden uitgevoerd. Met de subsidie wordt het risico van de gemeente Nijmegen verminderd.
- De medewerking van de GEM Waalsprong is in zoverre geborgd dat het hybride warmtenet als besluitvormend punt op de agenda van de aandeelhoudersvergadering van 24 september 2009 staat. Bij een positief besluit stemmen de ontwikkelende partijen in en richten hun woningen in op het hybride warmtenet (*Rekenkamer: uit het verslag van de vergadering blijkt dat het hybride warmtenet niet besluitvormend op de agenda stond, maar bij mededelingen aan de orde is geweest. Er is een toelichting gegeven op de proefopstelling in 3 woningen, waarvan de kosten door de gemeente en provincie gedragen zullen worden. De ontwikkelende partijen blijken zich zorgen te maken over de praktische kant van het hybride warmtenet en het rendement van de investering. Zij vragen zich af of het hybride warmtenet de meest verstandige manier is om een lage EPC* per woning en de beoogde EPL* te realiseren. De ontwikkelaars voelen er niet voor nu gebonden te worden aan het hybride warmtenet, aldus het verslag. De voorzitter (wethouder gemeente Nijmegen) heeft toegelicht dat er door het experiment ruimte is om discussie te voeren over het systeem. Afgesproken is dat de vragen van de ontwikkelaars beantwoord zullen worden (onder meer: wat als de restwarmte van de ARN wegvalt, in hoeverre kunnen partijen verplicht worden mee te werken aan het systeem, in hoeverre kan verplichting aan derden worden opgelegd) en er een discussie gevoerd zal worden over het rendement).*
- Dit project is in een intensief traject opgesteld met de provincie Gelderland. Er is breed gesproken over het hybride warmtenet tijdens een seminar op 16 juni 2009 waar energiebedrijven, installatiebedrijven, ontwikkelaars en overheden aanwezig waren. Ook zijn er individuele gesprekken met de ontwikkelde partijen gevoerd. Daarnaast is er gesproken met de GEM Waalsprong en OBW Waalfront. Overige marktpartijen zijn ook nog individueel geconsulteerd. Met de ARN als warmteleverancier is een concept overeenkomst overeengekomen.
- De provincie Gelderland heeft inmiddels haar medewerking en een substantiële financiële bijdrage in een bestuurlijk overleg toegezegd voor het innovatieontwikkelingstraject en de marktintroductie. (...). Daarnaast is een bestuurlijke toezegging gedaan dat de provincie Gelderland een substantiële bijdrage aan het totale project wil leveren ten tijde van definitieve besluitvorming;

- Provinciale Staten discussiëren 16 september 2009 over het nut en de noodzaak van het hybride warmtenet in relatie tot een substantiële bijdrage voor het totale hybride warmtenet met de definitieve besluitvorming (voorjaar 2011).

(Rekenkamer: bij het raadsvoorstel is als bijlage de notitie voor Provinciale Staten gevoegd die op 16 september 2009 besproken zal worden. In de notitie is een toelichting gegeven op het verloop van het project en een samenvatting gegeven van de nadere onderzoeken, de second opinions en de uitgevoerde marktscan. Hierin is een aantal punten opgenomen dat ontbreekt in het voorstel aan de raad van Nijmegen):

- Uit onderzoek is gebleken dat de businesscase voor het hybride warmtenet niet marktconform is, zodat een belangrijke rol is weggelegd voor de overheden;
- De second opinions² en de marktscan³ bevestigen dat het hybride warmtenet een innovatieve en reële optie is, maar wijzen ook uit dat er nog belangrijke (financiële) vragen en onzekerheden zijn.
- De marktpartijen geven aan bij het project betrokken te willen blijven en zien nadrukkelijk voor zichzelf een rol om er in te participeren. Wel worden ook door hen nog de nodige vragen en onzekerheden genoemd, zoals de geschatte parameters, de hoge investeringen en de verwachte negatieve economische waarde;
- In de businesscase is vastgesteld dat de realisatie van een lage temperatuur door private partijen alleen vanuit rendementsoverwegingen onvoldoende interessant is. Daarop heeft bestuurlijk overleg plaats gevonden tussen de gemeente en de provincie en is afgesproken te onderzoeken of het warmtenet kan worden ontwikkeld wanneer de overheden daar op een of andere manier een rol in gaan spelen. De provincie heeft aangegeven dat een rol, samen met de gemeente, bij de aanleg en het beheer van het hoofdleidingennet een voorstelbare optie is. De provincie heeft zich terughoudender opgesteld tegenover de aanleg en het beheer van het lokale distributienetwerk en de exploitatie van een warmtebedrijf. Naar de mening van de provincie zijn dat eerder gemeentelijke taken. In het bestuurlijk overleg is tevens afgesproken nader onderzoek te doen naar mogelijke tracés voor het hoofdleidingennet, de organisatievorm voor de twee overheden en de marktsituatie voor investeerders en exploitanten bij het aanleggen van het warmtenet. Voor het onderzoek naar de organisatievorm is in het bestuurlijk overleg al een richting aangegeven:
 - Gemeente en provincie zijn gezamenlijk opdrachtgever, financier en eigenaar van een hoofdnetwerk en beheren dat tot het moment dat het goed in de markt gezet kan worden;
 - Gemeente en provincie leggen het volledige netwerk aan en de gemeente richt een warmtebedrijf op voor het beheer en de exploitatie ervan;
- De inschatting van de hoogte van de investering door de overheden liep uiteen van circa € 25 mln. voor optie 1 tot circa € 47 mln. voor de tweede optie. De investeringen kennen een piek in 2012. In beide opties past een investerende partner die risicodragend mee doet in de aanleg en het beheer van het netwerk. In optie 1 is daarnaast een exploitant nodig die het distributienet aanlegt en de warmte exploiteert.
- Punten uit de marktscan die in de notitie voor PS worden benoemd (en niet in het raadsvoorstel):
 - De onzekerheden in de woningbouwontwikkeling. De partijen die in het kader van de marktscan een reactie hebben gegeven, wijzen erop dat 'zich dit voordoet bij iedere locatieontwikkeling voor, maar hier wellicht in sterkere mate omdat niet alleen het warmtesysteem op locatie maar ook de (hoge) investering in het hoofdwarmtenet vanuit de woningbouw terugverdiend moet worden'.
 - Het lage rendement voor private investeerders: 'de onzekerheden in het project en de relatief lange terugverdientijd (...), leiden ertoe dat veel partijen hier een stevige rol voor de overheid zijn weggelegd om niet alleen als initiatiefnemer op te treden, maar ook bij de verdere realisatie en het beheer betrokken te blijven'.

² In de zomer van 2009 zijn in opdracht van de provincie en gemeente diverse second opinions uitgevoerd, zie de toelichting die daarover hiervoor is opgenomen.

³ Vanaf 13 juli 2009 heeft de gemeente een marktscan georganiseerd, zie de toelichting die daarover hiervoor is opgenomen.

- Punten uit het organisatie-advies dat gemeente en provincie hebben gevraagd die in de notitie voor PS worden benoemd (en niet in het raadsvoorstel): hierin wordt geadviseerd over de wijze waarop de samenwerking tussen de provincie Gelderland en de gemeente Nijmegen bij het opzetten van het hybride warmtenet kan worden georganiseerd. Uitgangspunt hierbij zijn de twee opties van samenwerking die op basis van bestuurlijk overleg zijn voorgeselecteerd. Optie één betreft de aanleg en beheer van het hoofdnet, optie twee betreft de aanleg en beheer van hoofd- én distributienet alsmede de exploitatie van warmte. Beide opties worden uitgewerkt voor wat betreft de juridische constructie, de bijbehorende fiscale consequenties en de wijze waarop de samenwerking moet worden georganiseerd. Aangegeven is in de notitie aan PS dat 'het te vroeg is om een afgeronde opvatting te hebben over de geschetste organisatievormen. In een later stadium zullen hierover nadere voorstellen worden gedaan'.
- Punten uit de second opinion financieel die in de notitie voor PS worden benoemd (en niet in het raadsvoorstel):
 - Het adviesbureau geeft aan dat er nog veel onzekerheid is over de gehanteerde aannamen, waardoor de haalbaarheid van de businesscase niet is vast te stellen. Het adviesbureau geeft gemeente en provincie de aanbeveling om de businesscase nogmaals door te rekenen met realistische aannamen ten aanzien van rendementseisen voor vreemd en eigen vermogen. Volgens het adviesbureau volgt hier waarschijnlijk een negatieve netto contante waarde (NCW) uit. De doelstellingen voor duurzaamheid zou een negatieve NCW als investering voor het behalen van deze doelstellingen kunnen rechtvaardigen. Het is aan de gemeente en provincie om te bepalen in welke mate zij bereid zijn te investeren in deze klimaatdoelstelling, zo stelt het adviesbureau.

De notitie sluit af met de opmerking dat het hybride warmtenet bijdraagt aan de doelstellingen uit het Gelderse klimaatprogramma 'Aanpakken en Aanpassen' (*Rekenkamer: onderbouwing hier niet over genomen*). Daarbij wordt aangegeven dat de markt bereid moet zijn te participeren in de aanleg en het beheer. 'Indien die bereidheid er niet is, dan vinden wij toepassing van een meer traditioneel middentemperatuur warmtenet verdedigbaar, mits deze voldoet aan de gestelde energieprestatie-eis van EPL minimaal 7.4'.

Er wordt afgesloten met de onzekerheden in de businesscase die in ieder geval verder moeten worden uitgewerkt:

- Leveringszekerheid restwarmte ARN
- Betrokkenheid GEM
- Ontwikkelingen bouwvolume Waalsprong
- Bereidheid van de markt om te participeren
- Kruisen van de Waal
- Grootschalige toepassing van de technieken (proefproject)
- Mogelijke financiële bijdrage van het rijk
- Onzekerheden over gehanteerde aannamen en de (financiële) consequenties voor de haalbaarheid van de businesscase

De provincie kan zich vinden in het voornemen van de gemeente om eerst een proefproject te doen en ondertussen een oplossing te zoeken voor de openstaande vragen en onzekerheden. De notitie vervolgt: 'Als bovenstaande stappen leiden tot de conclusie dat het hybride warmtenet daadwerkelijk kan worden gerealiseerd, de gemeente daartoe beslist en ook de markt bereid is er in te investeren dan zijn wij bereid Uw Staten voor te stellen een substantiële financiële bijdrage te leveren voor de aanleg van het hoofdnet, als ook naar onze inschatting de onzekerheden en risico's voldoende zijn beheerst. (...). Wij zullen niet participeren in de aanleg en het beheer van het warmtenet, omdat we vinden dat het niet past bij onze rol.'

Voor het proefproject hybride warmtenet is eind oktober 2009 intern een projectplan vastgesteld.

Hierin wordt geconstateerd dat het een complex project is met vele betrokken partijen.

Om de besluitvorming in goede banen te leiden, is in het projectplan aangegeven dat de volgende zaken geregeld moeten worden:

1. De businesscase optimaliseren door toe te werken naar een solide businesscase met een onzekerheid van circa 10%. Aangegeven is dat dit wordt vorm gegeven door de innovatieontwikkeling en de marktintroductie in Laauwik, doordat daarbij de kosten van de woninginstallatie, de kosten van de het leidingwerk, de kosten voor engineering en dergelijke bepaald. Ook wordt gesteld dat een concrete overeenkomst met ARN gereed moeten liggen voor ondertekening direct volgend op definitieve besluitvorming. Vanaf dat moment liggen onder andere de kosten voor de uitkoppeling vast en is de termijn van warmtelevering vastgesteld.
2. Duidelijkheid krijgen over de organisatievorm waarin een eventueel warmtebedrijf gaat functioneren. Mogelijk dat hier nog marktpartijen bij betrokken kunnen worden.

3. De uiteindelijke financiering zal beschikbaar moeten komen bij definitieve besluitvorming. Dat betekent:
 - a. dat voor het aantrekken van vreemd vermogen prijsopgaven opgevraagd moeten worden;
 - b. dat er gesprekken gevoerd moeten worden met de provincie Gelderland over het leveren van een substantiële bijdrage;
 - c. dat de gemeente Nijmegen intern moet nagaan op welke wijze en welk bedrag vrijgemaakt kan worden als investering in het hybride warmtenet;
 - d. dat er gekeken moet worden welke externe investeerders bereid zijn om te investeren in het hybride warmtenet.
4. Met de GEM Waalsprong een overeenkomst maken waarin de voorwaarden met betrekking tot deelname aan de proef (*Rekenkamer: met de hybride warmtepompen*) geregeld zijn.

Uit meerdere stukken⁴ eind 2009 / begin 2010 ontstaat het beeld dat de ontwikkelaars zich zorgen maken over de onzekerheden die spelen bij het hybride warmtenet (in het bijzonder de warmtepompen in de voorgestelde toepassing, de tarieven en aansluitbijdragen en de technische condities in de woningen). In december 2009 geven twee van deelnemende ontwikkelaars in de GEM in een memo aan dat een collectief systeem zoals een warmtenet zal moeten concurreren met andere (individuele) duurzame systemen. Dit houdt in dat het collectieve systeem tenminste dezelfde prestaties en voordelen moet bieden aan de consument: niet alleen comfort, betrouwbaarheid en gezondheid, maar vooral op energiekosten. Gelet op alle onzekerheden rond het hybride warmtenet en de planning voor Laauwik, zijn deze twee ontwikkelaars van mening dat de proef met het hybride warmtenet te laat komt voor de woningen in het noordelijke deel Laauwik. Zij stellen dat de volgende woningen die als volgende in ontwikkeling worden genomen, mogelijk tijdig uitsluitel en/of zekerheid kan worden gegeven. Waarvoor dan wat hen betreft de vergelijking in prestaties blijft ook dan van belang is.

In deze periode speelde verder nog dat een geschikte locatie gevonden moest worden voor een hulpwarmtecentrale* en een tijdelijk, dan wel permanent ketelhuis voor Laauwik.

Op 9 februari 2010 gaat het college in een brief in op wensen, eisen en vragen van de GEM over het (hybride) warmtenet met betrekking tot de garantie van warmtelevering, de tarieven en aansluitbijdragen voor ontwikkelaars en toekomstige bewoners en de technische condities in de woningen. Twee punten in de reactie vallen op, namelijk:

- dat met het raadsbesluit van 14 oktober 2009 en het provinciale besluit van 14 december 2009 dekking is geregeld voor de noodzakelijke investeringen (*Rekenkamer: in januari 2011 blijkt dit niet het geval; er wordt dan besloten dat er geen warmtepompen komen in Laauwik, omdat de financiering hiervan niet rond komt*).
- dat de eerste proefresultaten van de microwarmtepomp een zeer positief beeld laten zien [7]. De haalbaarheid van een hybride warmtenet komt hiermee een stap dichterbij⁵, waarmee een reductie van 70% op de CO₂ uitstoot voor de nieuwe woningen mogelijk is (*Rekenkamer: uiteindelijk wordt in het voorjaar van 2011, voor dat de tests zijn afgerond, besloten het hybride warmtenet niet aan te leggen*).

⁴ Gedoeld wordt op het AVA-verslag van 24 september 2009 (zie toelichting hiervoor), memo's (tussen de ontwikkelende partijen, intern gemeente) en brieven met vragen van de GEM. Uit een ambtelijke memo dd. 1 november 2010 blijkt dat de ontwikkelende partijen tot ver in 2010 vragen zijn blijven stellen over het hybride warmtenet.

⁵ In een memo voor de portefeuillehouder ter voorbereiding op de AvA van de GEM dd. 5 februari stond nog: 'De voortekenen dat de techniek werkt zijn aanwezig. In dit stadium kan dit nog niet als een gegeven worden beschouwd. Een terugvalscenario moet daarom worden uitgewerkt, waarmee ook de ontwikkelende partijen kunnen instemmen. Zonder instemming van deze partijen is er naar onze mening geen project (geen afnemers)'.

In maart 2010 zijn er gemeenteraadsverkiezingen. Op 16 april 2010 ontvangt de gemeenteraad een brief van de burgemeester met een overzicht van stukken die zijn overlegd aan de onderhandelaars voor de nieuwe coalitie. Op die lijst staat onder andere een **geheim** memo (1 A4) over het hybride warmtenet Waalsprong en Waalfront. **In het memo wordt ingegaan op het raadsbesluit van 14 oktober 2009 (aanleg hybride warmtenet in Laauwik, tests van de warmtepompen) en dat definitieve besluitvorming door de raad voor het warmtenet in de hele Waalsprong volgt in februari 2011.**

Vervolgens is genoemd wat daarvoor nog geregeld moet worden, namelijk:

- het rondkrijgen van de financiering (circa € 50 mln.) door:
 - garantiestelling van een lening aan het warmtebedrijf van € 35 mln.
 - deelname in het warmtebedrijf van € 5 mln. in de vorm van aandelen, indien ervan uitgegaan kan worden dat de provincie Gelderland bijdraagt met € 10 mln. Samen moet de deelname van gemeente en provincie € 15 mln. bedragen. Aangegeven is dat er nog geen zekerheid is over de bijdrage van de provincie;
- bestuurlijk draagvlak creëren bij provincie, rijk, GEM en de ontwikkelende partijen;
- aanscherpen van de businesscase;
- opstellen van een blauwdruk van een warmtebedrijf in oprichting (*Rekenkamer: wij hebben geen stukken aangetroffen of ontvangen die ingaan op mogelijke varianten voor een warmtebedrijf en de voor- en nadelen daarvan*)

Het memo vervolgt met een lijst van risico's (*samengevat door de Rekenkamer*):

- aansluitkosten op het warmtenet voor de ontwikkelaars;
- techniek: deze wordt op dit moment beproefd en de eerste resultaten laten een positief beeld zien;
- ARN: met de ARN zal een overkomst moeten worden afgesloten voor het leveren van restwarmte;
- planning woningbouw: indien langzamer wordt gebouwd verschuiven delen van de kosten en opbrengsten, hierdoor wordt de terugverdientijd langer. De businesscase zal hierop worden aangepast.

In het coalitieakkoord 2010 – 2014 is het volgende opgenomen over het warmtenet: ‘We zetten in op realisatie van een hybride warmtenet. Daarmee kunnen we nieuwbouwwoningen in de Waalsprong en Waalfront verwarmen en koelen. De provincie Gelderland en de gemeente Nijmegen investeren in dit project. Deelname van een marktpartij in het warmtenet is een voorwaarde. We reserveren een eenmalige bijdrage van € 5 mln., zodat de raad in 2011 een definitief besluit kan nemen op basis van het haalbaarheidsonderzoek’.

Hoewel de bijlagen met daarin nader uitgewerkte specificaties nog niet beschikbaar waren, heeft het college op 29 april 2010 een overeenkomst met de GEM vastgesteld met afspraken inzake de pilot in Laauwik [4]. Het is van belang genoemd dat nu al ondertekend wordt en niet te wachten op de volledige uitwerking. Een van de randvoorwaarden van de GEM was namelijk dat er voor de start van de aanleg van het warmtenet in Laauwik een ondertekend contact moest liggen; een andere dat de aanleg van het warmtenet de planning van het bouwrijp maken van Laauwik niet mag vertragen. Vertraging in de contractvormingsfase leidt tot vertraging in het door de gemeente gunnen van de opdracht voor het aanleggen van het warmtenet. Vertraging in de gunning kan tot gevolg hebben dat er vertraging optreedt in het bouwrijp maken. En vertraging in het bouwrijp maken van Laauwik heeft grote financiële consequenties voor de GEM, onder meer door langer lopende rentelasten, zo is te lezen in het collegevoorstel.

Uit de toelichting op het contract:

- De gemeente gaat warmte leveren aan bewoners en gaat hiervoor garant staan en de GEM gaat de woningen aansluiten op het warmtenet;
- Er wordt een warmtebedrijf opgericht dat de leveringsovereenkomsten met bewoners afsluit; hiermee is de gemeente niet zelf eerstverantwoordelijk voor de levering van warmte aan bewoners; daarnaast is het noodzakelijk genoemd voor het betrekken van een marktpartij;
- Vervreemding van de aandelen van het warmtebedrijf is alleen mogelijk als de GEM schriftelijk akkoord gaat of wordt opgeheven.

Het contract is geldig voor de pilot in Laauwik. Indien in 2011 wordt besloten tot een volledige aanleg van het hybride warmtenet in de Waalsprong, wordt het contract mogelijk geïncorporeerd in het overall-contract dat dan met de GEM wordt gesloten.

In de loop van 2010 blijkt dat zowel de laboratoriumtests als de tests in de woningen positief zijn [7]. De warmtepompen blijken aan de verwachtingen te voldoen. **Dan komt echter ook (weer)⁶ naar voren dat de partijen in de GEM verschillende oplossingen nastreven voor een duurzame energievoorziening in de Waalsprong.** In antwoord op vragen vanuit de raad bij de Perspectiefnota 2011 over de actuele stand van zaken bij de pilot voor het hybride warmtenet, heeft het college aangegeven dat de tests positief verlopen, maar is niet ingegaan op het feit dat de andere partijen in de GEM naar andere vormen van warmtevoorziening willen kijken.

In mei 2010 vindt ambtelijk een evaluatie plaats van het proces rondom contractvorming tussen gemeente en GEM voor Laauwik. Een van de conclusies is dat niet helder was wie proces/probleem eigenaar was van de contractering (Directie Wijk en Stad (DWS / Ontwikkelingsbedrijf) of Directie Grondgebied (DGG / Milieu)). Geconcludeerd is dat voor het vervolgtraject 'een zwaargewicht' ingezet moet worden, maar dat binnen DWS niemand beschikbaar is. In de loop van 2010 wordt de aansturing van het project gewijzigd en in coproductie door de programmamanager duurzaamheid en een projectleider van het Ontwikkelingsbedrijf gedaan.

In juni 2010 wordt een externe adviseur ingeschakeld als onafhankelijke derde om directie en management te ondersteunen op 'bestuurlijk-strategisch niveau, met als doel het vergroten van de kans op succesvolle afronding van fase 1: innovatie-ontwikkeling en marktintroductie'.

Uit het verslag van het gesprek tussen directie en management en de externe adviseur komt naar voren dat de volgende onzekerheden en risico's naar voren zijn gebracht en daaraan projectrisico's zijn gekoppeld:

- Politieke steun. Projectrisico: '(...). De doelformulering van het concept projectplan stemt niet overeen met de formele besluitvorming en de actuele standpunten binnen het college en de raad. Een projectrisico is dat onderliggende verschillen van inzicht onvoldoende zijn uitgesproken, hetgeen het verloop van het project op onvoorziene manier kan gaan beïnvloeden'.
- Milieurendement. Projectrisico: 'in de opzet van het concept-projectplan wordt geen aandacht besteed aan het vergelijken van de optie van hybride warmtenet met andere (meer of minder innovatieve) methoden om de gewenste CO2-reductie te bereiken (...). Toch is het van belang om de kostenefficiëntie van een warmtenet te vergelijken met alternatieve reductiemethoden'.
- Financiën. Projectrisico's:
 - 'In termen van techniek, rendement en/of sponsors zijn grote meevallers nodig om een haalbare businesscase op te leveren
 - De snelheid waarmee de Waalsprong gerealiseerd wordt. Er worden woningen gebouwd, nog voordat zekerheid bestaat over het hybride warmtenet (...);
 - De zekerheid over het hybride warmtenet is in het voorjaar van 2011 mogelijk nog niet bereikt. Dan zou zich opnieuw het dilemma voordoen of met aanleg van leidingen op een warmtenet vooruit moet worden gelopen (...). Er is nog tijd om de businesscase te optimaliseren. Maar het lijkt niet vanzelfsprekend dat de conclusie voor een hybride warmtenet positief zal uitkomen. Dat levert een aantal projectrisico's op: desinvestering van de projectkosten (...) en mogelijk tijdverlies voor de Waalsprong, omdat er in de huidige projectopzet niet gelijktijdig aan alternatieven wordt gewerkt, terwijl de Waalsprong in geval van een negatieve uitkomst toch met dezelfde energieprestatie zal moeten worden aangelegd'.

⁶ Eerder bleken de ontwikkelende partijen bezwaren te hebben tegen een collectief systeem / een warmtenet medio 2006, in de zomer van 2007, in de zomer van 2009 en eind 2009 / begin 2010 (zie de toelichtingen hiervoor).

- Inzet marktpartijen. Projectrisico: '(...). Een actieve zoektocht naar marktpartijen lijkt op dit moment dus weinig zinvol. Er kan veel energie in gaan zitten, zonder dat definitief resultaat mogelijk is. Het is misschien zinvoller om marktpartijen uit te nodigen om met hun kennis verbeteringen in de businesscase aan te dragen, zonder direct commitment tot participatie te vragen. (...). Participatie van marktpartijen in de businesscase vormt in ieder geval een projectrisico, aangezien marktparticipatie als voorwaarde is gesteld. (...) Een tweede relatie met marktpartijen betreft de participanten in de GEM Waalsprong. (...). De projectontwikkelaars uit de GEM hebben mondeling en schriftelijk aangegeven dat zij weinig fiducia hebben in collectieve systemen zoals het hybride warmtenet. Bij hen is er tot nu toe geen draagvlak maar juist veel weerstand. (...). Bij de start van het project hybride warmtenet Waalsprong is als randvoorwaarde meegegeven dat het geen hinder mag opleveren voor de voortgang van de Waalsprong. Een projectrisico is of dat kan worden waargemaakt. Er zou vertraging in de besluitvorming kunnen ontstaan door technische onduidelijkheden of door voortslepende onderhandelingen met aan de ene kant de ARN en aan de andere kant de GEM en/of bouwende partijen. (...). De weerstand van de projectontwikkelaars kan wellicht worden omgezet in het ontwikkelen van alternatieven. (...). Daarmee zou mogelijk het patroon van 'sleurende' gemeente en 'tegen-hangende' bouwers kunnen worden doorbroken. Tegelijkertijd kan het zicht bieden op het rendement van mogelijke alternatieven. Een goede alternatieven vergelijking kan voor zowel supporters als sceptici het handvat bieden om in het voorjaar van 2011 tot gezamenlijke conclusies te komen'.

Volgens het verslag kunnen de volgende denklijnen die tijdens het overleg zijn ontwikkeld bouwstenen zijn voor het vervolg van het project hybride warmtenet Waalsprong:

1. Het is een ambtelijke verantwoordelijkheid om de projectrisico's voor te leggen aan het College;
2. De aanleg van de leidingen in Laauwik en het uitvoeren van de proefopstellingen lijkt de deelnemers verantwoord, gezien de voorgeschiedenis en de actuele stand van zaken;
3. Het geformuleerde projectdoel 'realisatie hybride warmtenet' zou aangepast kunnen worden naar: onderzoek haalbaarheid HWN en aanleggen voorbereidende infrastructuur Laauwik;
4. De argumentatie voor het project vraagt opnieuw doordenken en formuleren: 'Aan de basis zijn er voor de gemeente twee einddoelen: 1) benutten restwarmte ARN en 2) ambitieuze CO₂ reductie in Nijmegen (en zeker in de nieuw aan te leggen Waalsprong). Voor beide doelen zou een warmtenet een goed middel zijn. Maar voor beide zijn in principe alternatieven denkbaar, die de onderliggende doelen mogelijk evenzeer kunnen dienen. In deze benadering zou het warmtenet weer een middel zijn en niet het uiteindelijke doel. Daarmee wordt het logisch om het warmtenet politiek, inhoudelijk en financieel te blijven afwegen tegen mogelijk andere middelen tot hetzelfde doel. (...) Het is uiteindelijk een politieke keuze hoeveel subsidie passend is voor het onmiddellijke milieurendement en de bereikte innovaties';
5. De aard van het project zou bepalend kunnen zijn voor de inrichting van de organisatorische onderbrenging. Gesteld wordt dat de aard van de werkzaamheden primair ontwikkelend zijn en niet beleidsmatig en het daarom voor de hand ligt dat DWS hierbij het voortouw neemt en DGG in een toeleverende rol komt, qua beleid en milieutechnische kennis.
(Rekenkamer: vanaf medio 2010 krijgt een projectontwikkelaar van het Ontwikkelingsbedrijf (onderdeel van de Directie DWS) een belangrijke rol in het project).

Gemeente en ontwikkelende partijen in de GEM blijven in 2010 onderhandelen over de voorwaarden waar tegen woningen op het hybride warmtenet worden aangesloten. Volgens een memo ter voorbereiding op de Stuurgroep GEM Waalsprong⁷ dd. 5 juli 2010 is het warm stoken van de woning een zorgpunt van ontwikkelende partijen in de Waalsprong. Geconcludeerd wordt dit bij een goed woningontwerp (wat de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaars is) geen probleem is, en de indruk bestaat dat (een deel van) de kosten om dit te bereiken geprobeerd wordt af te wentelen op het project hybride warmtenet. Verder wordt gesteld dat het verhogen van de aanvoertemperatuur afbreuk zou doen aan het concept van het hybride warmtenet waarbij restwarmte wordt ingezet vanuit de ARN: 'Wanneer we een hogere afnametemperatuur wensen van de ARN, is daarmee de uitkoppelingsinstallatie vele malen complexer en duurder dan in opgenomen in de businesscase. Bovendien is er bij een hogere afnametemperatuur geen sprake meer van een 'restproduct', er is in dat geval sprake van energiederving bij de ARN'.

⁷ De stuurgroep GEM Waalsprong bestond uit (ambtelijke) vertegenwoordigers van een aantal ontwikkelende partijen, de GEM en de gemeente.

In september 2010 wordt een Taskforce duurzame energievoorziening Waalsprong opgericht, waarin alle partijen uit de GEM vertegenwoordigd zijn⁸. De Taskforce gaat naast het hybride warmtenet één of meerdere alternatieve warmtevoorzieningen uitwerken, die bij gelijke financiële condities leiden tot vergelijkbare of betere energieprestaties voor de nog te bouwen woningen in de Waalsprong (het zogenaamde spoor 2). Concreet betekent dit dat naast de collectieve oplossing in de vorm van het hybride warmtenet ook naar kleinschalige(r) / individuele oplossingen worden gekeken. Besloten is dat definitieve besluitvorming over de warmtevoorziening in de Waalsprong in maart 2011 zal plaatsvinden. De raad is hierover op 14 december 2010 per brief geïnformeerd (*Rekenkamer: verderop in deze bijlage komt die brief aan de orde*).

Naast de uitwerkingen van de alternatieven door de Taskforce zijn in 2010 diverse onderzoeken uitgevoerd naar de technische en financiële haalbaarheid van het hybride warmtenet, maar ook naar de duurzaamheid ervan. Het gaat onder meer om de uitkoppeling van warmte bij de ARN en het ontwerpen van het tracé van het hybride warmtenet.

Op 11 november 2010 is het geactualiseerde (ambtelijke) projectplan duurzame energievoorziening Waalsprong vastgesteld. De verbreding van het onderzoek evenals de aanvullende eis van het nieuwe college om tenminste een marktpartij te betrekken, maakte het noodzakelijk om het projectplan dat eerder was opgesteld te actualiseren. Het projectplan is gericht op het voorstel voor een besluit door de raad in het voorjaar van 2011 over de wijze waarop de Waalsprong en het Waalfront worden voorzien van een duurzame energievoorziening. Definitieve invoering van het hybride warmtenet is hierbij een van de onderzochte opties, zo wordt aangegeven. Daarvoor is het nodig genoemd dat er duidelijkheid is over de technische, financiële, juridische en organisatorische randvoorwaarden van het marktinitiatief zodat deze resultaten gebruikt kunnen worden in de afweging (*Rekenkamer: de raad is op dat moment nog niet (zichtbaar) geïnformeerd over dit spoor 2, dat gebeurt voor het eerst (zichtbaar) in een brief van het college aan de raad dd. 14 december 2010*). Onderdeel van het project zijn ook - mits de raad besluit tot realisatie van het hybride warmtenet - de aanschaf van warmtepompen voor de eerste bouwphase in Laauwik en het uitvoeren van de verplichting om voor de eerste bouwphase van Laauwik een warmtedistributienet aan te leggen en zorg te dragen voor een operationeel verwarmingssysteem per 1 september 2011.

Met het oog op het verloop van de besluitvorming in de toekomst zijn de volgende projectdoelen en resultaten uit het geactualiseerde projectplan het vermelden waard:

- uitwerken van twee haalbare varianten om een duurzame energievoorziening te realiseren ten behoeve van Waalsprong en Waalfront, te weten:
 - een hybride warmtenet met gebruikmaking van de restwarmte van de ARN en;
 - een in samenwerking met marktpartijen in de Waalsprong ontwikkeld initiatief met gelijke energieprestatie;
- een voorstel voorleggen aan de raad op welke wijze een duurzame energievoorziening voor de nieuwbouw in Waalsprong en Waalfront in Nijmegen het best invulling kan krijgen, rekening houdend met de te verwachten ontwikkelingen in de komende 10-15 jaar;
- een beschrijving van het hybride warmtenet en het door de markt uitgewerkte alternatief inclusief de benodigde informatie om beide varianten te kunnen vergelijken op alle relevante parameters;
- objectieve en goed onderbouwde studies naar beide varianten om te komen tot een transparante afweging betreffende de energievoorziening voor Waalsprong en Waalfront;

Voor besluitvorming in het voorjaar 2011 door de raad, wordt benoemd dat het noodzakelijk is dat:

1. de businesscase voor beide alternatieven is uitgewerkt met een onzekerheidsmarge van ca. 10%;
2. er in geval van een collectief systeem overeenstemming is over een organisatievorm voor een op te richten warmtebedrijf;
3. er is aangetoond dat er geen onmogelijkheden zijn in de noodzakelijke ruimtereserveringen voor (hoofd)leidingtracé en hulpwarmtecentrale(s);

⁸ Het college heeft in zijn vergadering van 1 oktober 2010 bij de voorbereiding van de AvA GEM Waalsprong besloten in te stemmen met de oprichting van de Taskforce.

4. er, in het geval er een positief voorstel ligt ten aanzien van een hybride warmtenet, overeenstemming is met de ARN over de levering van warmte, bij voorkeur in de vorm van een getekende overeenkomst onder voorbehoud van positieve besluitvorming bij gemeente en ARN;
5. er overeenstemming is met de ontwikkelende partijen over het aansluiten van de 11.000 nog te ontwikkelen woningen in de Waalsprong op de duurzame warmtevoorziening, bij voorkeur in de vorm van een getekende overeenkomst onder voorbehoud van positieve bestuurlijke besluitvorming.
6. er duidelijkheid is of de geplande nieuwbouw in Waalfront ook aangesloten wordt op de duurzame warmtevoorziening.

Evenals de opgenomen planning:

- 2010:
 - week 46: Aanleg leidingnet Laauwik gereed
 - 1 november: Tussenrapportage monitoring proefwoningen
 - medio dec.: Input businesscase:
 - principekeuze hulpwarmtecentrale Waalsprong / Waalfront
 - Keuze hoofdtracé leidingnetwerk
 - Keuze woninginstallatie
 - Oprichting warmtebedrijf voor Laauwik + Waalsprong / Waalfront
 - Concept overeenkomst met ARN
 - Concept overeenkomst met GEM
 - Conceptovereenkomst met OWB⁹ Waalfront
- 2011:
 - 1 januari: Duidelijkheid externe subsidies en investeringsgelden ten behoeve van de businesscase
 - 14 januari: Aanleveren input raadsbesluit
 - Businesscase voor spoor 1 én 2, overeenstemming met ARN, GEM, OWB Waalfront over condities
 - 1 april: Raadsbesluit duurzame energievoorziening / uiterste datum waarop duidelijk moet zijn of eerste bouwfase Laauwik wordt aangesloten op collectieve voorziening of wordt ingericht als stadsverwarmingsnet
 - 1 september: Garantie warmtelevering woning eerste fase Laauwik (impliceert realisatie tijdelijk ketelhuis inclusief planologische procedure tussen nu en 1 september).

Ook worden beoordelingscriteria benoemd om de sporen te vergelijken. Het betreft de criteria duurzaamheid, financiële haalbaarheid, participatie marktpartijen, effect op consument, flexibiliteit, risicoprofiel en bewezen techniek. Deze criteria zijn niet verder gedefinieerd of uitgewerkt in subcriteria.

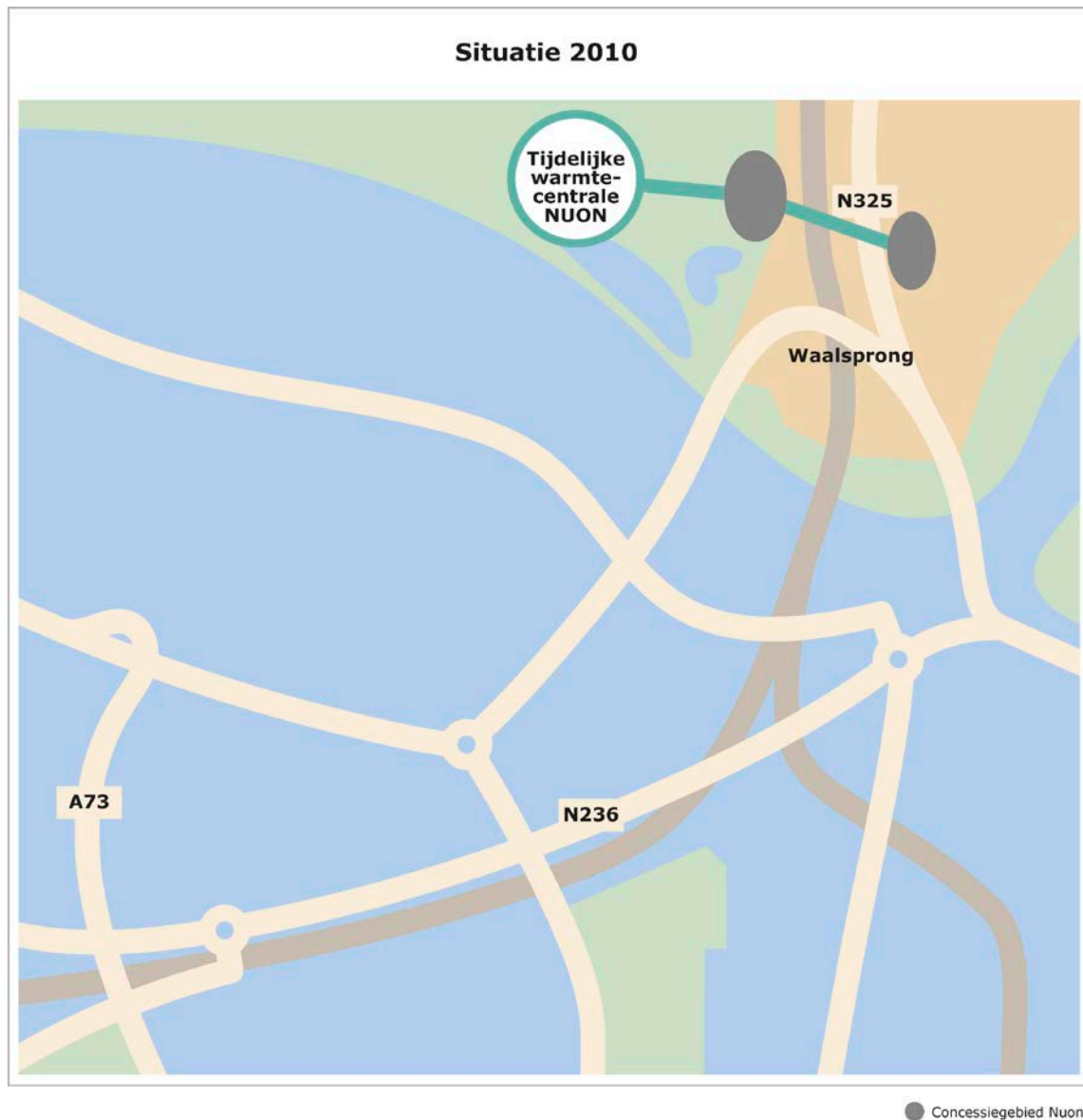
Op vragen vanuit de raad bij de begroting 2011 – 2014 (najaar 2010) heeft het college geantwoord dat gezocht wordt naar investeerders en dat het nog te vroeg is om te concluderen dat investeerders geen interesse hebben in deelname in het hybride warmtenet. Verder is naar aanleiding van vragen van de raad aangegeven dat behalve aan de haalbaarheidsstudie naar het hybride warmtenet, in overleg met de ontwikkelaars wordt gezocht naar alternatieven voor het hybride warmtenet.

Op 3 december 2010 start de gemeente Nijmegen de aanbesteding van de warmtelevering voor 560 tot maximaal 800 woningen in deelgebied Laauwik [5]. De gemeente vraagt een aantal partijen een aanbieding te doen voor de warmtelevering, door middel van een warmtenet. Het warmtenet kan in een later stadium worden aangesloten op een eventueel hybride warmtenet met aansluiting op de ARN of, als terugvaloptie, eenvoudig geschikt gemaakt worden voor een traditioneel stadsverwarmingssysteem. In de uitvraag is opgenomen dat het economisch eigendom van het warmtenet in principe bij de gemeente blijft liggen. De gemeente zoekt een partij die het netbeheer, de levering en vermarkting van de warmte kan doen. Aan partijen wordt gevraagd een proforma aanbieding te doen. Er zijn geen specifieke gunningcriteria in de uitvraag opgenomen.

⁹ OWB: Ontwikkelingsbedrijf Waalfront.

Op 3 december 2010 vindt ook een eerste gesprek plaats tussen de gemeente en Nuon waarin de mogelijkheden worden verkend voor het 'verknopen' van het binnenkort aan te leggen gemeentelijke warmtenet in Laauwik met de bestaande warmtenetten in Oosterhout en Visveld van Nuon [6].

In figuur 2.4 is de situatie in 2010 weergegeven:



Figuur 2.4: situatie 2010

Nuon wenst uiterlijk 1 januari 2015 een nieuwe WKK¹⁰ te hebben gerealiseerd in Groot-Oosterhout voor het warmtenet dat zij daar al exploiteert. Nuon heeft op de huidige locatie van hun tijdelijke warmtecentrale (TWC) in Groot-Oosterhout een vergunning voor maximaal vijf jaar, waarvan inmiddels één jaar verstreken is. Verder heeft Nuon de grond in bruikleen van de gemeente gedurende deze vijf jaar. De gedachte van Nuon is nu om de nieuwe locatie van de WKK te koppelen aan de warmtenetten die zij al exploiteert in de Waalsprong.

¹⁰ WKK: Warmte Kracht Koppeling (voor een uitleg wordt verwezen naar [bijlage 6](#))

Technisch gezien is het geen probleem om dan ook het tussengelegen net in Laauwik te koppelen aan die netten. Voorwaarde is uiteraard wel dat het temperatuurregime dan hetzelfde is als voor de al bestaande netten in Groot Oosterhout en Lent; het hybride net zoals in ontwikkeling is bij koppeling geen optie. Verder komt aan de orde dat Nuon een aantal bedenkingen heeft bij het technische concept van het hybride warmtenet. Zo geeft zij aan dat 1) het distributienet kostbaarder is bij een laag temperatuursysteem, 2) de hoeveelheid techniek in de woning een grote uitdaging vormt (*Rekenkamer: de voorlopige testresultaten waren op dit moment positief*) en 3) de mate van verkoeling die het hybride warmtenet kan leveren te beperkt is. Nuon zet in op een fusieconcept, waarbij warmte wordt geleverd uit een middentemperatuur warmtenet en comfortkoude uit een koudebron. **Nuon is bereid hierover het gesprek met de gemeente aan te gaan. De gemeente staat hiervoor open, onder de voorwaarde dat dit eerst binnenskamers wordt besproken zonder dat dit te delen met de andere partijen in de GEM of de gemeenteraad.** Doel is om eind januari 2011 concrete voorstellen te hebben (*Rekenkamer: waarvoor er dan exact concrete voorstellen moeten liggen is niet benoemd*).

Op 14 december 2010 heeft het college een brief gestuurd aan de gemeenteraad betreffende de stand van zaken en voortgang van het project hybride warmtenet. Aangegeven is dat de gesprekken en onderhandelingen met de partners in de GEM stroef verliepen, zowel voor wat betreft de inhoudelijke strategie, als ook de financiering rond het project. De brief vervolgt dat kort voor de zomer van 2010 binnen de gemeente Nijmegen zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau een tussenevaluatie heeft plaatsgevonden (*Rekenkamer: de bestuurlijke tussenevaluatie is niet in ons bezit; op de ambtelijke evaluatie is eerder in deze bijlage ingegaan*). Aangegeven is dat 'het zaak was de gesprekken met de GEM en ontwikkelende partijen van een middeldiscussie ('hoe krijgen we een hybride warmtenet?'), naar het niveau van overkoepelende doelen ('hoe realiseren we een adequaat duurzaamheidsniveau in een optimale balans van kosten en opbrengsten?'. Met adequaat duurzaamheidsniveau wordt bedoeld een gelijkwaardige CO₂-reductie van om en nabij 70% en duurzaam opgewekte elektriciteit in het gebied' (*Rekenkamer: de ontwikkeling van het hybride warmtenet was in 2008 juist het resultaat van een onderzoek naar een energievoorziening met een adequaat duurzaamheidsniveau in een optimale balans van kosten en opbrengsten*). Volgens de brief heeft de tussenevaluatie geleid tot 'de volgende aangescherpte (project)doelstelling voor het haalbaarheidsonderzoek voor de realisatie van een hybride warmtenet: 'Door middel van een duurzame energievoorziening voor de nieuwbouw in Waalsprong en Waalfront een bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen van Nijmegen¹¹'. **Vervolgd wordt dat de scope van de opgave, in het licht van het noodzakelijk te verwerven draagvlak bij marktpartijen in de GEM Waalsprong, verbreed is.** 'In gezamenlijkheid met de GEM en ontwikkelende partijen in de Waalsprong is in september 2010 een Taskforce opgericht. Deze Taskforce Waalsprong heeft zich tot taak gesteld om naar het eerdere 'spoor van een collectief lage temperatuur verwarmingssysteem' (vanaf nu genoemd spoor 1) een door de marktpartijen in de GEM gedragen alternatief (vanaf nu genoemd spoor 2) uit te werken met zoveel mogelijk vergelijkbare energieprestaties en financiële condities voor de Waalsprong. Een en ander gelijk passend bij de duurzaamheidsambities van de gemeente Nijmegen zoals verwoord in het gemeentelijk actieplan klimaat'.

De brief stelt verder dat voor het Waalfront alleen uitwerking van spoor 1 aan de orde is.

De brief vervolgt met een opsomming van wat nog gedaan moet worden voordat in maart 2011 een definitief besluit genomen kan worden:

- Afronding van de businesscase, inclusief een externe marktpartij en een beschrijving van het hybride warmtenet;
- Beschrijving van het door 'de markt' uitgewerkte alternatief inclusief de benodigde informatie om beide sporen te kunnen vergelijken op relevante parameters; in welke mate voldoen zij aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Nijmegen;
- Objectieve en goed onderbouwde studies naar beide varianten om te komen tot een transparante afweging betreffende de energievoorziening voor Waalsprong en Waalfront.

¹¹ In de Kadernotitie Klimaat (2008) is als doel Nijmegen binnen 25 jaar (dus in 2032) klimaatneutraal vastgelegd. In de Duurzaamheidsagenda (2011) is dit doel gewijzigd in Nijmegen is een energieneutrale* stad in 2045. Die doelstelling geldt nog steeds.

De brief sluit af met de opmerking dat bij de verdere uitwerking van spoor 1 en 2 duidelijk is geworden dat een bijdrage van andere overheden en bedrijfsleven cruciaal is voor de financiële uitvoerbaarheid, maar dat door de verkiezingen van Provinciale Staten in maart 2011 GS van de provincie Gelderland zich pas in de 2^e helft van 2011 zal uitspreken over een financiële bijdrage. De raad heeft deze brief met voortgangsinformatie op 26 januari 2011, na een presentatie van de portefeuillehouder, voor kennisgeving aangenomen.

In het contract 'Warmtelevering Laauwik' tussen gemeente en GEM dd. 29 april 2010 was onder meer overeengekomen dat de gemeente uiterlijk op 1 april 2011 duidelijkheid zou geven over of er wel of geen warmtepompen komen in de woningen in Laauwik. Later heeft de portefeuillehouder in de aandeelhoudersvergadering – op verzoek van de ontwikkelaars - toegezegd dat die duidelijkheid al eerder gegeven zal worden, namelijk uiterlijk in januari 2011. **Op 31 januari 2011 stuurt de gemeente een brief aan de GEM met de mededeling dat er geen warmtepompen zullen komen in de woningen in Laauwik¹².** In de brief is aangegeven dat er geen financiële dekking is voor de aanschaf van de warmtepompen (*Rekenkamer: op 9 februari 2010 schreef de gemeente aan de GEM dat 'dekking is geregeld voor de noodzakelijke investeringen'*). De gemeente geeft aan dat het terugvalscenario in Laauwik wordt toegepast: een warmtenet op middentemperatuur.

Hoewel de brief aan de GEM al op 31 januari 2011 is verstuurd, spreekt het college hier pas op 8 februari 2011 over in de rondvraag [8]. Naast het argument van het ontbreken van dekking voor de warmtepompen is in die memo aangegeven dat de 800 woningen in Laauwik niet meer strikt noodzakelijk zijn voor de voor de geactualiseerde businesscase. Doordat namelijk het tempo van de woningbouw in de Waalsprong is vertraagd, resteren er in de komende periode tot 2028 nog ruim 8.200 woningen; hetgeen overeenkomt met de eerdere aannames. Het gebrek aan financieringsmogelijkheden voor de warmtepompen is als volgt toegelicht: 'er is op dit moment geen dekking voor de aanschaf van de warmtepompen (ca. € 4 miljoen). Dit bedrag dient te worden geregeld via een definitief besluit over de aanleg van een hybride warmtenet. Dit go/no-go besluit door de gemeenteraad was voorzien in april 2011. Mede doordat de provincie Gelderland pas na de zomer van 2011 een besluit zal nemen over participatie of bijdrage aan dit project en de gesprekken met marktpartijen om risicodragend mee te participeren nog in volle gang zijn, is de definitieve besluitvorming nog niet afgerond en kent het enige vertraging'. De rondvraagmemo sluit af met de opmerking dat nog geen definitief besluit is genomen, maar dat het in de rede ligt voor de rest van de Waalsprong en Waalfront voort te borduren op middentemperatuur (*Rekenkamer: medio 2010 werd gesteld dat voor Waalfront niet gekeken zou worden naar alternatieven voor het hybride warmtenet*).

Enkele partijen reageren op de door de gemeente op 3 december 2010 gestarte aanbesteding voor warmtelevering in Laauwik. Uit een memo van de gemeente aan de GEM gedateerd 14 februari 2011 kan worden herleid dat Eteck, Essent en Nuon voorstellen hebben gedaan voor de warmtelevering in Laauwik¹³. Eteck bouwt in haar voorstel voort op het uitgangspunt van het hybride warmtenet en biedt een systeem aan waarbij de woning een warmtepompboiler krijgt en lage temperatuurverwarming. De verwarming en de warmtepompboiler wordt centraal gevoed door een WKO¹⁴ met HR ketels op een lage temperatuur (45/30). De schaalgrootte is 560 woningen. Essent biedt een biomassacentrale in combinatie met gasgestookte ketels aan die 70/40°C warmte levert aan de woning waardoor de woning traditioneel kan worden uitgevoerd. De schaal is

¹² Op 4 maart informeert de gemeente de ontwikkelende partijen in de GEM dat er in Laauwik geen koppeling met het hybride warmtenet komt.

¹³ In het dossier zijn de aanbiedingen door marktpartijen niet volledig opgenomen en wordt het proces hoe de aanbiedingen tegen elkaar zijn afgewogen niet duidelijk. Verder bevat het dossier geen informatie hoe die relaties liggen tussen de aanbiedingen voor Laauwik, de uitkomsten van de marktconsultatie warmtelevering Waalsprong en de samenhang met het door de markt uit te werken spoor 2.

¹⁴ Warmte Koude Opslag. In [bijlage 6](#) is een toelichting opgenomen op WKO.

1.300 woningen. Nuon biedt een WKK¹⁵ op aardgas aan met een 70/40°C systeem. De schaal hiervan is 4.000 woningen (gebieden Oosterhout, Visveld, Lent (waar Nuon al warmtenetten heeft) en Laauwik). Alle concepten zijn volgens het memo aansluitbaar op een hoge temperatuur warmtenet. Alleen het concept van Eteck is ook aansluitbaar op een lage temperatuur warmtenet. In het memo is aangegeven dat de CO₂-reductie van de aanbiedingen wisselt van 25% (Nuon) tot 35% (Eteck) en 70% (Essent). Bij alle drie de aanbiedingen is volgens het memo een verdere verduurzaming mogelijk door de bron aan te passen.

Op 17 februari 2011 is de eindrapportage Alternatieve duurzame energiesysteem Waalsprong 'spoor 2' verschenen.

In februari en maart 2011 worden de resultaten van spoor 1 (hybride warmtenet) en spoor 2 (alternatieven van de Taskforce) voor de Waalsprong als geheel met elkaar vergeleken (*Rekenkamer: de status van deze stukken is niet uit het dossier te herleiden*). De gehanteerde criteria zijn energieprestatie (EPC), klimaatprestatie (CO₂-reductie), financiële haalbaarheid, participatie marktpartijen, risicoprofiel, consument: comfort en woonlasten, flexibiliteit, bewezen techniek. Deze criteria worden niet nader gedefinieerd, niet uitgewerkt in subcriteria en de afwijkingen ten opzichte van de criteria zoals geformuleerd in het projectplan van november 2010 worden niet toegelicht. In een (concept) advies¹⁶ wordt geconcludeerd dat 'wanneer het doel is om met spoor 2 dezelfde EPC te halen als bij spoor 1, is spoor 1 financieel het meest interessant (spoor 1: € 90 miljoen vs spoor 2: € 99 miljoen). Daarnaast is de CO₂-reductie bij spoor 1 groter (spoor 1: 80% vs spoor 2: 40%). De marktpartijen achten echter de koop- en huurdermarkt niet in staat om de extra ambities van spoor 1 boven de wettelijke norm te kunnen dragen. Wanneer de wettelijke norm wordt gevolgd is spoor 2 financieel aantrekkelijker (spoor 1: € 90 miljoen vs spoor 2: € 80 miljoen). De CO₂-reductie van spoor 2 blijft dan wel verder achter (spoor 1: 80% vs spoor 2: 30%). Gegeven de ontbrekende draagkracht voor extra EPC- en CO₂-ambities moet er gekeken worden naar andere mogelijkheden. Hiervoor zijn twee opties: 1) een extra subsidie van netto contant € 10 miljoen voor spoor 1 waardoor de kosten gelijk zijn aan spoor 2 of 2) extra subsidie voor de aankoop van aandelen in een windmolen om de CO₂-reductie van spoor 2 aan te vullen. Kosten hiervan moeten nog worden uitgerekend, maar dit lijkt veel effectiever per geïnvesteerde euro'.

Vanaf februari 2011 vindt opnieuw een zogenaamde 'marktconsultatie' plaats; dit keer over het hybride warmtenet in de gehele Waalsprong [9]. De gemeente geeft in de uitnodigingsbrief aan marktpartijen aan: 'op dit moment lijkt de (op onderdelen conservatief ingestoken) businesscase vanuit gemeentelijk oogpunt financieel 'haalbaar', maar zal uit consultatie van de markt moeten blijken of het 'maakbaar' is'. De gemeente wil 'als volgende stap in de haalbaarheidsbepaling inzicht krijgen in de bereidheid in de energiesector en in de financiële sector om een rol in te nemen bij de totstandkoming en/of de exploitatie van het warmtenet'. (...). Vervolgens willen wij uw bevindingen op onderstaande onderwerpen:

- uitgangspunten van de herziene en geactualiseerde business case hybride warmtenet;
- de technische invulling van het hybride warmtenet;
- de bereidheid om deel te nemen in het hybride warmtenet;
- kansrijke alternatieven met vergelijkbare energieprestaties en financiële condities'.

In een ambtelijk memo van 6 april 2011 worden de resultaten van de gesprekken die in het kader van de marktconsultatie voor de Waalsprong als geheel met partijen zijn gevoerd, als volgt samengevat:

¹⁵ Warmte kracht koppeling

¹⁶ Boven de conclusie staat de tekst 'voorgesteld wordt om een definitieve conclusie pas te trekken nadat dit memo in de Stuurgroep is besproken'. De status van dit document is niet te herleiden, een definitieve versie van het stuk is niet in het bezit van de Rekenkamer.

- de meeste partijen erkennen het concept lage temperatuur energetisch als excellent, maar de innovatieve techniek, de enorme schaalgrootte van het project en het kapitaalbeslag zijn de belangrijkste argumenten om niet volledig risicodragend te participeren;
- geen van de marktpartijen is bereid integraal te participeren over de gehele warmteketen op basis van gekozen uitgangspunten voor het hybride warmtenet;
- voor het kapitaal intensieve deel van de infrastructuur kijken marktpartijen naar de overheid, die deze taak ook invult bij elektriciteit en gas middels aandeelhouderschap in de regionale distributiebedrijven (Alliander* in Nijmegen);

Uit de aan het memo toegevoegde gespreksverslagen blijkt verder dat er qua duurzaamheidsoplossing verschillende alternatieven zijn aangedragen, zoals lokale ketels met biomassa (Essent) en middentemperatuurnet (Nuon, Eneco). Eteck /Greenchoice bieden gezamenlijk een concept aan dat inspeelt op het hybride warmtenet. Alliander ziet voor zichzelf een rol in de aanleg en het beheer van infrastructuur. Dit kan zelfs vanaf de ARN tot de woningen. Verschillende partijen willen een deel van het project financieren, maar niet het gehele project.

Op 14 april 2011 dient E-teck haar voorstel in voor een hybride warmtenet voor het gebied Waalfront en Waalsprong. Gelijktijdig doet E-teck ook een aanbod voor de exploitatie van een hybride warmtenet in Laauwik¹⁷. Ook al heeft de gemeente dan al besloten hier niet mee verder te gaan; E-teck acht dit – samen met Greenchoice, A Hak en de ASN Bank – technisch en financieel haalbaar. In een separate brief (ook gedateerd 14 april 2011) geeft Eteck aan dat zij ook over mogelijkheden beschikt en bereid is een voorstel te maken op basis van het door de gemeente vastgestelde middentemperatuur regiem.

Op 30 maart 2011 tekenen de gemeente en Nuon een *letter of intent* voor de warmtevoorziening in de Waalsprong (*Rekenkamer: dat is dus tijdens de looptijd van de marktconsultatie voor het hybride warmtenet in de Waalsprong*) [10]. Hierin wordt uitgesproken dat de gemeente en Nuon de intentie hebben om tot een overeenkomst te komen met betrekking tot het realiseren en exploiteren van een stadswarmtenet waarop in de Waalsprong te realiseren woningen en utiliteitsbouw worden aangesloten, inclusief de al op stadswarmte van Nuon aangesloten gebieden Oosterhout, Visveld en Laauwik. In totaal gaat het dan om 12.000 aangesloten woningen. In de *letter of intent* wordt geen datum genoemd waarop er een definitieve overeenkomst moet liggen. Bij de planning staat: 'Nuon en de gemeente streven ernaar om medio mei deze *letter of intent* om te zetten in tekenbare overeenkomst(en) die gebruikt kan worden voor beider interne goedkeuringsproces. Hiervoor zullen partijen zo spoedig mogelijk met elkaar in nauw overleg treden over een gedetailleerde planning, beslismomenten en mogelijke knelpunten'. Uiteindelijk wordt hierover nog bijna een jaar onderhandeld; de definitieve overeenkomst wordt op 31 maart 2012 ondertekend.

De ARN wordt in een gesprek (30 maart 2011) en per brief (1 april 2011) geïnformeerd over de keuze voor een warmtenet op middentemperatuur. In de brief wordt ook gesteld: 'Cruciaal voor het welslagen van de realisatie van het beoogde warmtenet is de totstandkoming van een (langdurige) warmteleveringsovereenkomst tussen de exploitant van het warmtenet en ARN, met voor beide partijen redelijke tarieven. Uitgangspunt voor ARN daarbij is dat restwarmte om niet kan worden geleverd, maar voor verdere warmtelevering (met elektriciteitsderving) compensatie volgt van gedeelde inkomsten. Gelet op het feit dat ARN ook in 2011 een besluit dient te nemen over warmtelevering, hopen wij spoedig tot concrete afspraken te komen tussen ARN en de exploitant. Wij zullen op korte termijn daartoe een eerste afspraak faciliteren'.

¹⁷ De gemeente heeft Eteck op 4 februari 2011 via e-mail verzocht een aangepast aanbod te doen voor de exploitatie van het warmtenet in Laauwik.

In figuur 2.5 is weergegeven hoe het middentemperatuur warmtenet vorm krijgt. Naast het temperatuurregime is een verschil met de plannen voor het hybride warmtenet (zie figuur 2.3) het eigendom van de leidingen. Bij de plannen voor het hybride warmtenet was het uitgangspunt dat alle leidingen in handen zouden komen van een nog op te richten warmtebedrijf. Er is nu voor gekozen dat het Infrabedrijf (Indigo*) eigenaar wordt van de transportleidingen en Nuon eigenaar wordt van het distributienet.



Figuur 2.5: middentemperatuur warmtenet Waalsprong en Waalfront

Kort hierna sluit de gemeente een intentieovereenkomst af met Alliander betreffende de wens tot de oprichting van een Infrabedrijf in het plangebied Waalsprong in de gemeente Nijmegen¹⁸. Het Infrabedrijf zal *tenminste* zorg dragen voor de investering, realisatie en exploitatie van de primaire infrastructuur vanaf de ARN naar de Waalsprong. Dit ter voorziening van warmteafname van alle in de Waalsprong nog te realiseren woningen en utiliteit inclusief de al op stadswarmte van Nuon aangesloten gebieden. In de intentieovereenkomst wordt benoemd dat Alliander 'de mogelijkheden nader [wil] onderzoeken om de infrastructuur van het Infrabedrijf verder [uit te breiden] richting of tot en met de huisaansluiting. Partijen zullen in het verdere proces het optimale overdrachtpunt in de waardeketen bepalen¹⁹'.

Op 19 april 2011 besluit het college (niet openbaar)²⁰ [11]:

- **in te stemmen met het afsluiten van de pilot hybride warmtenet vanwege het ontbreken van private partners die mee willen participeren in de businesscase;**
- **te constateren dat de alternatieven van de marktpartijen (Taskforce) geen adequate oplossing biedt om in voldoende mate de gemeentelijke klimaatdoelstellingen voor energie en warmte voor de nieuwbouw in de Waalsprong te realiseren;**
- **in te stemmen met het uitwerken van een middentemperatuur collectief warmtenet en daarover uiterlijk in september 2011 een voorstel voor besluitvorming aan de raad voor te leggen.**

Gekoppeld aan het hiervoor genoemde collegebesluit, besluit de burgemeester (niet openbaar) op 19 april 2011 de portefeuillehouder Milieu te mandateren ten behoeve van het onder besispunt 3 gestelde:

- Een intentieovereenkomst met Nuon te ondertekenen voor realisatie van een middentemperatuur warmtevoorziening in de Waalsprong en die aan te sluiten op de bestaande warmtenetten in Visveld en Groot-Oosterhout (*Rekenkamer: deze intentieovereenkomst is op 30 maart 2011 al door de portefeuillehouder getekend*);
- Een intentieovereenkomst met Alliander te ondertekenen voor het organiseren van een infrabedrijf voor de uitkoppeling van warmte bij ARN en het transport tot aan de Waalsprong.

In het collegevoorstel is aangegeven dat 'Nuon en de gemeente de volgende zaken [gaan] onderzoeken:

- a. Mogelijkheid tot uitkoppeling en gebruik van (rest)warmte van de ARN;
- b. Technische en financiële haalbaarheid van een middentemperatuur warmtevoorziening;
- c. De rolverdeling waarbij als startpunt het volgende geldt: ARN is leverancier, gemeente is verantwoordelijk voor transport tot aan de Waalsprong (aorta) en Nuon is verantwoordelijk voor de realisatie en exploitatie van het warmtenet in de Waalsprong, alsmede de inkoop van warmte bij ARN en de levering aan alle verbruikers in het plangebied Waalsprong;
- d. De financiële consequenties: een vergoeding voor gebruik van de aorta, leveringstarieven voor verbruikers, aansluitbijdragen en de overnameprijs warmtenet Laauwik;
- e. Instemming van de GEM voor de hier uit te werken variant(en)'.

De gemeente heeft de provincie geïnformeerd over dit besluit.

¹⁸ De exacte datum is niet bekend. De overeenkomst in het bezit van de Rekenkamer is gedateerd op 2 mei 2011, de gemeente heeft getekend op 11 mei 2011, de ondertekening door Alliander is niet van een datum voorzien.

¹⁹ Deze passage vloeit voort uit de bereidheid van Alliander ook de distributienetten te realiseren en exploiteren. In de door de gemeente met Nuon overeengekomen intentieverklaring was echter al opgenomen dat Nuon verantwoordelijk wordt voor de realisatie en exploitatie van de distributienetten in de Waalsprong.

²⁰ Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

Op 9 mei 2011 heeft de stadsadvocaat desgevraagd advies aan de gemeente uitgebracht hoe te handelen om het warmtenet in de Waalsprong niet openbaar te hoeven aanbesteden. Het advies bevestigt – mits is voldaan aan bepaalde randvoorwaarden - dat de door de gemeente gekozen insteek (transportnet* in eigendom van Indigo en distributienetten naar Nuon), zonder voorafgaande procedure voor openbare aanbesteding juridisch mogelijk is.

In mei 2011 verschijnen de resultaten uit de monitoring van de proefwoningen voor het hybride warmtenet [12]. De conclusies zijn dat het hybride warmtenetconcept werkt, dat het concept redelijke tot goede energieprestaties haalt en (vooral op het gebied van tapwater) er nog duidelijke optimalisatiemogelijkheden zijn (*Rekenkamer: de definitieve (positieve) resultaten van de tests met de warmtepompen komen beschikbaar, nadat het college heeft besloten niet door te gaan met het hybride warmtenet*).

In de Perspectiefnota 2012 (collegebesluit 26 april 2011) komt op enkele plaatsen aan de orde dat gezocht wordt naar een 'alternatief systeem' voor het hybride warmtenet in de Waalsprong; in het financiële overzicht wordt het 'alternatief hybride warmtenet' genoemd. **Het college heeft echter op 19 april 2011 al (niet openbaar) besloten dat het hybride warmtenet er definitief niet komt en het concept van het middentemperatuur warmtenet wordt uitgewerkt** (zie hiervoor). De raad wordt hierover niet eerder dan op 27 juni 2011 door het college geïnformeerd (zie hierna).

Op 27 mei 2011 ontvangt de gemeente een brief van één van de partijen die een aanbod heeft gedaan voor het hybride warmtenet in de Waalsprong²¹. De partij wil graag in gesprek, omdat deze van mening is dat haar voorstellen volledig in lijn zijn met de door de gemeente gehanteerde uitgangspunten en begrijpt daardoor de berichten in de markt niet, dat er geen private partijen zouden zijn die in de businesscase zouden willen of kunnen participeren. Deze brief wordt op 1 augustus 2011 door de ambtelijke opdrachtgever beantwoord (zie hierna).

Op 27 juni 2011 besluit het college (niet openbaar) akkoord te gaan met de overdracht van het eigendom van de warmtevoorziening in Laauwik aan Nuon [14]. Besloten is de verplichting tot warmtelevering door de gemeente voor de woningen in Laauwik over te dragen aan Nuon, evenals de reeds in opdracht (en bezit) van de gemeente aangelegde leidinginfrastructuur. Echter:

- de gemeente blijft ook na verkoop van het warmtenet in Laauwik aan Nuon verantwoordelijk voor de warmtelevering. In een *side letter* [15] komen de gemeente en GEM namelijk overeen dat de gemeente borg staat voor de nakoming van de verplichtingen van Nuon met betrekking tot Laauwik voor het leveren van warmte en warm tapwater (*Rekenkamer: het college heeft ingestemd met deze side letter bij de voorbereiding van de aandeelhoudersvergadering van 13 juli 2011 van de GEM*)).
- naast het eigendom van het warmtenet in Laauwik, ontvangt Nuon een vergoeding voor de overname van de gemeente. Het bedrag (niet openbaar) genoemd in dit collegebesluit, is in latere afspraken verhoogd (bedrag niet openbaar).

Met betrekking tot het overnamebedrag wordt in het collegevoorstel verwezen naar de met Nuon gesloten intentieovereenkomst dd. 30 maart 2011. Uitgangspunt daarin is dat het overnamebedrag (niet openbaar) bij de concessieverlening* van warmtelevering voor de gehele Waalsprong/Waalfront door Nuon aan de gemeente wordt teruggestort. Verderop in het collegevoorstel staat echter dat de te betalen overnamesom door de gemeente aan Nuon *mogelijk kan* worden verrekend. Uiteindelijk is een deel van het overeengekomen overname bedrag door Nuon bij de gemeente in rekening gebracht. De hoogte van dat bedrag is **niet openbaar**.

²¹ Eteck stuurt de brief, maar heeft in een consortium met Greenchoice en ASN-Bank een aanbod gedaan.

In het collegevoorstel is verder aangegeven dat een marktconsultatie is georganiseerd, om na te gaan hoe de verplichting van de gemeente om warmte te leveren in Laauwik (Rekenkamer: op basis van de afgesloten overeenkomst met de GEM dd. 29 april 2010) kan worden doorgezet naar een marktpartij. Als reden wordt daarvoor aangegeven dat het leveren van warmte geen kerntaak voor de gemeente is (Rekenkamer: in de uitvraag voor de aanbesteding voor de warmtelevering in Laauwik (dd. 3 december 2010) is aangegeven dat het economisch eigendom van het warmtenet in principe bij de gemeente blijft liggen; wij hebben geen stukken of besluiten gezien waarin hierop teruggekomen wordt). Aangegeven is dat Nuon de meest aantrekkelijke aanbieding heeft uitgebracht: 'Nuon heeft in de Waalsprong al 3.000 woningen op kleinschalige warmtenetten aangesloten en daarmee al op locatie een warmtebron voorhanden'. Tevens ontstaat hiermee een nieuw perspectief, zo vervolgt het collegevoorstel: **'Het doodlopen van spoor 1 (hybride warmtenet) en spoor 2 (alternatief van de marktpartijen uit de GEM) kan in combinatie met de overname van de warmtelevering in Laauwik nu worden omgebogen in een nieuwe reële mogelijkheid om zowel de milieudoelstellingen te realiseren, als ook gebruik te maken van de restwarmte van de ARN.** Namelijk het realiseren van een stadswarmtenet voor alle woningen de Waalsprong (en Waalfront) op middentemperatuur (70°C). Tussen Nuon en de gemeente bestaat de intentie om de verplichting tot warmtelevering aan de 1.270 woningen in Laauwik op te schalen tot een overeenkomst die betrekking heeft op het realiseren en exploiteren van een stadswarmtenet ter voorziening van de nog 8.000 te bouwen woningen in de gehele Waalsprong en het Waalfront. Inclusief de reeds op stadswarmte van Nuon aangesloten woningen in de wijken woonpark Oosterhout en Visveld betreft dit in totaal circa 14.400 woningen'. En vervolgens: 'Door ook Laauwik en de bestaande warmtenetten te kunnen koppelen aan het totale grote warmtenet van de Waalsprong en Waalfront ontstaat dus een beter financieel en klimaattechnisch geheel. Dit geldt zowel voor Nuon als de gemeente, waardoor bovendien de te betalen overnamesom door de gemeente aan Nuon mogelijk kan worden verrekend. De opbrengst van deze verevening zal opnieuw ten goede komen aan de gemeente'.

In het collegevoorstel wordt aangekondigd dat finale besluitvorming door college en raad over het totale pakket aan maatregelen en investeringen voor de energievoorziening in de Waalsprong is voorzien in de tweede helft van 2011.

Aangegeven is dat dan de volgende vraagstukken aan de orde komen:

- businesscase stadswarmtenet op middentemperatuur;
- wijze van inzet gereserveerde gemeentelijke bijdrage ad € 3 mln.;
- oprichting warmtebedrijf infrastructuur door netwerkbeheerder Alliander in mogelijk een PPS²² waarin gemeente en provincie zullen participeren;
- concessie warmtelevering aan Waalsprong en Waalfront aan energieleverancier Nuon ic warmtebedrijf exploitatie;
- overeenkomsten warmtelevering marktpartijen in de GEM Waalsprong en OB Waalfront;
- zekerheidsverklaring warmtebron door ARN;
- financiële overeenkomst met de provincie Gelderland.

In het collegevoorstel wordt het risico benoemd dat bij het niet doorgaan van een overeenkomst voor warmtelevering aan de Waalsprong/Waalfront er circa 3.800 woningen in de Waalsprong staan waar de gemeente voor wat betreft Laauwik substantiële bedragen in heeft geïnvesteerd met uiteindelijk een relatief lage CO₂-reductie (Rekenkamer: die CO₂-reductie is niet concreet gemaakt).

Ook op 27 juni 2011 heeft het college een brief aan de raad vastgesteld betreffende de voortgang van het warmtenet in Waalsprong en Waalfront [13]. In de brief:

- wordt aangegeven dat het college in januari 2011 heeft besloten geen warmtepompen aan te brengen in de woningen in Laauwik, omdat daarvoor geen financiering was; er komt dus geen koppeling met het hybride warmtenet en in Laauwik is de terugvaloptie naar een traditioneel warmtenet aan de orde;
- stelt het college dat het hybride warmtenet op onvoldoende draagvlak van de marktpartijen kan rekenen;
- geeft het college aan dat spoor 2 (alternatief door GEM en de ontwikkelende partijen) op onderdelen goed scoort, maar de klimaatprestatie ontoereikend is en alleen wordt voldaan aan de toekomstige wettelijke normen op korte termijn;
- vervolgt het college: 'De geïsoleerde positie van de warmtelevering aan de woningen in Laauwik, het ontvallen van hun strategische functie om massa toe te voegen aan de schaalgrootte van de businesscase hybride warmtenet, het feit dat de verplichting tot warmtelevering (t/m facturatie) geen kerntaak is voor de gemeente, leidde ertoe te onderzoeken of het eigendom van de reeds aangelegde leidingeninfrastructuur in Laauwik inclusief de warmtelevering aan een marktpartij kon worden overgedragen' (*Rekenkamer: de resultaten van deze onderzoeken zijn niet in ons bezit*). (...). 'Uit de eenvoudige onderhandse aanbesteding is naar voren gekomen dat Nuon de meest aantrekkelijke aanbieder heeft uitgebracht' (*Rekenkamer: een systematische vergelijking van de diverse aanbiedingen (Nuon, Eteck, Essent) hebben wij niet in de stukken aangetroffen*).
- dat 'met Nuon als overnamepartner voor de warmtelevering aan de woningen in Laauwik een nieuw aantrekkelijk wenkend perspectief is ontstaan. Uit de aanbesteding van de warmtelevering voor de woningen in Laauwik bleek namelijk dat marktpartijen i.c. energieleveranciers en netwerkbeheerders - in tegenstelling tot het laag temperatuur regime (*Rekenkamer: hybride warmtenet*) wel (risicodragende en participerende) belangstelling hebben voor een stadswarmtenet op middentemperatuur (70°C) door inzet van duurzame warmte van de ARN (en op termijn aangevuld met biomassa en/of geothermie). Hiermee is het mogelijk in de toekomst ook aan te sluiten op andere warmtenetten in de regio en bestaande woningen in Nijmegen aan te koppelen'.
- stelt het college: 'Het doorzetten van de verplichting aan een marktpartij voor de warmtelevering aan de woningen in Laauwik, als ook de overdracht van de reeds aangelegde lokale leidingeninfrastructuur is in lijn met en een consequentie van de besluitvorming zoals in oktober 2009 door de raad is genomen. Namelijk voor het sluitend houden van de businesscase naar voren halen van de investering en de verplichting tot warmtelevering als gemeente voorlopig op zich te nemen. Maar wel in het perspectief dat uiteindelijk een marktpartij ic exploitant de definitieve warmtelevering op zich zal nemen' (*Rekenkamer: in het raadsvoorstel van oktober 2009 werd niet genoemd dat uiteindelijk een marktpartij de definitieve warmtelevering in Laauwik op zich zal nemen*).
- concludeert het college dat voor het middentemperatuur warmtenet waarschijnlijk wel een sluitende businesscase gepresenteerd kan worden (*Rekenkamer: in het voorstel wordt niet toegelicht waar deze verwachting op gebaseerd is en ook niet waarom de businesscase van het hybride warmtenet niet meer haalbaar zou zijn (in de uitvraag voor de marktconsultatie werd de businesscase nog haalbaar genoemd); wij hebben geen stukken in ons bezit waaruit deze zaken duidelijk worden*). Hierbij merkt het college overigens op: 'Daarbij tekenen de marktpartijen aan dat zij verwachten dat naast zij zelf ook de overheden (gemeente en provincie) bereid zijn mede financieel te participeren'.
- geeft het college aan:
 - dat Nuon de meest aantrekkelijke partner is voor de energielevering aan de eindgebruikers en de commerciële exploitatie;
 - dat Alliander de meest aantrekkelijke partner is voor de aanleg van de hoofdinfrastructuur;
 - dat de gemeente met Nuon en Alliander een intentieovereenkomst heeft gesloten om de exploitatie van het warmtenet in de gehele Waalsprong, in welke technische vorm dan ook, verder te verkennen. Nuon wordt in elk geval verantwoordelijk voor de opwek/inkoop van (rest)warmte en de levering naar de klant;
 - dat het de planning is om voor het komende zomerreces met de marktpartijen op hoofdlijnen overeenstemming te hebben over de benodigde condities. In het derde kwartaal van 2011 is dan de finale besluitvorming door de raad aan de orde betreffende de energievoorziening in de Waalsprong en het Waalfront.

De gemeenteraad heeft deze brief in zijn vergadering van 14 september 2011 voor kennisgeving aangenomen.

Op 1 augustus 2011 legt de ambtelijke opdrachtgever in een brief aan Eteck uit waarom de gemeente (vooralsnog) niet is ingegaan op hun voorstel (en dat van andere partijen) uit de marktconsultatie.

De argumenten zoals opgenomen in de brief aan de raad zijn opgenomen; aanvullend wordt (expliciet) genoemd: 'De marktconsultatie heeft de gemeente opgeleverd dat er op dit moment geen enkele partij is die de gehele waardeketen van een hybride warmtenet voor haar rekening wil nemen tegen aanvaardbare condities (*Rekenkamer: het criterium uit het coalitie-akkoord 2010 – 2014 dat een marktpartij moet participeren is eerder nooit (op deze manier) expliciet gemaakt; uit stukken blijkt ook niet wat verstaan wordt onder 'aanvaardbare condities'*). Verder is het tot op heden niet gelukt voldoende draagvlak te creëren voor een lage temperatuur hybride warmtenet bij de GEM-directie en ontwikkelende partijen in de Waalsprong. Met name de hoge aansluitbijdrage in combinatie met mogelijke beperkingen ten aanzien van de EPC-reductie door toekomstige EPG-wetgeving zijn daar de voornaamste reden van'.

Op 17 oktober 2011 vindt bestuurlijk overleg plaats tussen Alliander, Nuon, ARN en de gemeente.

Uit het verslag van dat overleg blijkt het volgende: Partijen hebben een positief gevoel over gehouden aan de gevoerde gesprekken (*Rekenkamer: in het kader van de onderhandelingen voor de af te sluiten overeenkomsten voor warmtelevering in de Waalsprong*). Verder is in het verslag te lezen dat al enige tijd wordt geprobeerd een (integraal) inzicht te verkrijgen, maar dat dit tot op heden niet lijkt te lukken omdat het beprijzen van risico's (*Rekenkamer: bij Nuon*) om bedrijfseconomische redenen niet transparant op tafel kan worden gelegd. De gemeente meent dat het mogelijk moet zijn de businesscase sluitend te maken (*Rekenkamer: in een brief aan de raad dd. 27 juni 2011 concludeerde het college dat de businesscase voor het middentemperatuur warmtenet – in tegenstelling tot die voor het hybride warmtenet – waarschijnlijk wel sluitend zou zijn*). Daarom is het voorstel om Nuon en Alliander een set van uitgangspunten te sturen, waarbij risico's, opbrengsten en kosten op een rechtvaardige wijze zijn verdeeld. Duidelijk is dat daarbij in de verdere dialoog tussen partijen nog verschuivingen mogelijk zijn in een verdere optimalisatie van de businesscase.

De gemeente heeft er begrip voor dat per partij in het laatste stadium niet alle kaarten open op tafel kunnen komen, dit vanwege bedrijfsgevoelige informatie. Dit heeft echter wel tot gevolg dat er geen integrale transparante businesscase is verkregen. Dit is voor de provincie wel een belangrijke randvoorwaarde om financieel bij te dragen aan het project. Uitgangspunt bij provincie is dat in te zetten middelen 'revoluerend' dienen te zijn.

Op 31 oktober 2011 besluit het college (niet openbaar) conform voorstel:

1. de brieven aan Nuon en Alliander, met voorwaarden waaronder de gemeente het warmtenet wil contracteren aan beide partijen, vast te stellen;
2. indien met een of beide partijen geen overeenkomst gesloten kan worden, het alternatief verder uit te werken;
3. de portefeuillehouder Klimaat en Energie te mandateren een verzoek bij de Provincie in te dienen om in een combinatie van subsidie en revoluerend fonds bij te dragen.

Het voorstel is tijdens de collegevergadering aangepast: 'In de bijlage is bij de uitgangspunten aan het zinsdeel 'alle woningen in de wijk Waalfront/sprong' toegevoegd: (uitgezonderd Handelskade)' (*Rekenkamer: wat de achtergrond van deze aanpassing is, is niet benoemd*). Hiermee **zet het college 'een tussenstap op weg naar de definitieve besluitvorming over het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront'**.

In het collegevoorstel is aangegeven dat binnen de gemeente een businesscase is ontwikkeld waaruit blijkt dat met de inzet van publiek geld voor de onrendabele top samen met Nuon en Alliander de realisatie van het warmtenet in Waalsprong en Waalfront mogelijk is. Op hoofdlijnen is met partijen gesproken over de voorwaarden waaronder zij hier invulling aan kunnen geven. Op basis daarvan zou het mogelijk moeten zijn met beide partijen een overeenkomst te sluiten, zo stelt het collegevoorstel. Het

college heeft ingestemd met het versturen van de uitgangspunten en voorwaarden die als basis dienen voor de afronding van een bindende overeenkomst met Nuon en Alliander. Mocht Nuon niet in staat zijn in te gaan op de randvoorwaarden, dan is een alternatief scenario om een concessie voor warmtelevering aan te besteden. Het net in de wijken zal dan door Alliander worden aangelegd. In het collegevoorstel is verder (nogmaals) aangegeven dat het gekozen proces 'is ingezet vanuit de overtuiging dat door middel van een aanbesteding van de concessie Waalsprong geen betere aanbieding kan worden uitgebracht door een ander energiebedrijf. Nadrukkelijk is hier in de marktconsultatie op geanticipeerd. Dirkzwager advocaten cs heeft bevestigd dat de juridische risico's afdoende zijn afgedekt'. Op het moment dat de contracten met Nuon en Alliander definitief zijn, zal de raad (vertrouwelijk) worden geïnformeerd, zo is aangegeven in het collegevoorstel. Voor wat betreft de besluitvorming door de raad is aangegeven dat deze nodig is voor goedkeuring van de benodigde subsidie en de oprichting van een infrabedrijf met participatie van de gemeente (*Rekenkamer: met dit besluit is de aangekondigde finale besluitvorming door de raad in het derde kwartaal van 2011 ('point of no return' volgens de brief aan de raad dd. 27 juni 2011) niet meer aan de orde*).

In het Collegevoorstel wordt 'de bijdrage van het warmtenet inzichtelijk gemaakt op de duurzame energiedoelstelling van de gemeente in 2035. Hiervoor wordt restwarmte vergeleken met andere verduurzamingsmogelijkheden zoals wind en zon. Daaruit blijkt dat de inzet van restwarmte het meest kosteneffectief is'. De kosteneffectiviteit wordt berekend door de ingebrachte subsidie per opbrengst GJ te berekenen. De uitkomsten van de berekening worden niet nader toegelicht (*Rekenkamer: een gangbare manier om kosteneffectiviteit van maatregelen te berekenen is door per verduurzamingsmogelijkheid het investeringsbedrag per vermeden ton CO₂ te berekenen*²³).

Op 1 december 2011 vindt bestuurlijk overleg plaats tussen Alliander, Nuon, ARN, provincie en gemeente. In het ambtelijke voorbereidingsmemo voor de portefeuillehouder wordt geconcludeerd dat het oorspronkelijke proces niet tot de gewenste uitkomst heeft geleid; Nuon en Alliander gaan niet zelfstandig de gezamenlijke dialoog aan om te optimaliseren. Aangegeven is dat 'conform het collegebesluit (*Rekenkamer: van 31 oktober 2011*) moet worden gekozen tussen voor het *fall-back* scenario waarin het infrabedrijf alle infrastructuur tot en met de woning gaat aanleggen of [er moet] vanwege het gewijzigde speelveld (provincie gaat participeren in Infra bv in plaats van subsidie verstrekken) een alternatief met een grotere bijdrage van de provincie [worden geregeld]'. Vervolgens worden de voor- en nadelen van de opties geschetst. Zo wordt aangegeven dat Alliander bereid is de infrastructuur tot aan de woning te realiseren; en dat zij dit tegen lagere kosten kan dan Nuon. Maar ook dat dit scenario complexer is en meer tijd vraagt om tot onderhandelingsresultaat met alle partijen te komen. Als groot risico van het tweede scenario is genoemd dat de provincie de businesscase als onhaalbaar zou kunnen beschouwen en zou kunnen afhaken als zij nu aan tafel wordt gevraagd, omdat de vraag van Alliander en Nuon (elk € 10 mln. aan risico's) als te groot wordt gezien.

Uit het verslag blijkt niet dat gesproken is over de (mogelijke invulling van) het *fall-back* scenario. Er wordt een vervolg gegeven aan het vorige bestuurlijke overleg en het naar aanleiding daarvan genomen collegebesluit van 31 oktober 2011. Aangegeven is dat de gemeente Alliander en Nuon inmiddels een brief heeft gestuurd met daarin een aantal randvoorwaarden op basis waarvan een akkoord tot stand zou kunnen komen. De oorspronkelijke afspraak was dat Nijmegen aan de Provincie Gelderland een sluitende businesscase zou voorleggen, met een daarop gebaseerde concrete vraag voor subsidie. Deze strategie is helaas niet gelukt, zo is verder in het verslag te lezen. Voorts bleek – zo vervolgt het verslag – ook louter een subsidie verzoek niet meer overeen te komen met de wijze waarop de Provincie haar middelen revolverend wenst in te zetten. De provincie geeft aan dat zij een aantal voorwaarden heeft om te participeren in het warmtenet Nijmegen. Allereerst wil men inzage in de businesscase; er wordt daarom in opdracht van de provincie op korte termijn een second opinion uitgevoerd waaruit zonder twijfel duidelijk moet zijn wat de businesscase is. Het dossier is

23

Zie bijvoorbeeld Nationale kosten energietransitie, Planbureau voor de Leefomgeving, 2017

urgent, maar een besluit van PS is nodig, dat zal niet eerder dan in het voorjaar van 2012 zijn. Gemeente, ARN, Nuon en Alliander vragen de provincie uiterlijk in maart 2012 een definitief besluit te nemen over provinciale betrokkenheid bij de financiering van het warmtenet. Op 5 december 2011 stelt de gemeente een toelichtend memo op voor de provincie over de (deels gesimuleerde) businesscase.

Op 1 februari 2012 vindt opnieuw bestuurlijk overleg plaats tussen Alliander, Nuon, ARN, provincie en gemeente. In het verslag is te lezen dat wordt 'ingezet op besluitvorming voor 1 april 2012. Deze 1 april 2012 is ingegeven door het operationele probleem dat ontstaat voor de volgende vlek van 1.000 woningen en de komst van het nieuwe Bouwbesluit'. *(Rekenkamer: voor wat betreft het nieuwe Bouwbesluit wordt met het operationele probleem gedoeld op de introductie van het gelijkwaardigheidsbeginsel. Dit houdt in dat in plaats van aansluiting op een warmtenet ook een gelijkwaardige oplossing mag worden toegepast en daarmee de aansluitplicht niet geldt.*

In het oude Bouwbesluit is de aansluitplicht nog absoluut²⁴). Voor het infrabedrijf is de investeringsopgave € 15,75 mln. - met een aanloopverlies van € 5 mln. Vervolgens gaat het verslag in op de second opinion die in het vorige bestuurlijke overleg is aangekondigd. De provincie heeft een second opinion laten uitvoeren op de businesscase door Ecorys. Zij hebben geconstateerd dat er sprake is van een robuuste businesscase, met op onderdelen zelfs conservatieven aannames. De provincie geeft aan dat Gedeputeerde Staten er positief in staan, maar dat het nog zoeken is naar de precieze invulling van de participatie. Uiteindelijk beslissen Provinciale Staten over de financiën. Afsproken wordt om in week 8 een bestuurlijk overleg in te plannen om het onderhandelingsresultaat te bekrachtigen.

Op 1 maart 2012 heeft de portefeuillehouder de raad aan de hand van een presentatie geïnformeerd over (de stand van zaken rond) het warmtenet.

²⁴ De introductie van het gelijkwaardigheidsbeginsel in het Bouwbesluit leverde de nodige discussie op. Uit een brief van de minister van BZK aan de Tweede Kamer dd. 11 juni 2012: 'Gemeenten en warmtebedrijven lieten weten dat als gevolg van het gelijkwaardigheidsbeginsel investeringen in een warmtenet onzeker zouden zijn, omdat niet meer op voorhand duidelijk zou zijn of het voor de exploitatie van een warmtenet minimaal vereiste aantal aansluitingen in de loop der tijd daadwerkelijk zou worden bereikt. Zij vroegen het Ministerie van BZK om de aansluitplicht zo in te vullen dat het gelijkwaardigheidsbeginsel niet gold of tenminste werd ingeperkt. De projectontwikkelaars, woningcorporaties en consumentenorganisaties (Woonbond en Vereniging Eigen Huis) pleitten van hun kant voor het onverkort handhaven van het gelijkwaardigheidsbeginsel. (...). Om aan beide belangen tegemoet te komen heb ik een nadere invulling voor ogen waarbij het gelijkwaardigheidsbeginsel zodanig wordt ingekaderd dat de investeringsonzekerheid zoveel mogelijk wordt gereduceerd terwijl daarbij de positieve kanten van toepassing van het gelijkwaardigheidsbeginsel behouden blijven (keuzevrijheid voor opdrachtgevers, bouwers en consumenten van bouwwerken, de mogelijkheid van andere zeer energiezuinige en milieuvriendelijke vormen van warmtevoorziening en toepassing van innovatieve oplossingen en een prikkel voor warmteleveranciers om warmtenetten aan te leggen met een zo goed mogelijke energiezuinigheids- en milieuprestatie tegen zo laag mogelijke kosten voor de consument als eindgebruiker)'. De oplossing die de Minister introduceert is een door de gemeenteraad vast te stellen Warmteplan*. Tevens is er een overgangsbepaling voor die gebieden waar voorafgaand aan de inwerkingtreding van het Bouwbesluit (dus voor 1 april 2012) op basis van de gemeentelijke bouwverordening en eventuele daarop gebaseerde nadere afspraken een aansluitplicht op een warmtenet geldt. In die gebieden blijft die aansluitplicht ook na inwerkingtreding van dit besluit bestaan. Als er in een dergelijk gebied wordt bijgebouwd dan geldt de aansluitplicht ook voor die nieuwe gebouwen. Aanvullend geldt dat de gemeente voor dat gebied daadwerkelijk een concessie voor de aanleg en exploitatie van een warmtenet aan een netbeheerder moet hebben gegund.

Met het collegevoorstel 'Warmtenet Nijmegen' besluit het college op 20 maart 2012 (openbaar)²⁵ definitief tot de aanleg van een middentemperatuur warmtenet als energievoorziening voor de Waalsprong en Waalfront. Omdat sprake is van hoge investeringen en een lange terugverdienperiode is een publieke bijdrage noodzakelijk om het warmtenet te realiseren, zo stelt het collegevoorstel. Besloten is:

- dat Alliander de elektriciteitsvoorziening aanlegt, in combinatie met de hoofdinfrastructuur van warmte door het op te richten Infrabedrijf;
- dat het distributienet van warmte door Nuon wordt aangelegd.

Verder is besloten dat de volgende zaken nader worden uitgewerkt:

- de deelname in het op te richten Infrabedrijf in samenwerking met Alliander (*Rekenkamer: in het niet openbare collegebesluit dat ook op 20 maart 2012 is vastgesteld, staat dat ook de provincie Gelderland zal meewerken*);
- een overeenkomst met Nuon voor duurzame warmtelevering aan woningen in de Waalsprong en het Waalfront gedurende 30 jaar.

Conform voorstel van het college heeft de raad - onder voorwaarde van besluitvorming van de provincie Gelderland, Alliander, Nuon en de ARN over hun deelname in het warmtenet - daarop op 18 april 2012 besloten:

- uit de Algemene Reserve € 3 mln. beschikbaar te stellen voor het Infrabedrijf;
- van het in 2012 nog te ontvangen BWS²⁶ budget van in totaal € 3,5 mln., € 0,8 mln. te reserveren voor het Infrabedrijf en de uitwerking van de overeenkomsten daartoe.

(Rekenkamer: op het voorblad voor de behandeling van deze stukken wordt verwezen naar eerdere toezeggingen, 'voor zover ze niet specifiek over het hybride warmtenet gaan':

- *De gemeenteraad wordt voorafgaand aan het GO/NO-GO-voorstel geïnformeerd over de CO₂-reductie door middel van de al gerealiseerde warmtenetten in Visveld en Oosterhout'.*

Navraag naar de toezeggingen die betrekking hadden op het hybride warmtenet (en niet op het voorblad vermeld stonden) leverde op:

- *'De gemeenteraad wordt voorafgaand aan het voorstel met betrekking tot het GO/NO-GO-voorstel over het hybride warmtenet geïnformeerd over ontwikkelingen rondom de (investering in) hybride warmtenetten elders in Nederland en eventueel in het (nabije) buitenland. Tevens wordt aangegeven wat in Beuningen de stand van zaken is.*
- *De gemeenteraad wordt in het GO/NO-GO-voorstel geïnformeerd over het antwoord op de vraag of de ARN geïnteresseerd is in (financiële) participatie in het hybride warmtenet'.*

Of en zo ja, hoe deze drie toezeggingen zijn nagekomen, bleek niet meer te achterhalen).

Uit het raadsvoorstel wordt duidelijk dat deelname aan het Infrabedrijf wordt vormgegeven door middel van het verschaffen van het aandelen kapitaal van 5% zijnde € 300.000,- en een subsidie van € 3,5 mln. Door participatie deelt de gemeente voor 5% mee in de winst en verlies rekening van het Infrabedrijf. In het voorstel is verder aangegeven dat participatie van de gemeente Nijmegen voor Alliander een belangrijke voorwaarde en uiting van betrokkenheid is. De verdeling van de aandelen zal in de verhouding Alliander 95% en gemeente Nijmegen 5% plaatsvinden. De gemeente wordt niet aangesproken voor het aangaan van financiële verplichtingen voor het verwerven van het benodigde vreemde vermogen voor het Infrabedrijf.

²⁵ Op 20 maart 2012 heeft het college twee vrijwel identieke besluiten genomen; de één is openbaar, de ander niet.

²⁶ BWS: Besluit Woninggebonden Subsidies. In het collegevoorstel zijn de BWS-gelden als volgt toegelicht: 'Dit jaar vindt afrekening BWS-gelden plaats. Dit volkshuisvestingsgeld is van de gemeentes en wordt tot nu toe beheerd door de Stadsregio. Nijmegen heeft op basis van een afgesproken verdeelsleutel met de regiogemeenten recht op € 3,5 mln. Gemeenten kunnen zelf bepalen aan welk volkshuisvestingsdoel zij dit besteden, zoals (...). Ons college legt daar verantwoording over af aan de eigen raad. (...). Van de BWS-gelden resteert nog € 2,3 mln., waarvan nu € 0,8 mln. wordt aangewend voor het warmtenet'.

Op 29 maart 2012 geeft de GEM Waalsprong in een brief aan de gemeente aan akkoord te gaan met realisatie van een warmtenet in de Waalsprong.

Op 31 maart 2012 tekenen de gemeente Nijmegen en Nuon de overeenkomst warmtevoorziening Waalsprong en Waalfront [16]. Het doel van de overeenkomst is om de financiële en andere voorwaarden vast te leggen waaronder Nuon verplicht en bereid is de warmte-infrastructuur aan te leggen, woningen aan te sluiten en van warmte en warm tapwater te voorzien en de aansluiting in stand te houden. De overeenkomst geldt voor een periode tot en met het jaar 2044. De voorwaarden in de overeenkomst zijn niet van toepassing op de reeds door Nuon beleverde woningen in de Waalsprong en ook niet voor de Handelskade in het Waalfront²⁷ (*Rekenkamer: dat laatste besloot het college (niet openbaar) op 31 oktober 2011 en betrof een tijdens de vergadering toegevoegd beslispunt*).

De provincie Gelderland besluit in het voorjaar van 2012 tot het beschikbaar stellen van een provinciale bijdrage van € 4 mln. voor het warmtenet Waalsprong in de vorm van een lening. Deze lening zal verstrekt worden aan het nog op te richten Infrabedrijf. Ten behoeve van dit besluit is door onderzoeksbureau Ecorys een second opinion verricht op de door de gemeente opgestelde businesscase. Uit de second opinion komt naar voren dat de businesscase een solide berekening betreft, en het model zowel technisch als inhoudelijk degelijk is ingestoken. Wel geeft Ecorys aan dat de businesscase conservatief is berekend. Ecorys bevestigt dat er een rol voor de overheden is weggelegd, omdat er sprake is van een aanlooptekort (...) en van verschillende risico's die ervoor zorgen dat marktpartijen er niet alleen in kunnen stappen. Het voornaamste risico hierin is het bouwtempo. Daarnaast gaan Gedeputeerde Staten een convenant met Alliander aan om gezamenlijk het initiatief te nemen het warmtenet verder uit te breiden naar een regionaal warmtenet. Gedeputeerde Staten stellen daarom ook aan Provinciale Staten voor een lening beschikbaar te stellen van € 1 miljoen ten behoeve van deze uitbreiding.

Naar aanleiding van het collegebesluit 'Warmtenet Nijmegen' (dd. 20 maart 2012, zie hiervoor) heeft het college tevens de gemeenteraad verzocht zijn wensen en bedenkingen bij de oprichting van het Infrabedrijf aan het college kenbaar te maken. **De raad heeft op 18 april 2012 besloten tot de volgende wensen en bedenkingen** bij de oprichting van het Infrabedrijf [17] (*samengevat door Rekenkamer*):

- Wensen:
 - strategische beslissingen binnen het Infrabedrijf worden ook in de toekomst op basis van consensus tussen de deelnemende partijen genomen;
 - met de leveranciers van warmte (nu nog alleen Nuon) worden privaatrechtelijke afspraken gemaakt dat deze leveren conform de Warmtewet (NMDA en geen overrendement) zolang deze wet nog niet in werking is getreden;
 - de verplichte aansluiting op het warmtenet van nieuwbouw in Waalsprong en Waalfront mag niet leiden tot een nadelige positie op de woningmarkt in de regio; de wethouder wordt opgeroepen een gedegen communicatietraject te starten rondom het warmtenet;
 - Nuon lost voor de duur van de concessie alle storingen en/of problemen met het warmtenet bij de gebruiker snel en ordentelijk op; dit wordt in de concessie geborgd met een boeteclausule voor Nuon die door de gemeente afgedwongen wordt.

²⁷ In ambtelijk hoor- en wederhoor is aangegeven dat voor de Handelskade vanuit de vastgoedontwikkelaar de wens bestond een WKO (Warmte Koude Opslag)* te realiseren. Toen dit in de praktijk niet haalbaar bleek, is Handelskade toch aan de concessie toegevoegd. Dit verklaart echter niet waarom de voorwaarden uit de overeenkomst niet gelden voor de Handelskade.

- Bedenkingen:
 - er moet daadwerkelijk gegarandeerd zijn dat het MNDA-principe wordt gehanteerd en dat geen overrendement gerealiseerd wordt; dit met als doel dat bewoners de garantie hebben dat de warmteprijs niet harder stijgt dan de gasprijs.

Op 7 mei 2012 heeft de portefeuillehouder aan de raad laten weten hoe het college met de wensen en bedenkingen is omgegaan. Op 26 juni 2012 is een meer uitgewerkte reactie door het college aan de raad gestuurd.

Op 14 juni 2012 besluit het college een Green Deal af te sluiten met het Rijk. Hiermee komt er € 2,5 mln. beschikbaar ter ondersteuning van het Infrabedrijf. Deze bijdrage is bedoeld als co-financiering voor de financiering door de gemeente Nijmegen (€ 3,8 mln. (raadsbesluit dd. 18 april 2012)) en de provincie Gelderland (€ 4 mln. (besluit Provinciale Staten dd. 30 mei 2012)). **Op 1 mei 2013 heeft de gemeente een positieve beschikking van het Rijk ontvangen. Daarop besluit het college op 8 oktober 2013:**

- € 1,25 mln. van de rijksbijdrage uit de Green Deal beschikbaar te stellen voor Indigo BV (*Rekenkamer: Indigo BV is de naam van het Infrabedrijf*);
- de resterende € 1,25 mln. van de Green Deal op te nemen in de planexploitatie in ontwikkeling warmtenet Nijmegen ter dekking van de afhandeling van het proefproject hybride warmtenet én ten behoeve van toekomstige aansluitingen op het warmtenet in een verhouding van respectievelijk 1/3 deel en 2/3 deel van dit bedrag.

Conform het voorstel van het college heeft de raad op 13 november 2013 besloten (hamerstuk) '€ 2,5 mln. uit de decentralisatie uitkeringen van het rijk beschikbaar te stellen voor de realisering van het warmtenet Nijmegen'.

Op 20 juni 2012 bevestigt de provincie Gelderland aan de gemeente Nijmegen dat deelname door de gemeente in het Infrabedrijf in het kader van de realisering van een warmtenet voor de ontwikkelingsgebieden Waalsprong en Waalfront is goedgekeurd.

Op 10 juli 2012 zijn de diverse contracten rond het warmtenet ondertekend (zo blijkt uit een brief betreffende de subsidie van € 3,5 mln. van de gemeente aan Indigo BV) [18]. Onder meer wordt een Mantelovereenkomst tussen Alliander, gemeente Nijmegen, ARN, Indigo en Nuon gesloten. Daarin is opgenomen dat de aanleg en het beheer van het warmtetransportnet een verantwoordelijkheid is van Indigo. Volgens de Mantelovereenkomst benadrukt deelname door de gemeente en Alliander in Indigo niet alleen dat het warmtetransportnet een openbaar toegankelijke nutsvoorziening is, maar dient er tevens toe het publieke belang te behartigen met name door betrokkenheid van de gemeente bij de strategie van Indigo. De warmte-infrastructuur in Waalsprong en Waalfront wordt aangelegd en geëxploiteerd door en voor rekening van Nuon. Verder is in de Mantelovereenkomst opgenomen dat het gezamenlijke doel van Partijen is het realiseren van de klimaatdoelstellingen van de gemeente en het faciliteren daarin door alle overige betrokken Partijen voor nieuwbouw in de Waalsprong en Waalfront, te weten:

- minimaal 70% CO₂ reductie van het energiegebruik voor de verwarming van en de levering van warm tapwater aan de woningen ten opzichte van de vigerende EPC berekening op basis van de huidige reken-systematieken²⁸ (*Rekenkamer: tot nu toe werd voor het middentemperatuur warmtenet een CO₂-reductie percentage van 50% genoemd (voor het hybride warmtenet was een CO₂ reductie van 70% berekend)*);

²⁸ EPC: energieprestatie-coëfficiënt. De EPC-norm wordt voor nieuwbouwwoningen sinds 15 december 1995 berekend. De rijksoverheid scherpt de norm steeds verder aan. Het doel van de aanscherping is het reduceren van de CO₂-uitstoot in Nederland. Sinds 1 juli 2012 is het mogelijk gebiedsmaatregelen (zoals een warmtenet) mee te nemen in de berekening. In die gevallen geldt de getrapte eis: de EPC van de woning mag – zonder de berekening van de EPC van de gebiedsmaatregel – 33% hoger liggen dan de norm. Dat betekent bijvoorbeeld dat de woning minder goed geïsoleerd hoeft te worden. Via deze [link](#) is meer informatie te vinden over de EPC. Vanaf 2021 wordt de EPC vervangen door de BENG*: Bijna EnergieNeutrale Gebouwen.

- minimaal 20% van het totale energieverbruik op de meter van de woningen wordt voorzien door lokaal opgewekte duurzame energie.

In de Overeenkomst warmtelevering warmtenetwerk Waalsprong worden –in het kader van het streven van partijen naar een regionaal warmtenetwerk- op hoofdlijnen afspraken gemaakt over specifiek het ter beschikking stellen van leidingcapaciteit door Nuon. Die afspraken hebben alleen betrekking op de Noord-Zuid verbinding (*Rekenkamer: vanuit de Waalsprong richting Arnhem*). Er worden geen afspraken gemaakt over het ter beschikking stellen van leidingcapaciteit door Nuon in het Waalfront voor de uitbreiding van het warmtenet richting de bestaande stad.

Op 10 juli 2012 besluit het college tot oprichting van het Infrabedrijf: Indigo BV [19].

BIJLAGE 3 2013 - HEDEN: UITBREIDING WARMTENET NAAR DE BESTAANDE STAD

De Rekenkamer onderscheid in het verloop van de besluitvorming over de duurzame warmtevoorziening drie fasen:

- 1996 – 2007: Voorgeschiedenis
- 2008 – 2012: Voorbereiding besluitvorming warmtenet in Waalsprong en Waalfront
- 2013 – heden: Uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad

In voorliggende bijlage wordt de besluitvorming betreffende de uitbreiding van het warmtenet naar de bestaande stad beschreven.

Bijlage 1 gaat in op de voorgeschiedenis (1996 – 2007) en bijlage 2 bevat de beschrijving van de voorbereiding van de besluitvorming betreffende het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront (2008 – 2013).

In deze historische overzichten wordt een aantal keren geschreven dat iets niet zichtbaar is uitgevoerd, besproken of besloten. Dat wil niet per definitie zeggen dat dit ook niet gebeurd is; het is alleen niet waarneembaar (want niet traceerbaar in de formele stukken). In principe baseert de Rekenkamer zich altijd op formele brondocumenten (college- en raadsvoorstellen, vastgestelde verslagen, verstuurd brieven, en dergelijke). In dit onderzoek bleken die niet meer altijd te achterhalen. Om toch een schets van de situatie op dat moment te kunnen geven, hebben wij er enkele keren voor gekozen ons te baseren op beschrijvingen van het proces uit college- en raadsvoorstellen en interne memo's. Op een aantal plaatsen is aangegeven dat een stuk niet in ons bezit is. Dit houdt in dat wij het betreffende stuk niet in het dossier hebben aangetroffen, en dat het ook niet bij ons is aangeleverd.

In het historisch overzicht is op enkele plaatsen sprake van dubbelingen. Wij hebben hiervoor gekozen omdat vanuit de analyse (hoofdstuk 3 hoofdrapport) en de samenvattende tijdlijn in deze bijlage (voorafgaand aan de beschrijving van de periode 2008 – 2012) verwezen wordt naar specifieke punten in het historisch overzicht. Wij vinden het voor de lezer van belang dat die passages zelfstandig leesbaar zijn. Degene die deze bijlage van a tot z leest zal daardoor enkele malen twee keer hetzelfde lezen (bijvoorbeeld overwegingen uit een collegebesluit en een overzicht daarvan in een brief van het college aan de raad).

Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

Voor een toelichting op de verschillende partijen en 'technische' begrippen die in deze bijlage aan de orde komen, verwijzen wij naar [bijlage 6](#). De eerste keer dat zo'n term in deze bijlage gebruikt wordt is deze voorzien van *.

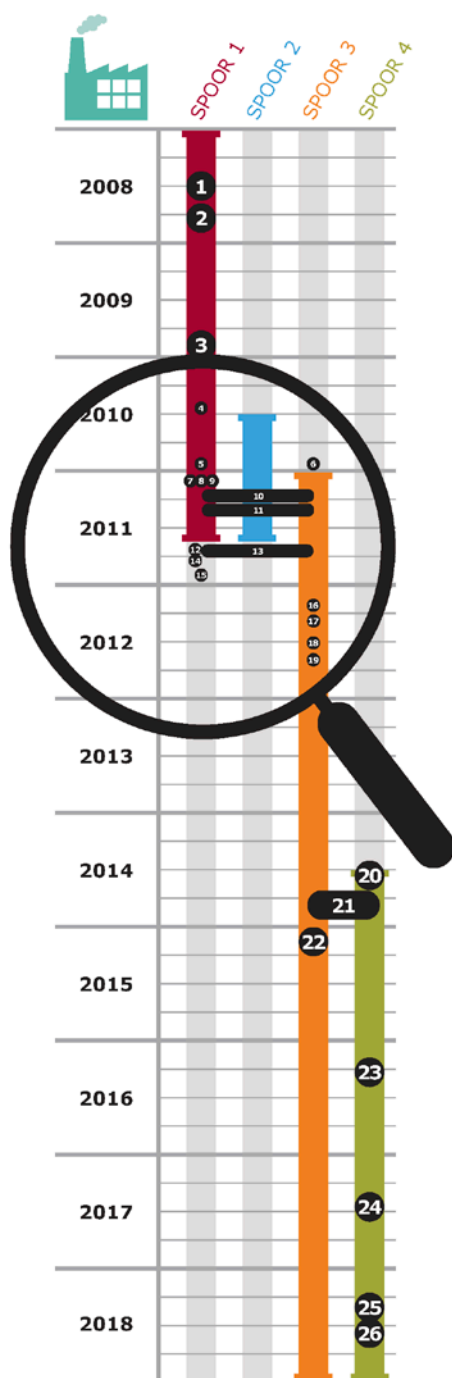
2013 – heden: Uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad

De belangrijkste momenten in de besluitvorming over de warmtevoorziening zijn in de tijdlijn op de volgende bladzijde op een rij gezet. In de besluitvorming worden vier sporen onderscheiden:

- Spoor 1: hybride warmtenet*
- Spoor 2: alternatieve warmtevoorziening van de GEM* partijen
- Spoor 3: middentemperatuur warmtenet* van Nuon*
- Spoor 4: uitrol van het warmtenet naar de bestaande stad

Wat de sporen precies inhielden wordt toegelicht in [bijlage 2](#).

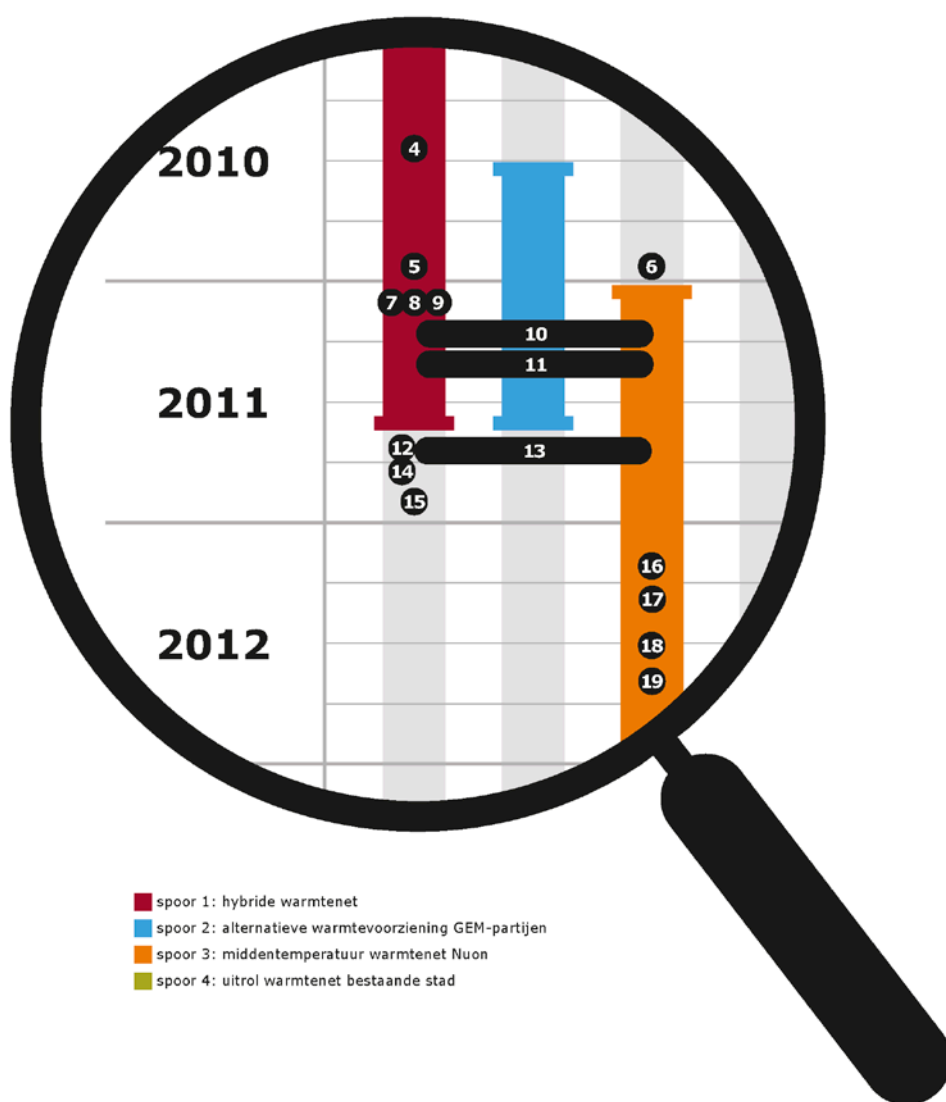
In de jaren 2010, 2011 en 2012 gebeurt er zo veel dat deze ijkmomenten voor de leesbaarheid ook in een afzonderlijke figuur zijn weergegeven. De nummers in de tijdlijn zijn in de tekst opgenomen bij die passages waarin het betreffende punt nader wordt toegelicht.



IJkmomenten

- 1 WAALSPRONG | 2008**
Gemeente geeft samen met provincie Gelderland opdracht voor onderzoeken warmtevoorziening voor de Waalsprong (en de bestaande stad)
- 2 WAALSPRONG | SEPT 2008**
Gemeente en provincie spreken voorkeur uit voor hybride warmtenet in de Waalsprong
- 3 WAALSPRONG | OKT 2009**
Raad stelt € 2,3 mln beschikbaar voor ontwikkeling hybride warmtenet, Provinciale Staten van Gelderland stellen ook € 2,3 mln beschikbaar
- 4 LAAUWIK | APRIL 2010**
College sluit overeenkomst met GEM over warmtelevering Laauwik
- 5 LAAUWIK | DEC 2010**
Gemeente start aanbesteding warmtelevering Laauwik
- 6 WAALSPRONG | DEC 2010**
Gemeente start gesprek met Nuon over warmtelevering Waalsprong op middentemperatuur
- 7 WAALSPRONG | JAN 2011**
Testresultaten warmtepompen voor hybride warmtenet positief
- 8 LAAUWIK | JAN 2011**
Niet openbaar collegebesluit: geen hybride warmtenet in Laauwik
- 9 WAALSPRONG | FEBRUARI 2011**
Start marktconsultatie hybride warmtenet Waalsprong
- 10 WAALSPRONG & LAAUWIK | MAART 2011**
Niet openbaar collegebesluit: gemeente sluit intentie overeenkomst met Nuon voor warmtelevering en verkoop warmtenet Laauwik
- 11 WAALSPRONG & LAAUWIK | APRIL 2011**
Niet openbaar collegebesluit: beëindiging project hybride warmtenet; principe keuze middentemperatuur warmtenet Waalsprong
- 12 WAALSPRONG | JUNI 2011**
Positieve testresultaten warmtepompen voor hybride warmtenet
- 13 WAALSPRONG & LAAUWIK | JUNI 2011**
Raad wordt geïnformeerd over principe keuze middentemperatuur warmtenet in Waalsprong en keuze voor Nuon als leverancier in Laauwik
- 14 LAAUWIK | JUNI 2011**
Niet openbaar collegebesluit: verkoop warmtenet Laauwik aan Nuon
- 15 LAAUWIK | ZOMER 2011**
College geeft in niet openbare side letter borgstelling af voor nakomen van verplichtingen voor warmtelevering door Nuon in Laauwik
- 16 WAALSPRONG | MAART 2012**
Overeenkomst tussen gemeente en Nuon voor warmtelevering in Waalsprong

Figuur 2.1: tijdlijn 2008 – 2018



17 WAALSPRONG | APRIL 2012
Gemeenteraad akkoord met oprichting Indigo

18 WAALSPRONG | JULI 2012
Diverse contracten afgesloten rond het warmtenet als uitwerking van de intentie overeenkomst

19 WAALSPRONG | JULI 2012
Definitief besluit college warmtelevering Waalsprong met middentemperatuur warmtenet, Indigo wordt opgericht

20 BESTAANDE STAD | SEPT 2014
College stelt Warmtevisie 2014 Nijmegen vast

21 WAALSPRONG & BESTAANDE STAD | OKT 2014
College tekent samenwerkingsovereenkomst duurzame warmtevoorziening regio Arnhem Nijmegen

22 WAALSPRONG | MAART 2015
Start warmtelevering in de Waalsprong

23 BESTAANDE STAD | 2016
Maatschappelijke Kosten Baten Analyse tracé 2 warmtenet door gemeente, provincie, Radboud Universiteit en Radboud UMC

24 BESTAANDE STAD | DECEMBER 2017
Gemeenteraad stelt warmteplan Stationsgebied vast

25 BESTAANDE STAD | JULI 2018
College spreekt voornemen uit overeenkomst met Nuon Warmte aan te gaan voor realisatie warmtenet stationsgebied

26 BESTAANDE STAD | SEPT 2018
Gemeenteraad stelt Warmtevisie 2018 vast

Figuur 2.1: tijdlijn 2008 – 2018

Klik op de rood omcirkelde cijfers voor meer informatie, de overige cijfers zijn opgenomen in [bijlage 2](#)

In het raadsvoorstel Green deal voor Warmtenet Nijmegen staat over het warmtenet onder meer:

'Het is de bedoeling dat het stadverwarmingsnet ook gebouwen in de bestaande stad gaat aansluiten. Er is geïnventariseerd welke kansen er liggen en onder andere via het initiatief Power2Nijmegen zijn diverse mogelijkheden in beeld gebracht. In eerste instantie richt dit onderzoek zich op bestaande en nieuwe gebouwen in de Spoorzone Nijmegen CS, de Radboud Campus en de zone daartussen. Op dit moment wordt ook de technische en financiële haalbaarheid onderzocht om de verbinding te maken met de bestaande warmtenetten in het glastuinbouwcluster Bergerden, Duiven/Westervoort en Arnhem. Hierdoor ontstaat een regionaal warmtenet met meerdere producenten en na verloop van tijd ook meerdere leveranciers. Over de doorontwikkeling van het warmtenet Nijmegen (...) volgt begin 2014 een apart raadsvoorstel' *(Rekenkamer: in september 2014 heeft het college de Warmtevisie 2.0 vastgesteld, deze is niet ter besluitvorming voorgelegd aan de raad en de raad is er ook niet actief over geïnformeerd).*

Op 10 december 2013 besluit het college:

- de nota 'Duurzaamheid in uitvoering' vast te stellen;
- de 'Routekaart Power 2 Nijmegen – op weg naar een energieneutrale* stad in 2015' vast te stellen, als leidraad voor het bereiken van de doelstelling Nijmegen energieneutraal in 2045;
- in 2020 op stedelijk niveau een CO₂-reductie te realiseren van 28% ten opzichte van 2008, waarmee we voldoen aan het door ons in 2009 ondertekende 'EU Convenant of Mayors (...);
- (...).

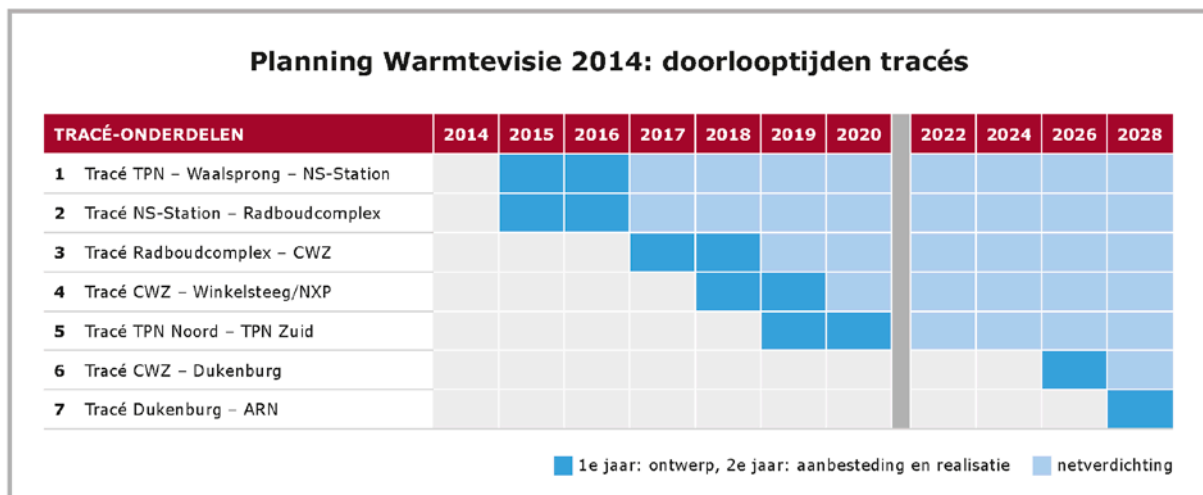
De raad is per brief geïnformeerd over dit besluit. De raad heeft die brief in zijn Politieke Avond op 29 januari 2014 voor kennisgeving aangenomen. **In de brief is over het warmtenet te lezen:** 'Samen met de Provincie Gelderland, Liander en Nuon wordt de komende jaren €150 miljoen geïnvesteerd in de aanleg van een warmtenet voor 14.000 woningen in Nijmegen en is een Green Deal gesloten met een rijksbijdrage ter grootte van €2,5 miljoen. Binnen Power2Nijmegen is de routing van het warmtenet geoptimaliseerd zodat zoveel mogelijk bedrijven hierop kunnen aansluiten. Samen met de marktpartijen wordt inmiddels ook de haalbaarheid van een koudenet voor het stationsgebied onderzocht met als bron de in 2016 te sluiten waterwinning Nieuwe Markstraat'.

In het coalitieakkoord 2014 – 2018 is het volgende opgenomen over het warmtenet: 'In deze collegeperiode werken we aan het uitbreiden van het warmtenet naar meerdere locaties in de stad zoals de campus, het stationsgebied en aangrenzende wijken'.

Op 23 september 2014 stelt het college de Warmtevisie Nijmegen vast [20] *(Rekenkamer: de gemeenteraad heeft geen rol gehad bij het opstellen van deze Warmtevisie 2014 en is door het college ook niet expliciet geïnformeerd over de vaststelling daarvan. In de brief van 10 december 2013 had het college aangekondigd dat de Warmtevisie 2014 ter besluitvorming aan de raad zou worden voorgelegd. Overigens betreft de Warmtevisie een powerpoint presentatie van 20 dia's en is deze daardoor beknopt van aard).*

In het collegevoorstel bij de Warmtevisie is aangegeven dat de Warmtevisie 2014 bijdraagt aan het realiseren van de doelstelling om in 2045 als stad energieneutraal te zijn, met een opgave om 35.000 woningequivalenten* op het warmtenet aan te sluiten: 'De realisatie van (een deel van) de warmte-ringleiding in Nijmegen kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan de klimaat- en CO₂-doelstellingen van Nijmegen'. Volgens de Warmtevisie kan de warmtevraag in de bestaande stad vrijwel geheel worden geleverd door de ARN*¹. En, zo stelt het collegevoorstel verder, door het warmtenet ook open te stellen voor nieuwe (duurzame) warmtebronnen ontstaan kansen voor meerdere warmteproducenten en verdere groei van het aantal warmteaansluitingen. Ook wordt ingegaan op potentiële uitbreidingen van het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront richting de bestaande stad. Er zijn zes tracés voor de uitbreiding van het warmtenet gepresenteerd. Over die tracés wordt gesteld dat 'op basis van de huidige gegevens de globale businesscase* voor het deel van de warmte-ringleiding van de ARN tot en met het Radboud-complex (tracés 1 en 2) economisch verantwoord [is]. Voor de rest van de warmtering zijn aanvullende data nodig om een business case op te kunnen stellen'.

Figuur 3.2 laat de planning voor de uitrol van het warmtenet naar de bestaande stad zien, zoals die was opgenomen in de Warmtevisie 2014. In figuur 3.3 zijn de tracés ingetekend op de kaart van Nijmegen.



Figuur 3.2: planning warmtenet 2014: doorlooptijden tracés

¹ In een latere memo van een ambtenaar van de gemeente Nijmegen aan de portefeuillehouder (dd. 19 februari 2015) is aangegeven dat '15MW [warmte] nog vrij te besteden is aan een nog niet bepaalde afnemer. Het is bij ons niet bekend of de ARN deze restcapaciteit zelf mag verkopen als warmteleverancier. De ARN zoekt juridisch uit of het kan. Anders is Nuon degene die deze warmte verkoopt aan klanten'. De door ons gevoerde gesprekken leveren geen eenduidig beeld op over restcapaciteit van warmte bij de ARN. Vier gesprekspartners, schetsten vier verschillende beelden van de situatie:

- Nuon geeft aan dat het alle beschikbare warmte bij de ARN inkoopt. Omdat de directie van de ARN mondeling heeft aangegeven dat er nog warmte resteert, wordt ervan uitgegaan dat de een deel van de warmte nog door een derde partij ingekocht kan worden.
- Hoe het contract tussen Nuon en de ARN er precies uitziet is niet bekend. Het beeld van de gemeente is dat Nuon een deel van de warmte koopt, en er nog ruimte is voor een andere partij. Nuon geeft echter ook aan dat zij het recht heeft van eerste koop als de ARN meer warmte zou aanbieden.
- Nuon neemt zowel warmte als elektriciteit af bij de ARN; de verhouding is afhankelijk van de behoefte van Nuon. Niet bekend is of Nuon alle warmte en elektriciteit afneemt. Het vermoeden, mede op basis van uitspraken van de directeur van de ARN is, dat er nog warmte door een andere partij bij de ARN ingekocht kan worden. Daarbij moet wel bedacht worden dat de ARN geen warmte zal kunnen leveren voor de hele stad.
- Bij de ARN is nog restwarmte beschikbaar.



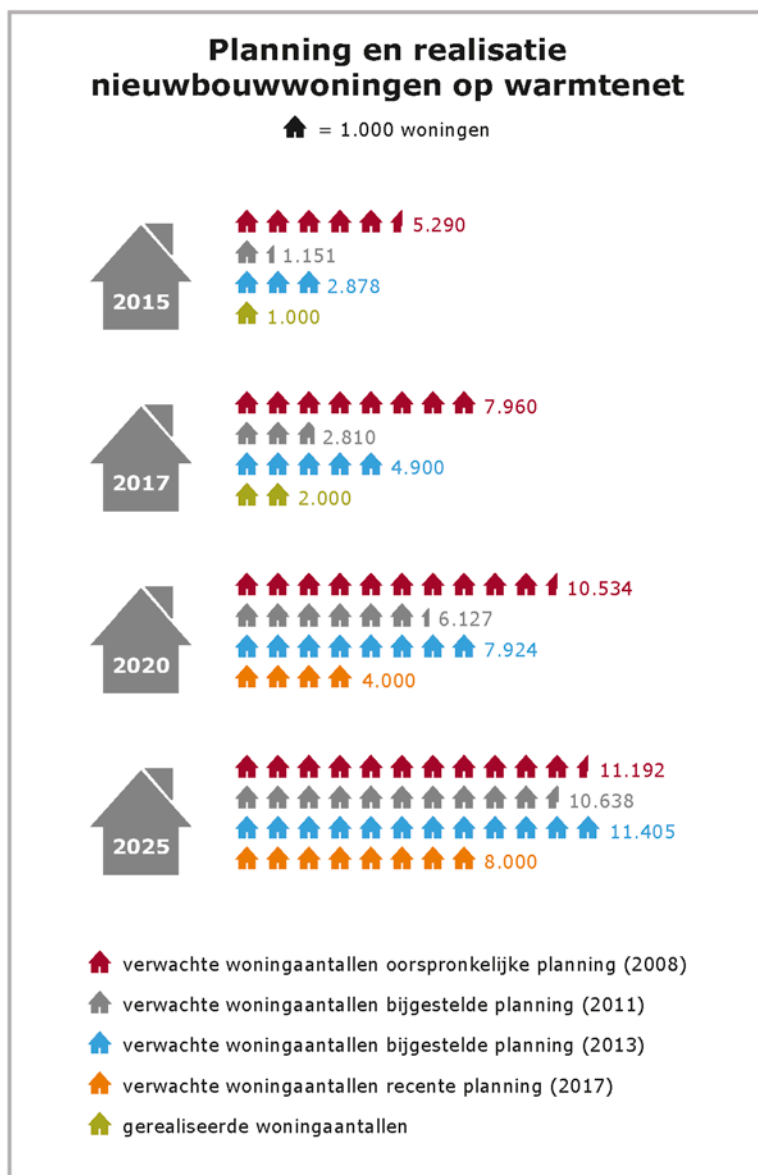
Figuur 3.3: bedoeling uitrol warmtenet naar bestaande stad

Daarnaast wordt gekeken naar regionale uitbreiding. Aangegeven is dat de gemeente daarvoor in gesprek is met de provincie Gelderland, de gemeente Arnhem, Alliander* en Nuon. Doel van die gesprekken is om meer gebruikers in de regio aan te sluiten en om zo de regionale klimaatdoelstellingen voor energie en warmte te realiseren. Op 10 oktober 2014 hebben genoemde partijen de 'Ambitieverklaring en samenwerkingsovereenkomst voor een duurzame warmtevoorziening in de regio Arnhem Nijmegen' getekend [21]. In deze samenwerkingsovereenkomst is de gemeenschappelijke ambitie vertaald in het concrete doel om in 2030 tenminste 90.000 woningequivalenten te hebben aangesloten op het regionale warmtenetwerk. Daarvoor zal de gemeente Nijmegen binnen haar wettelijke mogelijkheden de totstandkoming van een warmtenet binnen de gemeente Nijmegen bevorderen. In het collegevoorstel staat dat deze Ambitieverklaring en samenwerkingsovereenkomst juridisch niet bindend is en geen bepalingen kent indien partijen hun afspraken niet nakomen. De samenwerking 'is veeleer bedoeld om samen met de partijen een volgende stap te zetten in het gezamenlijk verder verkennen van de haalbaarheid van warmtenet 2.0 in Nijmegen en de regionale uitbreiding. Mocht deze uitkomst positief zijn, dan kunnen meer bindende afspraken worden gemaakt (...)'.

Het warmtenet in de Waalsprong is in maart 2015 officieel in gebruik genomen [22].

Sinds de ingebruikname van het warmtenet blijkt dat het aantal aan te sluiten afnemers in zowel de Waalsprong als in de bestaande stad achterblijft bij de verwachting. Voor de Waalsprong is de achterblijvende woningbouw de reden.

In figuur 3.4 zijn de oorspronkelijke planning voor aan te sluiten woningen uit 2008 en de bijgestelde planningen uit 2011, 2013 en 2017 opgenomen. In die planningen gaat het om de aan te sluiten woningen zonder de 4.000 woningen die bij het afsluiten van de overeenkomst met Nuon al waren aangesloten op een van de warmtenetten van Nuon. Voor 2015 en 2017 is in de figuur aangegeven hoeveel woningen dan gerealiseerd zijn. De figuur maakt duidelijk dat ondanks de bijstellingen naar beneden, de planningen niet gerealiseerd zijn.



Figuur 3.4: planning en realisatie nieuwbouwwoningen op warmtenet

In de bestaande stad lukt het niet om nieuwe afnemers te contracteren. Uit de businessplannen en jaarverslagen van Indigo* blijkt dat eind 2013 kansen zijn geïdentificeerd op het bedrijventerrein TPN- West. Aangegeven is dat hier aansluitingen mogelijk zijn (indicatief tot circa 1.500 weq²) met een geringe meerinvestering en die een positieve invloed op het resultaat hebben. Hierbij wordt ook gesteld dat Indigo afhankelijk van Nuon is die op dit moment de enige warmteleverancier is in de nabijheid van de warmteleiding (*Rekenkamer: Nuon moet de klanten dus contracteren*). In de jaarrekening 2015 is opgemerkt dat voortgang van deze mogelijke nieuwe aansluitingen traag verloopt. In het businessplan 2017 - 2021 is opgenomen dat de kans voor nieuwe afzet op het bedrijventerrein TPN-West nihil is. Het businessplan noemt het wrang dat Nuon er niet in slaagt om nieuwe klanten op het warmtenet aangesloten te krijgen, omdat een aantal bedrijven nagenoeg bovenop de transportleiding zit en de additionele investeringen minimaal zijn.

In 2015 ontstaat een geschil met (de rechtsvoorganger van) Engie³. Over het terrein van Engie is een aftakking van het netwerk naar het Waalfront gerealiseerd. Engie wil warmte gaan leveren en eist toegang tot het warmtenet tegen marktconforme tarieven van zowel Indigo als Nuon. Nuon Warmte is niet genegen anderen toegang tot haar net te verlenen (*Rekenkamer: in de mantelovereenkomst is een regeling opgenomen voor toegang tot de noord zuid leiding; voor toegang tot de leiding over het Waalfront is contractueel niets geregeld*).

In de Zomernota 2016 is onder meer aangegeven dat verwacht wordt dat in 2017 kan worden besloten over de doortrekking van het warmtenet naar de Heijendaalcampus; het zogenaamde tracé 2 (*Rekenkamer: volgens stukken uit de P&C-cyclus zou besluitvorming over tracé 2 ook in 2014 en 2016 aan de orde zijn (zie [bijlage 5](#))*). Vanuit de raad is gevraagd waar deze verwachting op gebaseerd is en hoe het overzicht van kosten en baten er hiervoor uitziet. In het antwoord geeft het college aan dat deze verwachting is gebaseerd op de voortgang in de gesprekken tussen gemeente, provincie, Nuon en Alliander. Tevens is aangegeven dat door Nuon en Alliander gewerkt wordt aan een businesscase warmtenet van Hezelpoort tot Houtlaan. Het college spreekt de hoop uit dat het de raad voor de jaarwisseling kan informeren over de (financiële) haalbaarheid van doortrekking van het warmtenet naar de campus (*Rekenkamer: Dit is niet gelukt. In 2016 is een MKBA* uitgevoerd voor doortrekking van het warmtenet naar de Heijendaalcampus (zie hierna). In de Warmtevisie die op 25 juni 2018 openbaar is geworden en op 26 september 2018 is vastgesteld door de raad, is opnieuw een haalbaarheidsonderzoek voor doortrekking van het warmtenet naar Heijendaal aangekondigd*).

In 2016 is door de gemeente Nijmegen, de provincie Gelderland, Radboud UMC en Radboud Universiteit een MKBA uitgevoerd voor de doortrekking van het warmtenet naar de Heijendaalcampus (tracé 2) [23]. De onderzoeksvraag die deze MKBA studie moest beantwoorden is wat de maatschappelijke kosten en baten zijn van verduurzaming van de warmtevoorziening van de gebouwen langs tracé 2 en op de Radboud campus zelf. In de MKBA zijn daartoe verschillende alternatieven onderzocht – waaronder het warmtenet. De MKBA komt uit op een CO₂ reductie voor tracé 2 van het warmtenet van 30%. De CO₂ reductie van het warmtenet voor tracé 2 komt uit op 58% indien volgens de 'uniforme maatlat' wordt gerekend. Dit verschil in reductie wordt veroorzaakt door de wijze waarop wordt omgegaan met de waardering van gedeelde elektriciteitsproductie⁴. De uitkomst van de MKBA is voor Radboud UMC en de Radboud

² weq: woningequivalenten (voor een toelichting wordt verwezen naar [bijlage 6](#)).

³ Engie is eigenaar van de eind 2015 gesloten energiecentrale aan de monding van het Maas-Waalkanaal in Nijmegen. Engie gaat de energiecentrale slopen (start december 2018) en het terrein herontwikkelen, waarbij de insteek is om nieuwe duurzame vormen van energieopwekking te combineren met (watergebonden) bedrijvigheid (bron: www.centralegelderland.nl).

⁴ Voor een toelichting verwijzen wij de lezer naar bladzijde 44-48 van de [MKBA trace 2 warmtenet Nijmegen](#), ECN, juni 2016.

Universiteit niet overtuigend genoeg om voor een aansluiting op het warmtenet te kiezen. Zij zien geen aanleiding het beleid (besparen en WKO*) aan te passen. Uit de MKBA concluderen zij dat die maatregelen voor de campus WKO de beste maatschappelijke kosten/batenverhouding geeft en de hoogste CO₂-reductie. Voor de resterende warmtevraag kan aansluiting op het warmtenet een optie zijn; daarvoor zijn de voorwaarden dan dat sprake moet zijn van een open net en een duurzame bron (bijvoorbeeld geothermie), zo werd ons aangegeven in de gevoerde gesprekken. Gemeente en provincie vinden dat de MKBA niet heeft gebracht wat het zou moeten brengen en besluiten het rapport niet met de gemeenteraad en provinciale staten te delen en/of een debat naar aanleiding daarvan met hen te voeren.

Per 1 januari 2017 is door deelnemende partijen in de regionale Samenwerkingsovereenkomst een warmteregisseur aangesteld. De warmteregisseur heeft als taak tot een versnelling van de energietransitie te komen. Op basis van een korte evaluatie eind 2017 is de overeenkomst met een jaar verlengd. De evaluatie hield in dat medewerkers van betrokken partijen (in totaal 3) de te leveren prestaties op een 5-punts schaal hebben gescoord. Op 'het verder uitbouwen van betrokkenheid met samenwerkingspartners zoals woningcorporaties, producenten, ambtenaren en bestuurders van de gemeenten Arnhem en Nijmegen' is door alle betrokkenen 'goed' gescoord. Verder variëren de scores tussen slecht (1x), matig (4x) en goed (4x). **In de evaluatie is door de gemeente Nijmegen onder meer ingebracht dat zij de opdracht aan de warmteregisseur te breed vindt en deze in lijn wil brengen met het doel van de Samenwerkingsovereenkomst, namelijk meer aansluitingen op het warmtenet.**

Op 11 juli 2017 stelt het college het rapport 'Nijmegen, Energie aan zet' vast en besluit het tevens dat een eerste verkenning naar een energiezuinige en aardgasarme wijk in Hengstdal, Zwanenveld en Bottendaal wordt uitgevoerd. De gemeenteraad is door het college niet expliciet geïnformeerd over dit besluit. Energie aan zet bevat (een analyse van) gegevens over de kenmerken van woningen en bedrijven, en hun elektriciteits-, gas en warmteverbruik (per buurt). In onderstaande tabel is de verdeling van het gas en elektriciteitsverbruik door particulieren en bedrijven uit Energie aan zet overgenomen (2016):

	Elektriciteitsverbruik	Gasverbruik
	Particulier	
% Particulier van totaal	22%	52%
	Zakelijk	
% Zakelijk van totaal	78%	48%

Het gasverbruik maakt ongeveer twee derde van het energieverbruik uit, een derde van het energieverbruik betreft het verbruik van Electra.

Voor wat betreft de energiezuinige en aardgasarme wijken wordt in het collegevoorstel onder meer toegelicht dat de te vergaren kennis uit de pilotwijken dient als input voor een op te stellen energie- en warmteplan als onderdeel van het omgevingsplan. Voor de kosten voor de uitvoering van de pilots wordt een subsidieaanvraag gedaan bij de provinciale investeringsagenda. Het collegevoorstel vervolgt: 'De doorlooptijd van de pilotwijken wordt afgestemd met de looptijd van de Green Deal Aardgasvrije wijken. Dat betekent dat eind 2018 een evaluatie plaatsvindt en dat eind 2018 een advies opgesteld kan worden. Het advies betreft de technische en financiële haalbaarheid van de manier waarop de energietransitie tot uitvoering gebracht kan worden in de voorbeeldwijken. Het advies is nodig als voorbereiding op een stad-dekkende projectmatige aanpak van de energietransitie'.

Op 28 juni 2017 heeft de raad bij de behandeling van de Zomernota 2018 de motie 'Nijmegen duurzaam warm' aangenomen. De raad roept hierin het college op:

1. Begin 2018 de raad voor te leggen hoe er gezorgd gaat worden dat de warmtewinning op termijn ook echt schoon gaat zijn, zonder daarbij gebruik te maken van biomassa en andere verbrandingsovens;
2. Daarbij de raad een prognose te geven over welke warmtebronnen hoe lang gebruikt gaan worden, aan te geven welke alternatieve duurzame warmtebronnen er zijn en op welke termijn die de huidige warmtebronnen kunnen vervangen.

Voor de uitbreiding van het warmtenet naar het Stationsgebied (tracé 1) stelt de gemeenteraad conform het voorstel van het college op 20 december 2017 een Warmteplan* vast [24]. Met het vaststellen van het Warmteplan zijn eigenaren van vastgoed bij nieuwbouw en grootschalige renovatie verplicht aan te sluiten op het warmtenet, dan wel met een gelijkwaardig duurzaam alternatief te komen. Het Warmteplan Stationsgebied geldt voor een periode van 10 jaar of tot 800 woningequivalenten op het warmtenet zijn aangesloten.

Een **motie** met de oproep om het warmtenet in eerste instantie zoveel mogelijk aan te sluiten op bestaande bouw en nieuwbouwprojecten actief op de hoogte te brengen van duurzamere warmtevoorzieningen als alternatief voor het warmtenet, is aangehouden. Vanuit één fractie en de portefeuillehouder werd aangegeven dat deze beter past bij de behandeling van de Warmtevisie 2018 in het voorjaar van 2018. De motie is – in enigszins aangepaste vorm – behandeld en aangenomen bij de vaststelling van de Warmtevisie op 26 september 2018.

In een brief aan de raad dd. 16 januari 2018 kondigt het college aan dat het samen met de netbeheerder, woningbouwcorporaties en bedrijven werkt aan een nieuwe warmtevisie. In die warmtevisie zal het totale palet van mogelijkheden voor een aardgasvrije warmtevoorziening worden bekeken, waaronder het warmtenet. De intentie is in de warmtevisie 2018 een overzicht van de meest kansrijke opties per wijk, een prioritering van de wijken en een gezamenlijke uitvoeringsstrategie op te nemen. Naar aanleiding van deze brief heeft de regionale warmteregisseur een presentatie gegeven aan de raad in zijn Politieke Avond van 7 februari 2018.

Met een brief over een onderzoek naar geothermie reageert het college op 6 februari 2018 op de motie 'Nijmegen duurzaam warm' die de raad op 28 juni 2017 aannam.

In het coalitieakkoord 2018 – 2022 wordt uitgebreid stilgestaan bij de energietransitie:

'(...). We houden vast aan onze ambities op weg naar een 'energieneutrale stad in 2045' en aan de regionale routekaart energietransitie. Om de stad gereed te maken voor een tijdperk zonder aardgas is het essentieel om alle inwoners te bereiken en mee te krijgen. Veel mensen hebben vragen, (...). Dit vraagt om begrijpelijk beleid maar ook om maatregelen die realistisch en voor iedereen betaalbaar zijn'. Voor het aardgasvrij maken van de stad wordt een aantal maatregelen aangekondigd:

- in twee wijken per jaar proces starten om deze aardgasvrij te maken; hiervoor wordt aangesloten op het investeringsschema van de corporaties. Er wordt dan een warmteplan per wijk gemaakt.
- om een start te kunnen maken met de energietransitie wordt vanaf 2019 € 900.000 vrijgemaakt, oplopend naar € 1,5 mln. per jaar. Deze middelen zijn bedoeld voor uitbreiding van het energieloket, communicatie, procesbegeleiding en cofinanciering voor projecten die in samenwerking met anderen worden uitgevoerd.
- vaststellen van een uitwerkingsplan energietransitie in 2018.

- opzetten van een (80%) revolverend transitiefonds energie van € 5 mln. waaruit voorinvesteringen gefinancierd kunnen worden. In 2018 wordt € 2 mln. beschikbaar gesteld. Het college wordt gevraagd met een plan te komen met creatieve financieringsconstructies, bij voorkeur in samenwerking met provincie, rijk, bestaande fondsen/subsidies en anderen.
- voor het opwekken van meer schone energie:
 - vol inzetten op windenergie (op eigen grondgebied, maar ook in buurgemeenten / de provincie);
 - ondersteunen van initiatieven voor het opwekken van schone energie;
 - inzetten op gebruik van alle grootschalige nieuwbouw om zonne-energie op te wekken;
 - streven is om ieder geschikt bedrijfsdak te voorzien van zonnepanelen;
 - overleg met corporaties over mogelijkheden zonnepanelen te plaatsen op alle geschikte daken.
- Mogelijkheid onderzoeken van het oprichten van een 'eigen' warmtebedrijf.
- Energiearmoede willen we voorkomen.

Op 25 juni 2018 is de Warmtevisie 2018 'Op weg naar een aardgasvrij Nijmegen' openbaar gemaakt. Deze is ontwikkeld in overleg met een klankbordgroep bestaande uit woningcorporaties Portaal, SSHN, Standvast Wonen, Talis, Woningsbouwstichting De Gemeenschap (WBSG) en Woongenoot en Liander, Alliander DGO, Nuon en Engie. Daarnaast zijn bewoners in de gelegenheid gesteld mee te denken via een *meet-up*. **De gemeenteraad heeft hierover op 7 september 2018 een presentatie gekregen en vragen kunnen stellen aan de portefeuillehouder. Op 12 september 2018 heeft de raad de Warmtevisie 2018 besproken en op 26 september 2018 met vier moties vastgesteld [26].** De hoofdlijnen van de Warmtevisie 2018 zijn als volgt samengevat: 'Nijmegen heeft de doelstelling om in 2045 een energieneutrale stad te zijn. Om dat te realiseren moet de gebouwde omgeving in Nijmegen, bestaande uit bijna tachtig duizend woningen en alle andere gebouwen, in 2045 aardgasvrij zijn. Een grote opgave, die enerzijds betekent dat we onze vraag naar warmte flink moeten verminderen en aan de andere kant dat we alternatieve warmteopties moeten vinden om de verwarming van onze huizen, de vraag naar warm tapwater en het koken in te vullen.

Deze warmtevisie geeft een richting voor de invulling van een aardgasvrij Nijmegen. Er zijn vier hoofdrichting in de alternatieven voor aardgas, namelijk warmtenetten, all-electric concepten, hernieuwbaar gas en biomassa, en toekomstige oplossingen. De verwachting is dat een groot deel van de Nijmeegse woningen, dertig tot vijftig duizend, over zullen gaan op warmtenetten. Daarvoor is een flinke uitbreiding van het huidige warmtenet nodig en kijken we naast warmte van de afvalverbrandingscentrale van de ARN naar nieuwe bronnen als geothermie en warmte uit oppervlaktewater. Een ander groot deel zal waarschijnlijk all-electric worden (vijfentwintig tot vijfendertig duizend woningen) waarbij de meeste woningen overgaan op een warmtepomp voor ruimteverwarming en warm water. Voor alle opties geldt dat isoleren essentieel is om te komen tot een duurzame toekomstige energievoorziening.

De weg naar een aardgasvrij Nijmegen gaat wijk voor wijk. Voor heel Nijmegen hebben we gekeken op welke plek welk alternatief voor aardgas het meest kansrijk is, waarbij de betaalbaar voor de eindgebruiker centraal staat. Op basis van de laagste transitiekosten per buurt, planningen van ons en onze partners en bestaande initiatieven in de stad is een keuze gemaakt voor de wijken en gebieden waar we de komende jaren aan de slag gaan met de warmtetransitie. Dit zijn stadsdeel Dukenburg, Hengstdal, Bottendaal, Hatert en het stationsgebied van Heijendaal. Wij streven ernaar in deze gebieden uiterlijk 2035 aardgasvrij te zijn. Daarnaast zullen we voor de hele stad een aanpak ontwikkelen om particuliere woningen transitiegereed te maken door isolatie, ventilatie en elektrisch koken te stimuleren.

In deze transitie werken we samen met onze partners. Met de woningcorporaties, de netbeheerder, warmtebedrijven en andere partijen gaan we verder werken in het programma "Nijmegen Aardgasvrij". We gaan de wijken in, waarbij ook bewoners en andere gebouwdeigenaren betrokken worden. Samen werken we toe naar een passende organisatiestructuur, waarin we rekening houden met flexibiliteit in de uitvoering'.

In de moties vraagt de gemeenteraad het college om *(samengevat door Rekenkamer)*:

- onafhankelijke, degelijke en deugdelijke onderzoeksrapporten om weloverwogen keuzes te kunnen maken uit (alternatieve) energiebronnen;
- terughoudend te zijn met de aansluiting van nieuwbouwwoningen op het warmtenet;
- bij de beoordeling van aanbestedingen, subsidieverstrekingen en de keuze-opties die de energietransitie moeten verwezenlijken, rekening te houden met zowel de lokale milieu-impact als met de minder direct zichtbare ecologische effecten;
- bij het versturen van de aanslag OZB alle op dat moment bekende informatie over verduurzaming van de eigen woning als bijlage mee te sturen.

Op 3 juli 2017 heeft het college besloten ‘het voornemen uit te spreken om een overeenkomst met Nuon Warmte aan te gaan’ voor het realiseren van het warmtenet in het stationsgebied [25]. Ter ondersteuning van het investeringsvoorstel bij het moederbedrijf, vraagt Nuon van de gemeente een schriftelijke verklaring van het voornemen om gemeentelijke panden in het stationsgebied die de gemeente in beheer heeft aan te sluiten op het warmtenet. Wanneer Nuon beschikt over een positief investeringsbesluit kan overgegaan worden tot realisatie van het warmtenet in het stationsgebied.

In het collegevoorstel is aangegeven dat het college Nuon zal laten weten dat het de intentie heeft om over te gaan tot een warmteleveringsovereenkomst voor de gemeentelijke panden, mits de financiële voorwaarden acceptabel zijn. Die financiële voorwaarden moeten nog worden uitgewerkt.

Op 28 augustus 2018 heeft het college de anterieure overeenkomst Metterswane Stationsplein vastgesteld. Een van de beslispunten was: een éénmalige gemeentelijke bijdrage te leveren van € 200.000 om hiermee aansluiting op het warmtenet te realiseren en deze te dekken uit de planexploitatie Warmtenet en daarvoor [later] een separaat voorstel voor te leggen. In het collegevoorstel is voor dit beslispunt de volgende toelichting opgenomen: ‘De verantwoordelijke exploitant KWP heeft nadat duidelijk werd dat aansluiting op het gasnet door ons als gemeente – vooruitlopende op landelijke wetgeving – als onwenselijk werd gezien, lang ingezet op de techniek van Warmte Koude Opslag (WKO) met all-electric*. Zij heeft ook een zienswijze ingediend op het gemeentelijke warmteplan Stationsgebied en tegen de afwijzing bezwaar gemaakt. Deze zaak dient nog formeel bij de rechtbank. Wanneer de anterieure overeenkomst wordt ondertekend heeft KWP verklaard haar bezwaar bij de rechtbank tegen het Warmteplan station in te zullen trekken. Belangrijke reden voor de exploitant om te kiezen voor WKO, is de wens om koeling te kunnen aanbieden zowel in de hotelkamers als ook in de beleggers huur- en de koopappartementen. Aanvankelijk was de energieleverancier van het warmtenet, de Nuon, niet in staat koeling aan te bieden. Hierdoor kwam de voortgang van de anterieure overeenkomst in een behoorlijke impasse. **Belangrijkste reden voor de gemeente om niet WKO te accepteren, is dat hierdoor de fase 2 van het warmtenet in de bestaande stad – de doorkoppeling van de Handelskade in het Waalfront naar het stationsgebied – stagneerde en dreigde niet te worden aangelegd**⁵. Wanneer deze situatie niet zou veranderen, kon vervolgens na het stationsgebied ook geen doorkoppeling plaatsvinden naar de locaties Schouwburg en Vereeniging. Beide gebouwen kunnen bij afsluiting van het aardgas alleen rendabel worden verduurzaamd door middel van het warmtenet, omdat isolatie van deze monumentale gebouwen technisch gecompliceerd is *(Rekenkamer: of de gemeente deze panden aansluit is nog niet zeker; op 3 juli 2017 heeft het college Nuon immers laten weten ‘dat het de intentie heeft om over te gaan tot een warmteleveringsovereenkomst voor de gemeentelijke panden, mits de financiële voorwaarden acceptabel zijn’. Die financiële voorwaarden moeten nog worden uitgewerkt)*. Daarmee is de locatie Metterswane een belangrijk puzzelstuk in de realisatie van het warmtenet naar het historisch centrum. Bestuurlijke druk naar zowel de Nuon als KWP leidde

⁵ In het kader van ambtelijk hoor- en wederhoor is aangegeven dat de belangrijkste reden voor de gemeente om WKO niet te accepteren de noodzaak voor een gasgestookte ketel was. In het collegevoorstel is dit niet benoemd.

ertoe, dat zij samen hebben gezocht naar een oplossing waarbij zowel aansluiting op het warmtenet als ook koeling in Metterswane kon worden aangeboden. Het aanbod dat uiteindelijk na vele besprekingen door Nuon aan KWP kon worden voorgelegd, was € 200.000 duurder als initiële investering dan ruimteverwarming door middel van WKO en all-electric. Dit hebben wij door externe deskundigen laten checken en vaststellen. Omdat de provincie Gelderland eerder een subsidie heeft toegezegd voor de doortrekking van het warmtenet naar het stationsgebied, is besloten het verschil door als gemeente te financieren. Het budget hiervoor komt uit de planexploitatie warmtenet. De éénmalige € 200.000 zal worden verrekend nadat de feitelijke aansluiting op het warmtenet is gerealiseerd. De planning is dat dit in oktober / november 2021 het geval is'.

Op 18 september 2018 heeft het college een geactualiseerde en nieuwe versie van Energie aan zet vastgesteld: Energie aan zet 2017, Energiemonitoring 2008 – 2017. Deze is niet met de gemeenteraad gedeeld.

Begin oktober 2018 is Dukenburg door het ministerie van Binnenlandse Zaken aangewezen als 'Proeftuin Aardgasvrije wijken'. De gemeente krijgt daarmee subsidie voor het aardgasvrij maken van delen van Dukenburg. De gemeente Nijmegen krijgt een bijdrage van circa € 4,8 mln. De aanvraag voor deze subsidie is door de gemeente met enkele andere partijen ingediend. De insteek van de aanvraag is om zo'n 800 woningen van vier woningcorporaties en ongeveer 90 winkels van het winkelcentrum Dukenburg 'aardgasvrij klaar' te maken. Om deze daarna aan te sluiten op het nog aan te leggen warmtenet.

BIJLAGE 4: DUURZAAMHEID VAN WARMTELEVERING

Over de mate van duurzaamheid van de verschillende alternatieven voor het leveren van warmte is landelijk en ook binnen Nijmegen veel discussie. In deze bijlage gaan wij achtereenvolgens in op:

- De discussiepunten rond de verschillende alternatieven voor warmtelevering;
- De duurzaamheidsberekeningen voor het warmtenet in de Waalsprong voorafgaand aan de aanleg;
- De duurzaamheidsberekeningen voor het warmtenet in de Waalsprong sinds de ingebruikname;
- De duurzaamheidsberekening voor de uitbreiding van het warmtenet naar de bestaande stad;
- De vergelijking van de mate van duurzaamheid van warmtenetten in Nederland.

Discussiepunten rond de verschillende alternatieven voor warmtelevering

Over de mate van duurzaamheid van de verschillende alternatieven voor het leveren van warmte is landelijk en ook binnen Nijmegen veel discussie. Over het gebruik van afval voor opwekking van warmte wordt onder meer tegengeworpen dat recycling van afval veel duurzamer is dan verbranden. En dat afval dat over (grote) afstand wordt getransporteerd naar een afvalverbrandingsinstallatie in het transport veel CO₂ uitstoot veroorzaakt en die uitstoot *niet* wordt meegerekend bij het bepalen van de CO₂ reductie. Verder is een aandachtspunt of de restwarmte 'puur' is; ofwel restwarmte die nu volledig onbenut wordt (het wordt niet gebruikt voor het opwekken van elektriciteit) en waarvan het gebruik geen fossiel energiegebruik op andere plekken veroorzaakt (omdat de elektriciteit die er mee opgewekt zou (kunnen) worden nu elders opgewekt moet worden om aan de vraag te kunnen voldoen). Een eenduidige definitie van pure restwarmte is er niet. Er is wel een relatie tussen het temperatuurniveau en de mate van puurheid van de restwarmte. Warmte met een temperatuur lager dan 30°C is echte afvalwarmte die door de producent eigenlijk alleen geloosd kan worden; het is te koud om (zonder bij te stoken) warmte van te maken. Voor warmte tussen de 30 en 90°C geldt dat het 'over' kan zijn; er kan een warmtenet mee gevoed worden, zonder dat sprake is van verlies aan de kant van de elektriciteitsopwekking. Of dit werkelijk zo is, is afhankelijk van de lokale situatie. Om restwarmte met een temperatuur van boven de 90°C te leveren aan een warmtenet moet vrijwel altijd worden ingeleverd op het rendement van de elektriciteitsopwekking^{1 2}.

Voor (rest)warmte uit elektriciteitscentrales die draaien op kolen of gas wordt als bezwaar genoemd dat fossiele grondstoffen worden gestookt en is er discussie of bijstoken van biomassa in een kolencentrale duurzaam is. Achtergrond van die discussie is dat het gebruik van biomassa als bron leidt tot CO₂ uitstoot; bij het kappen van bomen, bij het transport van biomassa en bij het verbranden ervan komt CO₂ vrij. De CO₂ uitstoot van het transport wordt niet meegerekend in de berekening van de CO₂ reductie.

Voor all electric* oplossingen voor warmte geldt dat dit alleen duurzaam is als de benodigde elektriciteit duurzaam (zonder uitstoot van CO₂) wordt opgewekt. De CO₂ die vrijkomt bij de winning van materiaal, het vervoer en dergelijke, wordt in berekeningen niet meegenomen. Dit geldt ook voor geothermie, waarvoor in het proces veel elektriciteit nodig is om het warmte water op te pompen.

Het aandeel groene stroom in de totale opwekking van elektriciteit is op dit moment in Nederland nog beperkt.

Om de mate van duurzaamheid van warmte duiding te geven, is gewerkt aan de vergelijkbaarheid van de duurzaamheid van alternatieven voor het leveren van warmte. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)³ heeft een lijst laten opstellen van standaard emissiekengetallen op basis waarvan de duurzaamheid van warmtelevering kan worden berekend. Voor de duurzaamheidsscore is primair van belang:

- de bronnenmix: in de praktijk komt het vaak voor dat de geleverde warmte uit meerdere bronnen komt, vaak een duurzame bron en een gasketel (voor de piekvraag en als back up). Om te berekenen wat de emissie is, wordt gekeken naar het aandeel van de bronnen heeft in de totale levering;
- het verlies van warmte in het transport van de warmte van de bron naar de afnemers;
- de benodigde hulpenergie (zoals elektriciteit voor pompen).

¹ Energiesprong over de Waal, Buiddesk et al, 2008

² De situatie in Nijmegen is dat de ARN met de verbranding van afval elektriciteit én warmte produceert. De warmte die geleverd wordt aan het warmtenet in de Waalsprong en het Waalfront heeft een temperatuur van maximaal 120°C Celsius (bron: <https://www.warmtenetnijmegen.nl/veelgestelde vragen/>).

³ Ketenemissies warmtelevering, CE Delft, 2016 in opdracht van RVO.

Op basis van deze standaard kengetallen levert het verbranden van afval als bron van warmtelevering 60% CO₂ reductie op ten opzichte van een gasketel (HR ketel). Dit is duurzamer dan biomassa uit Canada, maar minder duurzaam dan biomassa uit Nederland, geothermie en pure restwarmte. Tegelijkertijd stelt het rapport dat de werkelijke CO₂ besparing van warmtelevering alleen goed kan worden bepaald door de specifieke kengetallen voor warmtelevering voor een specifiek net (zoals de Waalsprong) te bepalen.

Voor de Metropoolregio Amsterdam is in 2017 een 'CO₂ ladder' voor warmtenetten gemaakt. Uitgangspunt voor deze CO₂-ladder zijn warmtebronnen met een afgiftetemperatuur van 70°C of hoger. De verschillende bronnen zijn gerangschikt op CO₂ uitstoot per gigajoule opgewekte warmte. Dat levert de volgende ranglijst op (van minste naar meeste CO₂ uitstoot per gigajoule):

1. Warmte uit biomassa uit de regio / diepe geothermiebron
2. Warmte uit afvalcentrale / industriële restwarmte
3. Warmte uit gascentrale
4. Warmte uit kolencentrale

Duurzaamheidsberekeningen voor het warmtenet in de Waalsprong voorafgaand aan de aanleg

In de loop van de tijd zijn diverse berekeningen gemaakt voor de duurzaamheid van het warmtenet in de Waalsprong. Daarbij wordt 1) de CO₂ reductie van het warmtenet berekend ten opzichte van het alternatief waarbij er een gasgestookte cv-ketel in de woningen wordt aangebracht, of 2) wordt de 'equivalent opwekkingsrendement' (EOR*) berekend. De EOR score geeft aan hoeveel primaire energie nodig is om de warmte die aan de afnemers wordt geleverd op te wekken. Met de EOR-score kunnen warmtesystemen energetisch met elkaar worden vergeleken. Hoe hoger de EOR, des te duurzamer het warmtenet omdat er minder primaire energie nodig is om de warmte te leveren. Een EOR score van 2 betekent dat er 50% minder primaire energie nodig is ten opzichte van warmtelevering door middel van opwekking met een gasketel in een woning. Een EOR-score van 5 betekent dat het betreffende systeem energetisch vijf keer efficiënter is dan een individuele gasketel. De EOR-score zegt niets over de CO₂ uitstoot, die is geheel afhankelijk van het soort opwekker en de brandstof die het systeem gebruikt (steenkool, gas, olie, zonnethermie, biomassa, ...).

In 2009 is in het kader van de haalbaarheidsanalyse voor het **hybride warmtenet*** voor de Waalsprong een indicatieve berekening gemaakt van de CO₂-emissies voor verwarming en koeling in de toekomstige woningbouw⁴. Daarbij is gebruik gemaakt van een aantal aannames. Een van de aannames is dat uitgegaan wordt van 8.500 aangesloten woningen, met de volgende EPC scores⁵:

- aantal woningen met EPC=0,8: 3.115
- aantal woningen met EPC=0,6: 4.220
- aantal woningen met EPC=0,4: 1.171.

Het betreft hier dus de CO₂ reductie van het hybride warmtenet als de gehele woningvoorraad is aangesloten. Daarbij is uitgegaan van 90% pure restwarmte en 10% 'aftapstoom'. Deze aftapstoom leidt tot een derving van de elektriciteitsproductie en maakt de restwarmte minder duurzaam. De conclusie luidt dat het hybride warmtenet – indicatief - een CO₂-reductie voor verwarmen en koelen kan geven van 70-75%, afhankelijk van de gebruikte brandstof voor de bijstook van de warmte. De energievoorziening voor verwarmen en koelen kan verder worden verduurzaamd door voor de elektrische warmtepompen groene stroom in te zetten, zo stelt de tekst bij de berekening.

⁴ Hybride LT-warmtenet waalsprong Nijmegen, februari 2009, Builddesk et al.

⁵ Theoretisch berekend energieverbruik van een woning aan de hand van een genormeerde berekening. De EPC-waarde is een maat voor de energie-efficiëntie van een gebouw. Hoe lager het getal, hoe energiezuiniger het ontwerp. De EPC-waarde wordt door de rijksoverheid steeds verder aangescherpt.

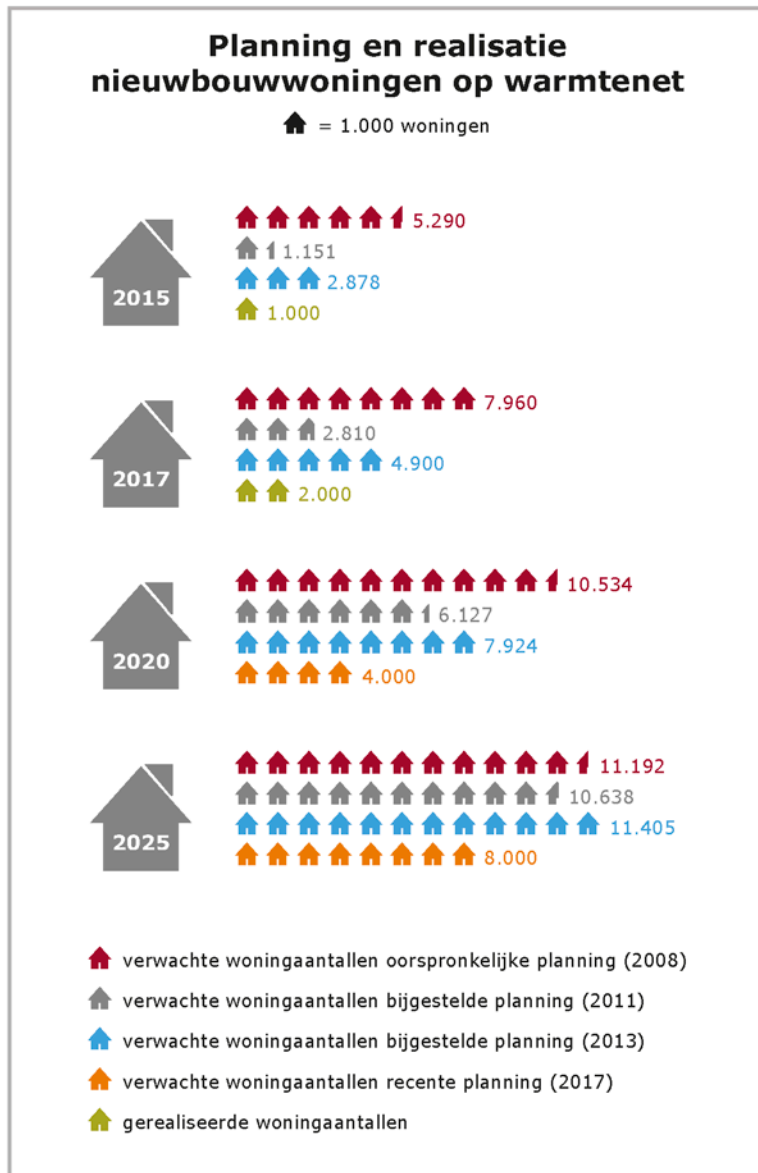
Voor het warmtenet in de Waalsprong zijn in 2012 in opdracht van Nuon* berekeningen ten aanzien van duurzaamheid van het **warmtenet op middentemperatuur*** opgesteld. Daarvoor is gewerkt met de EOR score. Nuon heeft ten behoeve van de berekening een deel van de benodigde aannames aangeleverd. Uitgegaan is van de warmtevraag die Nuon in 2020 verwachtte in de Waalsprong, te weten ongeveer 195.000 GJ⁶ (exclusief leidingverlies). Een andere aanname was dat de ARN* 90% van de warmte levert (gemiddelde aanvoertemperatuur 95°C) en de overige 10% warmte wordt geproduceerd met gasgestookte hulpketels. Het bureau dat de berekening heeft uitgevoerd merkt hierover op dat op basis van toen geldende normen 97% levering vanuit de ARN haalbaar is, dit is in de berekening echter niet meegenomen. Nuon heeft verder aangegeven dat voor iedere GJ warmte geleverd door de ARN, er 55 kWh⁷ minder elektriciteit wordt opgewekt. Verder is door het onderzoeksbureau een berekening gemaakt van de warmteverliezen. Dit is gedaan op basis van de door Nuon opgegeven leidinglengten, -typen en -diameters en de temperatuurniveaus van het warmtenetwerk. Het warmteverlies door het transport is geschat op 13.626 GJ/jaar.

De berekening resulteerde in een EOR score van 2,23 voor het warmtenet in de Waalsprong. Oftewel: er wordt ruim 50% minder primaire brandstoffen gebruikt. Het bureau dat de berekeningen heeft uitgevoerd, merkt daarbij op dat de EOR score in de praktijk mede afhankelijk is van de totale warmtevraag van de aangesloten woningen en utiliteit. Hoe lager de energievraag des te slechter het rendement van het systeem, omdat de warmteverliezen in de distributieleidingen immers gelijk blijven.

⁶ GJ: Joule en GigaJoule zijn eenheden van energie. Het verbruik van energie voor warmte (ruimteverwarming en warm tapwater) wordt gemeten in GigaJoule (GJ). Een GJ is ongeveer gelijk aan 33 m3 gas.

⁷ KWh is de afkorting van kilowattuur. Kilowatt (kW) is de eenheid die gebruikt wordt voor het vermogen van elektrische energie. Kilowattuur houdt de hoeveelheid stroom in, die in 1 uur geproduceerd kan worden door een energiecentrale met een capaciteit van 1 kiloWatt.

In figuur 4.1 is een overzicht opgenomen van de (aanpassingen in de) planning en de tot nu toe gerealiseerde aansluitingen van nieuwbouwwoningen. In dit overzicht zijn niet de woningen meegenomen die al op de netten van Nuon waren aangesloten. Bij de EOR-berekening uit 2012 is uitgegaan van de bijgestelde planning 2011 (weergegeven in grijs).



Figuur 4.1: planning en realisatie nieuwbouwwoningen op warmtenet

Duurzaamheidsberekeningen voor het warmtenet in de Waalsprong sinds de ingebruikname

Sinds de ingebruikname van het warmtenet in de Waalsprong berekent Nuon jaarlijks de CO₂ reductie van haar warmtenetten. Recent heeft Nuon voor het jaar 2017 aan TNO⁸ gevraagd het CO₂-reductiemodel en de gehanteerde uitgangspunten en invoergegevens te valideren, waarbij het gebied Waalsprong door TNO als steekproef is genomen. Volgens de berekening is de CO₂ reductie in de Waalsprong ongeveer 71%. De uitgangspunten en invoergegevens zelf zijn niet in de rapportage opgenomen, zodat niet duidelijk is waar de berekening op gebaseerd is qua woningaantallen, warmtevraag en dergelijke.

⁸ Validatie CO₂ reductiemodel Nuon warmtenetten 2017, publieke samenvatting, 2018, www.nuon.nl.

Duurzaamheidsberekening voor de uitbreiding van het warmtenet naar de bestaande stad

Behalve de hiervoor genoemde berekeningen voor de duurzaamheid van het warmtenet in de Waalsprong, is inmiddels ook een maatschappelijke kosten en baten analyse (MKBA*) opgesteld voor een *uitbreiding* van het warmtenet naar de bestaande stad. Het gaat om de MKBA van tracé 2 (van het stationsgebied naar de Radboud campus). De onderzoeksvraag die deze MKBA studie moest beantwoorden is wat de maatschappelijke kosten en baten zijn van verduurzaming van de warmtevoorziening van de gebouwen langs tracé 2 en op de Radboud campus zelf. Ook de CO₂ reductie ten opzichte van gasgestookte warmtevoorzieningen is hierin meegenomen. De MKBA komt uit op een CO₂ reductie voor tracé 2 van het warmtenet van 30%. De CO₂ reductie van het warmtenet voor tracé 2 komt uit op 58% indien volgens de 'uniforme maatlat' wordt gerekend. Dit verschil in reductie wordt veroorzaakt door de wijze waarop wordt omgegaan met de waardering van gedeelde elektriciteitsproductie⁹.

Vergelijking van de mate van duurzaamheid van warmtenetten in Nederland

Sinds 2016 stelt adviesbureau Greenvis een ranglijst op van de duurzaamheid van warmtenetten in Nederland. Zij baseert zich hierbij op de EOR-scores van warmtenetten uit de Databank Gecontroleerde Kwaliteitsverklaringen en Gelijkwaardigheidsverklaringen van Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen (Bureau CRG)¹⁰. In deze Databank worden onder meer gecontroleerde verklaringen over de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau, zoals warmtenetten, opgenomen. De controle wordt uitgevoerd door een College van onafhankelijke experts. Alleen wanneer de claim voor de verklaring terecht is, plaatst Bureau CRG de verklaring in de Databank. Een verklaring heeft een geldigheidsduur van drie jaar. Onderstaand de ranglijst uit 2017¹¹ zoals die door Greenvis is gemaakt¹². Het warmtenet in de Waalsprong staat niet op de ranglijst; deze heeft namelijk geen gecontroleerde kwaliteitsverklaring. Inmiddels heeft Nuon zo'n verklaring aangevraagd, zo is ons ambtelijk aangegeven.

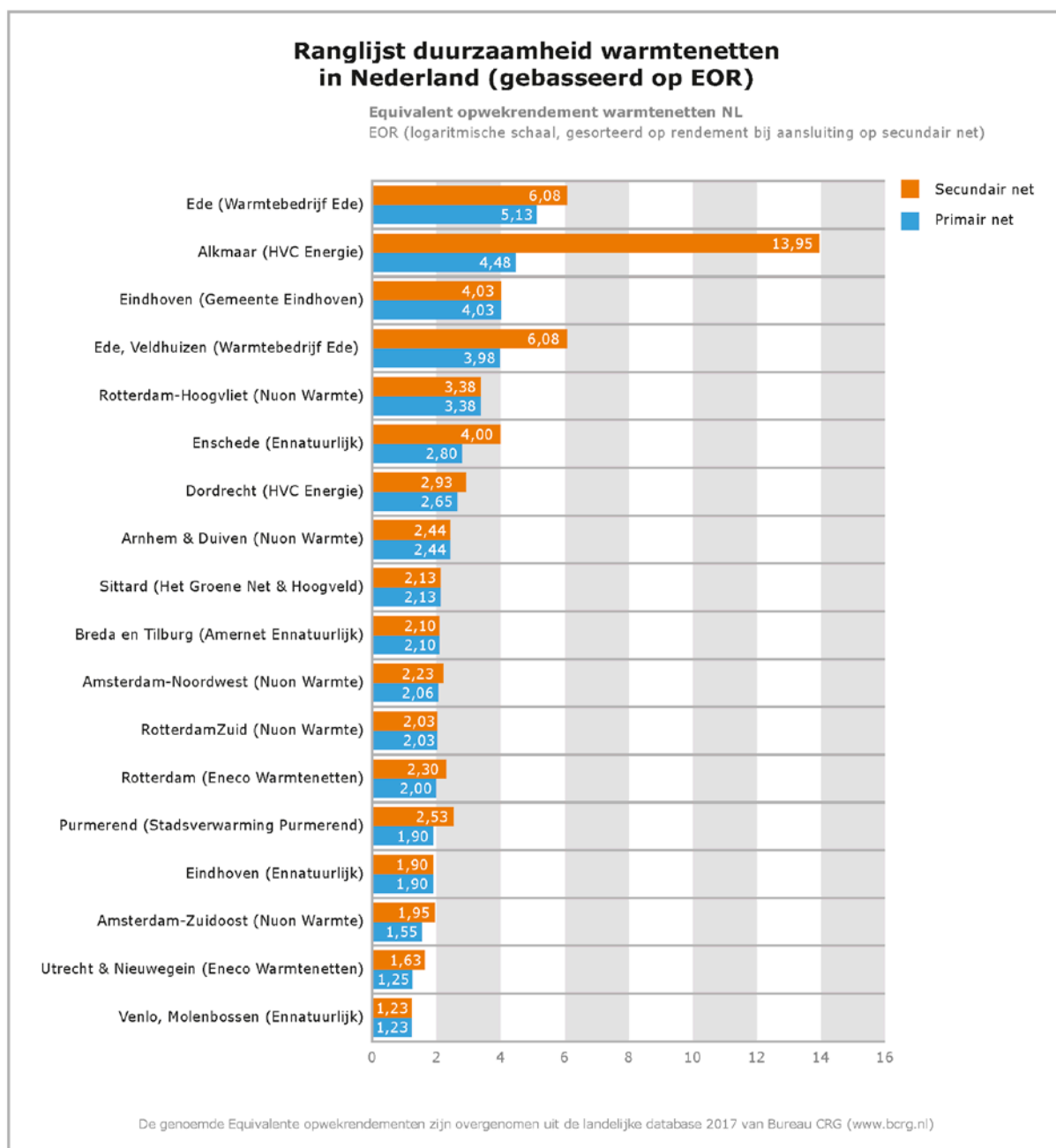
In figuur 4.2 is de ranglijst van warmtenetten naar duurzaamheid opgenomen.

⁹ Voor een toelichting verwijzen wij de lezer naar bladzijde 44-48 van de [MKBA tracé 2](#) warmtenet Nijmegen, ECN, juni 2016.

¹⁰ In [bijlage 6](#) is een toelichting op het gelijkwaardigheidsbeginsel opgenomen.

¹¹ Kies voor de actuele EOR-waarden van de warmtenetten in de [databank](#) voor de hoofdcategorie Ruimteverwarming en voor de subcategorie Warmtelevering derden. Er volgt dan een overzicht van warmtenetten met een goedgekeurde verklaring. De verklaring (met daarop de EOR waarde van het warmtenet) is vervolgens per warmtenet in te zien. Een uitgebreidere toelichting op de ranglijst is te vinden op: <http://www.greenvis.nl/nl/update-emg-amernet/>

¹² In de ranglijst worden de EOR-scores van primaire en secundaire netten weergegeven. Greenvis heeft aangegeven dat de primaire netten vaak transportnetten* zijn en secundaire netten distributienetten*, maar niet per definitie. Dit is afhankelijk van het specifieke net. Primaire netten transporteren warmte naar secundaire netten en er zijn soms ook grootzakelijke verbruikers (kassen/utiliteit) op aangesloten. Secundaire netten zijn vaak de distributienetten naar woningen en appartementen.



Figuur 4.2: ranglijst duurzaamheid warmtenetten in Nederland (gebaseerd op EOR)

BIJLAGE 5 BEGROTING EN VERANTWOORDING OVER HET WARMTENET

In deze bijlage is op een rij gezet hoe verantwoording aan de raad is afgelegd over het warmtenet.

Achtereenvolgens zijn opgenomen:

- Opmerkingen van de Rekenkamer bij de opzet en inhoud van de begroting en verantwoordingsdocumenten
Deze opmerkingen volgen uit de analyse van de informatie uit de begroting en jaarstukken door de Rekenkamer.
- De voornemens rond het warmtenet uit de begroting afgezet tegen de verantwoording over het warmtenet uit de jaarstukken, de Voortgangsrapportage(s) Grote Projecten (VGP) en het Milieujaarsverslag:

Linker pagina:	Rechter pagina:
Begroting jaar x over warmtenet	Jaarstukken jaar x over warmtenet
	VGP(s) jaar x over warmtenet
	Milieujaarsverslag jaar x (over warmtenet)

Wanneer geen informatie is opgenomen in de begroting of een verantwoordingsdocument is met X aangegeven.

Het warmtenet was in de periode 2011 – 2013 een project van het gemeentelijke Ontwikkelingsbedrijf. Alleen in die jaren is steeds informatie in het VGP opgenomen over het project. Er is steeds een beschrijving opgenomen van het project met basisinformatie en activiteiten die recent zijn en/of binnenkort worden uitgevoerd. In de tabel in deze bijlage is alleen het overzicht van risico's en beheersmaatregelen voor het project warmtenet uit het VGP opgenomen. Voor een snel overzicht zijn risico's en beheersmaatregelen uit het vorige VGP die in het volgende VGP niet meer genoemd worden, door de Rekenkamer doorgehaald; nieuw genoemde risico's en beheersmaatregelen zijn door de Rekenkamer in blauw opgenomen.

- In de begroting, jaarstukken en het VGP is ook informatie opgenomen over Indigo¹. In deze bijlage zijn die ook in een tabel tegenover elkaar gezet:

Linker pagina:	Rechter pagina:
Begroting jaar x over warmtenet	Jaarstukken jaar x over warmtenet

De projectbeschrijvingen en info over Indigo uit de VGP's zijn niet in deze tabellen opgenomen. Desgewenst kan het document waarin deze zijn samengebracht worden opgevraagd bij de secretaris van de Rekenkamer via rekenkamer@nijmegen.nl.

¹ Indigo* transporteert warmte van de ARN* naar het distributienet* van Nuon* in de Waalsprong. De aandelen van Indigo zijn in handen van Alliander* (95%) en de gemeente Nijmegen(5%).

De Rekenkamer heeft de informatie uit de begroting en verantwoordingsdocumenten (opgenomen in het vervolg van deze bijlage) geanalyseerd. Dat leidt tot de volgende opmerkingen:

- In de begrotingen wordt niet of nauwelijks ingegaan op de hogere doelen (bijvoorbeeld Nijmegen energieneutraal* in 2045) en in de verantwoordingsdocumenten niet op de bijdragen van het warmtenet daaraan. Hiervoor zijn ook geen indicatoren benoemd. Een enkele keer wordt aangegeven dat de bijdrage van het warmtenet aan het realiseren van het hogere doel groot of aanzienlijk zal zijn. Ook over de daadwerkelijke prestaties van het warmtenet ten opzichte van de verwachtingen (50% (of 70%) CO₂-reductie) is geen informatie opgenomen.
- Een van de eisen uit BBV¹ is dat de jaarstukken een spiegel zijn van de begroting. Dit is voor de gemeenteraad van belang, omdat hij zo een goede vergelijking kan maken van de voornemens uit de begroting en het gerealiseerde volgens de jaarstukken. Voor de verantwoording over het warmtenet geldt dat de jaarstukken op dit punt meer dan eens geen spiegel zijn van de begroting. Zo is bijvoorbeeld het format voor verbonden partijen niet consequent toegepast en/of gevuld, en komt in de jaarstukken de informatie over het warmtenet niet altijd bij het zelfde programma terug als in het de begroting stond.
- De informatie in de begroting en jaarstukken betreft vooral beschrijvende informatie over uit te voeren en uitgevoerde activiteiten. Hierbij is sprake van veel herhalingen. Die herhalingen betreffen niet alleen de algemene informatie, maar ook die over activiteiten. Voorbeelden zijn onderzoeken naar en besluitvorming over de uitrol van het warmtenet naar Arnhem en Bergerden en naar de Radboud campus; er wordt in een volgend document niet uitgelegd waarom deze nog niet zijn uitgevoerd of afgerond. Daarnaast komt het ook voor dat een activiteit met een meerjarig karakter maar één keer genoemd wordt, zonder dat daar later nog op teruggekomen wordt. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik en de voeding van het warmtenet door bedrijven op bedrijventerrein TPN-West en financieringsconstructen voor uitbreiding van de ringleiding. Wat verder het vermelden waard is, is dat in de periode najaar 2011 / voorjaar 2011 cruciale besluiten op stapel stonden en genomen zijn, maar de informatie daarover in de begrotings- en verantwoordingsdocumenten summier was. Verder wordt over het achterblijven van het aantal aangesloten woningen een enkele keer iets in meer algemene of hypothetische termen gezegd; cijfers worden niet genoemd. Ook wordt niet genoemd dat plannings steeds weer naar beneden zijn bijgesteld, maar het aantal aansluitingen desalniettemin achterblijft. Specifiek voor de informatie in de VGP's geldt dat de (wijzigingen in de) risico's en beheersmaatregelen niet zijn toegelicht. Volstaan wordt met een opsomming.
- In de paragraaf verbonden partijen is de laatste jaren niet de meest recente informatie betreffende de financiën opgenomen.

¹ BBV: Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten. In het BBV zijn de eisen opgenomen waaraan de begroting en jaarstukken van gemeenten en provincies moeten voldoen. Uitgangspunt van het BBV is in de eerste plaats dat de begroting en jaarstukken voldoen aan de informatiebehoefte van de gemeenteraad. De waarborging van de informatiebehoefte van de gemeenteraad staat voorop, omdat het budgetrecht één van de belangrijkste rechten van de gemeenteraad is.

Warmtenet in Begroting 2007	
Begroting	X

Warmtenet in Verantwoording 2007	
Jaarverslag, programmamtekst	X
VGP	X Project warmtenet nog niet in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	Nijmegen maakt zich sterk om bij belangrijke projecten zoals de Waalsprong en het Waalfront rekening te houden met energiebesparing. In de voorbereidingen wordt mede gekeken naar de haalbaarheid voor het toepassen van windenergie, zonne-energie, koude/warmteopslag en het leveren van restwarmte. Met de provincie Gelderland is overleg geweest om de vastgelopen onderhandelingen over het warmtenet in de Waalsprong vlot te trekken. Al vanaf begin 2000 bestaat er een principe-overeenkomst om de warmte van de verbrandingsinstallatie van de Afvalverwerking Regio Nijmegen in de Waalsprong te gebruiken voor de verwarming van nieuwe gebouwen en voor warm tapwater. Sindsdien lopen er onderhandelingen tussen Nuon* en GEM* Waalsprong, maar onder meer vanwege de liberaliserende energiemarkt dienen veel aspecten in het contract te worden uitgewerkt.

Warmtenet in Begroting 2008	
Begroting	X

Warmtenet in Verantwoording 2008	
Jaarverslag, programmamtekst	X
VGP	X Project warmtenet nog niet in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	Begin 2008 is de Kadernotitie Klimaat 'Een goed klimaat voor verandering' door de gemeenteraad vastgesteld. Het realiseren van onze doelstellingen in deze notitie doen we door: • (...) • Bij belangrijke projecten zoals de Waalsprong en het Waalfront rekening te houden met energiebesparing en de mogelijke toepassing van de restwarmte van de ARN* weer op te pakken; • (...). De gemeente Nijmegen maakt zich sterk om bij belangrijke projecten zoals de Waalsprong en het Waalfront rekening te houden met energiebesparing. De mogelijke toepassing van de restwarmte van de ARN is in 2008 weer opgepakt. Restwarmte is de warmte die vrijkomt bij de afvalverbranding door de ARN en die nu verloren gaat. Deze warmte kan worden gebruikt om bijvoorbeeld woningen mee te verwarmen. Samen met de provincie Gelderland is een haalbaarheidsonderzoek en een businesscase* uitgevoerd naar de toepassing van restwarmte in de Waalsprong en eventueel ook andere delen van Nijmegen. Hieruit is een concept voor een hybride warmtenet* naar voren gekomen (levering restwarmte op lage temperatuur voor vloerverwarming). Met zo'n systeem kan gemakkelijker worden voldaan aan de EPC*-norm. (...). Tevens is onderzocht of het Waalfront, naast de Waalsprong, kan worden meegenomen als optie voor het realiseren van restwarmte infrastructuur in Nijmegen en omgeving. Het blijkt dat het Waalfront een zeer positieve bijdrage levert aan de toepassing van restwarmte en aan de financiële haalbaarheid van de businesscase voor het hybride warmtenet in de Waalsprong.

Warmtenet in Begroting 2009	
Begroting	Programma Milieu: Met de provincie werken we samen aan een warmtenet Waalsprong.

Warmtenet in Verantwoording 2009	
Jaarverslag, programmatekst	Programma Milieu: We hebben een globale berekening gemaakt wat nodig is om Nijmegen in 2032 klimaatneutraal te laten zijn. Dat is een omvangrijke en kostbare opgave. Voor de huidige periode hebben we ingezet op energiebesparing en het realiseren van duurzame energieopwekking (Nijmeegs energieconvenant, hybride warmtenet, Woningbouw corporaties, zonnepanelen, zonneboilers).
VGP	Project warmtenet nog niet in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	(...). Daarnaast is gewerkt aan energiebesparing bij bedrijven (...), nieuwbouw (voorbereiding hybride warmtenet in de Waalsprong) en bij huishoudens (...). Voor de Waalsprong en het Waalfront zijn met de ontwikkelende partijen energieafspraken gemaakt die verder gaan dan de wettelijke eisen. Door het realiseren van een hybride warmtenet kunnen nieuwbouwwoningen op een duurzame en energiezuinige manier verwarmd én gekoeld worden. Het hybride warmtenet gebruikt daarbij straks de restwarmte die vrijkomt bij de afvalverbranding door ARN BV. Deze warmte kan worden ingezet om woningen te verwarmen via 'lage-temperatuur-verwarming'. Door een warmtepomp in de woning wordt tapwater verwarmd en kan de woning 's zomers gekoeld worden. De combinatie van een lage-temperatuur-warmtenet met een warmtepomp in de woning is nieuw. In 2009 is een test met een proefopstelling bij TNO gestart. Deze wordt in 2010 afgerond. De eerste resultaten zijn positief. De test maakt onderdeel uit van een proefproject dat in 2009 is gestart voor het hybride warmtenet in de Waalsprong en het toekomstige Waalfront.

Warmtenet in Begroting 2010	
Begroting	• Inleiding: Samen met de provincie starten we met een proefopstelling voor het hybride warmtenet in de Waalsprong. • Bestuursagenda: In 2010 gaan we samen met de provincie een proefopstelling met drie woningen realiseren in de Waalsprong, zodat we het hybride warmtenet in de praktijk kunnen testen. Het hybride warmtenet zorgt straks voor 70% CO₂-reductie ten opzichte van gasgestookte woningen. Parallel zorgen we ervoor dat de nieuwe woningen in de wijk Laauwik straks bij een geslaagde proef aangesloten kunnen worden op het warmtenet. • Programma Milieu: Samen met de provincie werken we aan de totstandkoming van een warmtenet. Het innovatieve hybride warmtenet zorgt voor een betrouwbare, duurzame energievoorziening in de Waalsprong en Waalfront. Daarmee kunnen we tot 75% CO₂ besparen bij nieuwbouwwoningen.

Warmtenet in Verantwoording 2010	
Jaarverslag, programmatekst	Programma Milieu: Het hybride warmtenet voor de verwarming van de woningen in Waalfront en Waalsprong is geen doel op zich meer, maar een mogelijk middel om een duurzame warmtevoorziening voor grootschalige nieuwbouw te realiseren. In 2010 zijn succesvolle technische proeven uitgevoerd om eventuele risico's uit te sluiten. In 2011 kiezen we voor de meeste geschikte vorm voor een duurzame warmtevoorziening in Waalfront en Waalsprong. Het gaat daarbij niet om: 'hoe krijgen we een hybride warmtenet?' maar 'hoe realiseren we een adequaat duurzaamheidsniveau in een optimale balans van kosten en opbrengsten?' In gezamenlijkheid met de GEM en ontwikkelende partijen in de Waalsprong hebben we in september 2010 een Taskforce opgericht die zich tot taak heeft gesteld om naast het eerdere 'spoor van een collectief lage temperatuur verwarmingssysteem' (spoor 1) een door de marktpartijen in de GEM gedragen alternatief (spoor 2) uit te werken met zoveel mogelijk vergelijkbare energieprestaties en financiële condities voor de Waalsprong.
VGP	Project warmtenet (nog) niet in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	De gemeente onderzoekt of het haalbaar is een hybride warmtenet op te zetten waarbij de afvalwarmte van de ARN BV gebruikt wordt om woningen in de Waalsprong te verwarmen. Inmiddels is gebleken dat dit moeilijk is, mede omdat door de crisis de woningbouw in de Waalsprong is vertraagd. Daarom is de vraag verschoven van 'hoe krijgen we een hybride warmtenet?' naar 'hoe realiseren we een adequaat duurzaamheidsniveau in een optimale balans van kosten en opbrengsten?'. In het voorjaar van 2011 zal de raad een besluit nemen over de energievoorziening in de Waalsprong.

Warmtenet in Begroting 2011	
Begroting	• Bestuursagenda: De voorbereidingen voor de besluitvorming over het hybride warmtenet zijn in volle gang. In het voorjaar 2011 zijn de resultaten bekend van de proef in een aantal woningen met een lage temperatuur vloerverwarming in combinatie met een warmtepomp. Ook is dan de businesscase geactualiseerd en hebben we een eerste verkenning achter te rug over subsidiemogelijkheden van hogere overheden en de interesse van marktpartijen om te participeren in een warmtebedrijf. Samen met de projectontwikkelaars in de Waalsprong wordt een tweede spoor ontwikkeld, waarbij niet het doel van realisatie van het hybride warmtenet centraal staat, maar de energieprestatie zelf. Indien de projectontwikkelaars een zelfde of zelfs lagere EPC kunnen realiseren met individuele systemen ontstaat er een nieuwe situatie. De uitkomsten van beide sporen zullen we u uiteraard voorleggen. • Programma Klimaat en Energie: Een middel om onze klimaatopgave te realiseren is de totstandkoming van een hybride warmtenet voor de verwarming en koeling van nieuwbouwwoningen in de Waalsprong en het Waalfront. Hiermee wordt een CO₂-reductie verwezenlijkt ten opzichte van HR-ketels van 70%. De provincie en de gemeente besloten in 2009 te investeren in de markintroductie in de wijk Laauwik en in het uittesten van de innovatieve warmtetechniek in enkele woningen. In 2011 leggen wij de gemeenteraad de resultaten van een haalbaarheidsonderzoek voor, zodat de raad een definitief besluit kan nemen over de aanleg het totale warmtenet en de aansluiting van 11.000 woningen op dit net. Het haalbaarheidsonderzoek moet antwoord geven op een flink aantal vragen, zoals: werkt de techniek, hoe verhoudt deze techniek zich tot eventuele alternatieven, hoe financieren we de investeringslasten, onder welke condities kunnen partijen zoals GEM en ARN instemmen met de aanleg, hoe passen we de voorzieningen ruimtelijk in, en welke organisatorische voorzieningen zijn nodig voor het exploiteren van het warmtenet. We reserveren een eenmalige bijdrage van € 5 miljoen voor de aanleg van het hybride warmtenet.

Warmtenet in Verantwoording 2011		
Jaarverslag, programmamtekst	Programma Klimaat en Energie: De businesscase voor het warmtenet is verder uitgewerkt. Er ligt een goede kans dat we over kunnen gaan tot het realiseren van een duurzaam warmtevoorziening voor 12.000 woningen in de Waalsprong en Waalfront met behulp van restwarmte van ARN. Het overleg met marktpartijen en de provincie Gelderland nadert zijn afronding, zodat de gemeenteraad in 2012 kan beslissen over het daadwerkelijk gaan realiseren van de benodigde infrastructuur. In de marktconsultatie die we hebben verricht, bleek dat er geen partijen zijn die willen investeren in een lage temperatuur warmtenet. Wel waren er partijen bereid om mee te doen aan een midden temperatuur warmtenet. Bestuurlijk is besloten om te gaan voor een middentemperatuur warmtenet*, gevoed met de restwarmte van de afvalcentrale ARN. Dit warmtenet kan daardoor ook worden aangesloten op bestaande woningen en bestaande warmtenetten in de Waalsprong en de regio Arnhem. De provincie Gelderland heeft in samenwerking met de Stadsregio Arnhem Nijmegen een studie uitgevoerd naar de kansen voor een regionaal warmtenet. Het Nijmeegse initiatief past hier goed in, en kan in de toekomst een essentiële schakel gaan vormen in een regionaal net.	
VGP	Belangrijkste risico's • Garanties op warmtelevering • Prijsontwikkeling van gas- en elektriciteit • Subsidie of participatie in de Waalsprong en het Waalfront • Woningbouwproductie in de Waalsprong en het Waalfront • Investeringskosten primaire infrastructuur	Beheersmaatregelen • Intentieverklaring met ARN gesloten, verder uitwerken tot overeenkomst • Conservatieve aannames opgenomen in de businesscase (beide op 3,5%) • Voorbereiden van een bestuurlijke overeenkomst • Maatregelen door GEM Waalsprong en PPS Waalfront • Uitwerken van het SO/VO tot een DO
Milieujaarverslag	De gemeente heeft onderzocht of het haalbaar is een hybride warmtenet op te zetten waarbij de afvalwarmte van de ARN BV gebruikt wordt om woningen in de Waalsprong te verwarmen. Uit een marktconsultatie blijkt dat er geen partijen zijn die willen investeren in een dergelijk innovatief warmtenet. Wel waren er partijen bereid om mee te doen aan een midden temperatuur warmtenet. Bestuurlijk is besloten om over te stappen naar het eerdere idee van een gewoon warmtenet gevoed met de afvalwarmte van de afvalcentrale. Dit warmtenet kan daardoor ook worden aangesloten op bestaande woningen en bestaande warmtenetten in de Waalsprong en de regio Arnhem. Dit is onderbouwd met het onderzoek van de provincie Gelderland en de stadsregio Arnhem – Nijmegen waarin de kansen bestudeerd zijn voor een regionaal warmtenet. Op 18 april 2012 heeft de gemeenteraad het raadsvoorstel Warmtenet vastgesteld. Voor de exploitatie van het Warmtenet participeert de gemeente in een nog op te zetten Infrabedrijf.	

Warmtenet in Begroting 2012	
Begroting	Programma Klimaat en Energie: Duurzame energievoorziening Waalsprong en Waalfront Voor de gehele Waalsprong en Waalfront streven we ernaar om een warmtenet te realiseren waarop dan ook de bestaande woningen in de Waalsprong en Laauwik aangesloten kunnen worden op restwarmte van de ARN. Ook een dergelijk warmtenet geeft invulling aan de doelstellingen voor klimaat in de gemeente Nijmegen. Voordeel van een meer klassiek warmtenet is dat ook de bestaande stad aangesloten kan worden. Hiermee wordt het potentieel aan CO₂ reductie van minimaal 50% benut en kan de transitie naar een duurzame energievoorziening voor de stad worden vorm gegeven. (...).Daarnaast verlagen we de oorspronkelijke reservering van 5 miljoen in de saldireserve naar 3 miljoen voor een alternatief systeem voor het hybride warmtenet in de Waalsprong. Omdat deze investering via de saldireserve verloopt, heeft dit geen effect op het programma Klimaat & Energie.

Warmtenet in Verantwoording 2012		
Jaarverslag, programmatekst	- Bestuursagenda: (...). Verder is een overeenkomst gesloten voor de aanleg van een Warmtenet voor Waalfront en Waalsprong en participeert de gemeente in de PPS Warmtebedrijf Indigo* samen met Alliander*. - Programma Klimaat en Energie: Het Warmtenet komt er. 14.000 nieuwbouwwoningen in de Waalsprong en het Waalfront worden voorzien van een duurzame warmtevoorziening. Hiervoor hebben we bijdragen van het rijk (Green Deal) en de provincie zeker gesteld en contracten afgesloten met energieleveranciers.	
VGP Maart 2012	Belangrijkste risico's - Garanties op warmtelevering - Prijsontwikkeling van gas- en elektriciteit Subsidie of participatie in de Waalsprong en het Waalfront - Boring onder de Waal - Tempo en woningbouwproductie in de Waalsprong en het Waalfront - Investeringskosten primaire infrastructuur	Beheersmaatregelen - Intentieverklaring met ARN gesloten, verder uitwerken tot overeenkomst - Conservatieve aannames opgenomen in de businesscase (beide op 3,5%) Voorbereiden van een bestuurlijke overeenkomst - Garantiestelling Alliander overeengekomen - Maatregelen door GEM Waalsprong en PPS Waalfront - Uitwerken van het SO/VO tot een DO
VGP September 2012	Belangrijkste risico's Garanties op warmtelevering Prijsontwikkeling van gas- en elektriciteit Subsidie of participatie in de Waalsprong en het Waalfront - Boring onder de Waal - Tempo en woningbouwproductie in de Waalsprong en het Waalfront - Investeringskosten primaire infrastructuur	Beheersmaatregelen - Intentieverklaring met ARN gesloten, verder uitwerken tot overeenkomst - Conservatieve aannames opgenomen in de businesscase (beide op 3,5%) - Garantiestelling Alliander overeengekomen - Maatregelen door GEM Waalsprong en OB Waalfront - Uitwerken van het SO/VO tot een DO
Milieujaarverslag	In juli 2012 zijn de noodzakelijke overeenkomsten gesloten tussen de gemeente Nijmegen, netwerkbedrijf Alliander, provincie Gelderland, Nuon en ARN. Deze partijen nemen deel in het project hebben na het positief afronden van alle besluitvorming nu definitief hun handtekening gezet. Het warmtenet is later uit te breiden in de regio en de bestaande stad en is ook geschikt om andere warmtebronnen op aan te sluiten. De verbinding van de ARN op de woningen in de Waalsprong zal naar verwachting begin 2015 gerealiseerd zijn.	

Warmtenet in Begroting 2013	
Begroting	• Bestuursagenda: We hebben samen met ARN, Alliander, Nuon en de provincie Gelderland de voorwaarden geschapen voor de realisatie van een grootschalig warmtenet voor de verwarming van woningen in de Waalsprong en het Waalfront. We zorgen voor een goede afstemming met andere grote ruimtelijke projecten. Daarnaast werken we aan een verdere uitrol naar de regio en de stationsomgeving. Ook Heijendaal kan mogelijk op termijn worden aangesloten. Afvalverbranding wordt in de toekomst ook gebruikt als brandstof voor het warmtenet en vanaf 2013 winnen we biogas terug uit ons GFT. Afval is een prima secundaire grondstof, bouwstof en brandstof en draagt bij aan een duurzame energievoorziening. • Programma Klimaat en Energie: Voor de gehele Waalsprong en Waalfront realiseren we een warmtenet waarbij ook de bestaande woningen in de Waalsprong en Laauwik aangesloten kunnen worden op restwarmte van de ARN. We onderzoeken de mogelijkheden om ook delen van de bestaande stad op het warmtenet aan te sluiten en het warmtenet regionaal door te trekken richting Bergerden.

Warmtenet in verantwoording 2013		
Jaarverslag, programmatekst	- Samenvatting: De aanleg van het Warmtenet staat op het punt te beginnen. Hiermee zullen 4.000 bestaande woningen en 10.000 nog te bouwen woningen in de Waalsprong en Waalfront duurzaam worden verwarmd. - Programma Klimaat en Energie: De feitelijke aanleg van het Warmtenet is gestart. 4.000 bestaande woningen en 10.000 nog te bouwen woningen in de Waalsprong en Waalfront worden hiermee voorzien van een duurzame warmtevoorziening. Ook onderzoeken we de mogelijkheden om bestaande stadsdelen aan te sluiten zoals campus Heijendaal en het net regionaal door te trekken richting Bergerden en Arnhem.	
VGP April 2013	Belangrijkste risico's	Beheersmaatregelen
	- Boring onder de Waal - Tempo en woningbouwproductie in de Waalsprong en het Waalfront - Investeringskosten primaire infrastructuur	- Intentieverklaring met ARN gesloten, verder uitwerken tot overeenkomst Garantstelling Alliander overeengekomen Maatregelen door GEM Waalsprong en OB Waalfront - Risico bouwtempo is ondervangen met een achtergestelde lening vanuit de provincie - Uitwerken van het SO/VO tot een DO
VGP December 2013	Belangrijkste risico's	Beheersmaatregelen
	Boring onder de Waal - Tempo en woningbouwproductie in de Waalsprong en het Waalfront - Investeringskosten primaire infrastructuur	Intentieverklaring met ARN gesloten, verder uitwerken tot overeenkomst - Risico bouwtempo is ondervangen met een achtergestelde lening vanuit de provincie Uitwerken van het SO/VO tot een DO - Er is gekozen voor een 'bouwteam'contract, waarbij de aannemer al in de ontwerpfase meedenkt.
Milieujaarverslag	Er is een start gemaakt met de fysieke aanleg van het warmtenet. De eerste 4.000 nieuwbouwwoningen in de Waalsprong en het Waalfront worden in 2015 voorzien van een duurzame warmtevoorziening. Ook zijn we gestart met het onderzoeken van de mogelijkheden om ook delen van de bestaande stad (de campus en het bezit van de woningcorporaties) op het warmtenet aan te sluiten. Samen met de provincie en stadsregio bekijken we ook de mogelijkheden om het warmtenet regionaal door te trekken richting Bergerden en Arnhem.	

Warmtenet in Begroting 2014	
Begroting	• Inleiding: Het warmtenet, dat een belangrijke bijdrage gaat leveren aan de energieneutrale stad, kan in 2015 in gebruik genomen worden voor Waalsprong en Waalfront. • Bestuursagenda: Het warmtenet voor de woningen in de Waalsprong en het Waalfront gaat ons ook helpen de doelstelling te bereiken. In 2013 zijn de benodigde vergunningprocedures voor de transportleidingen afgerond zodat in 2014 o.a. de boringen onder Maaswaalkanaal en de Waal kunnen worden verricht. We verwachten dat we het warmtenet in 2015 in gebruik kunnen nemen. Daarnaast streven we naar uitbreiding van het tracé naar Heijendaal en Bergerden. We willen in 2014 hierover besluiten. • Programma Klimaat en Energie: Voor Waalsprong en Waalfront realiseren we een warmtenet waarbij ook de bestaande woningen in de Waalsprong aangesloten kunnen worden op restwarmte van de ARN. De hoofdverbinding van afval- en energiecentrale ARN B.V. naar de Waalsprong wordt naar verwachting in 2014 aangelegd. We onderzoeken de mogelijkheden om ook delen van de bestaande stad, de campus en het bezit van de woningbouwcorporaties, op het warmtenet aan te sluiten en het warmtenet regionaal door te trekken richting Arnhem/Bergerden.

Warmtenet in Verantwoording 2014	
Jaarverslag, programmatekst	Programma Klimaat en Energie: De vergunningverlening en aanleg van het warmtenet zijn vlotter verlopen dan verwacht. Hoewel we pas in maart 2015 het warmtenet officieel zullen openen, is het net feitelijk al in het najaar in gebruik gesteld. Bij de boringen onder het Maaswaalkanaal en de Waal hebben zich geen grote knelpunten voorgedaan. In 2015 zal de focus liggen op het verder uitbreiden van het warmtenet. Diverse bedrijven op bedrijventerrein TPN-West hebben belangstelling getoond om warmte uit het net te gebruiken of warmte in te voeden op het net.
VGP	Geen VGP uitgebracht.
Milieujaarverslag	De aanleg van het warmtenet is gestart. Momenteel zijn 4.000 bestaande woningen in de Waalsprong aangesloten op deze duurzame warmtevoorziening. De 10.000 nog te bouwen woningen in de Waalsprong en het Waalfront worden hiermee ook van warmte voorzien. In 2014 is een warmtevisie voor Nijmegen vastgesteld voor de uitbreidingsmogelijkheden van het warmtenet in de bestaande stad (de campus en het bezit van de woningcorporaties). In 2014 is gestart met de haalbaarheid van het aansluiten van de campus. Samen met de provincie, gemeente Arnhem, Alliander en Nuon bekijken we ook de mogelijkheden en belemmeringen om het warmtenet door te trekken richting Bergerden en Arnhem en te komen tot een regionaal warmtenet voor 90.000 woningen (of equivalenten daarvan).

Warmtenet in Begroting 2015	
Begroting	X

Warmtenet in Verantwoording 2015	
Jaarverslag, programmametekst	• Programma Duurzaamheid: In 2015 werd het warmtenet van de Waalsprong aangesloten op warmte van afvalverbrandingsinstallatie ARN. Dit levert energie aan 4.000 huishoudens in de Waalsprong. Tevens is in dit jaar de aanleg van de aftakking richting Waalfront gestart. (...). Daarnaast werkten we ook succesvol samen met bedrijven, instellingen en buurgemeenten in het kader van Power2Nijmegen, het doortrekken van het warmtenet en klimaatadaptatie. • Programma Economie en Werk: GDF Suez ontwikkelt op deze locatie een Groene Delta, waar allerlei duurzame energieprojecten samenkomen. Het bedrijf heeft een zonnepark van 4.000 panelen gerealiseerd en bekijkt de mogelijkheden voor een LNG² tankstation voor de scheepvaart en vrachtwagens, aantakking op het warmtenet, biomassavergisting, biogas en windmolens.
VGP	Project warmtenet niet meer in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	Het warmtenet van de Waalsprong is aangesloten op warmte van afvalverbrandingsinstallatie ARN. Dit levert energie aan 4.000 huishoudens in de Waalsprong. Tevens is dit jaar de aanleg van de aftakking richting Waalfront gestart. De aanleg van het warmtenet wordt gestaag voortgezet. Momenteel zijn 4.000 bestaande woningen in de Waalsprong aangesloten op deze duurzame warmtevoorziening. De bouw van het verdeelstation / hulpwarmtecentrale is gestart. Ook in het Waalfront zijn de eerste woningen aangesloten.

²

LNG: Liquid Natural Gas

Warmtenet in Begroting 2016	
Begroting	Thema duurzame stad (speerpunten): Besluit over uitbreiding warmtenet.

Warmtenet in Verantwoording 2016	
Jaarverslag, programmamtekst	- Thema duurzame stad: In 2016 zijn we volop doorgedaan om het warmtenet uit te breiden naar de bestaande stad, op de eerste plaats naar het stationsgebied. Daarvoor hebben een warmteplan* gemaakt. Op regionaal niveau is een warmteregisseur aangetrokken. - Programma Duurzaamheid: Inmiddels zijn in de Waalsprong en Waalfront 4.188 woningequivalenten* aangesloten op het warmtenet. Samen krijgen ze 0,11 Peta Joule³ aan warmte geleverd in plaats van aardgas. Ook is de verkenning uitgevoerd om het warmtenet door te trekken naar het stationsgebied en daaruit blijken voldoende kansen. Een business case wordt momenteel opgesteld. Geleerde lessen: De transitie naar duurzame energie is een onderwerp dat veel discussie oplevert met maatschappelijke groeperingen. Bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties zitten niet altijd op een lijn voor wat betreft economisch haalbare tussenoplossingen voor de korte en middellange termijn. Maatschappelijke organisaties willen over het algemeen liever zo snel mogelijk naar de ideale situatie van verduurzaming. Voorbeelden zijn: het mogelijk niet duurzaam zijn van warmtenetten vanwege afvalverbranding, het verbranden van biomassa voor warmte en elektriciteit, mestvergisting en zwaar transport op LNG. Voor de vergunning van een biomassaketel op het Engie-terrein is veel maatschappelijke discussie over de mate van duurzaamheid en emissies. Het landelijke subsidiesysteem, bedoeld om business cases haalbaar te maken, zijn vaak gericht op de opschaalbare oplossingen van dit moment. - Programma Economie en Werk: Samen met ENGIE wordt gewerkt aan de herontwikkeling van het voormalige elektriciteitscentrale-terrein. Dat wil het bedrijf in samenwerking met andere bedrijven op basis van gezonde businesscases doen. Onder de noemer "De Groene Delta" kan zo een innovatiehub en campus ontstaan. Voorbereidingen voor een biomassacentrale, uitbreiding van het zonnepark en LNG- tankfaciliteiten op het terrein lopen. Aantakking op het warmtenet, mogelijkheden voor windenergie, een biomassahub en biomassavergisting worden onderzocht.
VGP	Project warmtenet niet meer in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	Inmiddels zijn in de Waalsprong en het Waalfront 4.188 woningequivalenten aangesloten op het warmtenet. Samen krijgen ze 0,11 Peta Joule aan warmte geleverd in plaats van aardgas. Ook is de verkenning uitgevoerd om het warmtenet door te trekken naar het stationsgebied en daaruit blijken voldoende kansen. Een businesscase wordt momenteel opgesteld. Tot slot hebben we samen met de woningcorporaties een onderzoek gedaan naar duurzame alternatieven voor aardgas voor de huurwoningen en hebben deze per stadsdeel in beeld gebracht.

3

PetaJoule: 10¹⁵ Joule

Warmtenet in Begroting 2017	
Begroting	Programma duurzaamheid: In deze collegeperiode werken we aan het uitbreiden van het warmtenet naar meerdere locaties in de stad zoals de campus, het stationsgebied en aangrenzende wijken. We verwachten in 2017 besluiten te kunnen nemen over doortrekking van het warmtenet naar de Heijendaal campus.

Warmtenet in Verantwoording 2017	
Jaarverslag, programmatekst	Het warmtenet levert warmte vanuit de ARN naar de nieuwbouw in Waalsprong en Waalfront. Hiermee worden deze twee wijken aardgasvrije wijken. Naast nieuwbouw kan het warmtenet een grote bijdrage leveren aan het aardgasvrij maken van de bestaande stad. De potentie van de warmtevraag hebben we in kaart gebracht en ook de globale ligging van het hoofdnnet. Het stationsgebied heeft een Warmteplan gekregen waarmee voor nieuwbouw en grootschalige renovatie een duurzame warmtevoorziening voorgeschreven wordt. Er wordt onderzocht in de Wolfskuil en Winkelsteeg of het haalbaar is om lokale warmtebronnen te plaatsen om een kleinschalig lokaal warmtenet te realiseren. Als voorbereiding op de warmtetransitie wordt komend jaar een Warmtevisie opgesteld die aangeeft welke oplossingen er bestaan om aardgasvrij te worden en voor welk type woning welke optie geschikt is.
VGP	Project warmtenet niet meer in VGP opgenomen.
Milieujaarverslag	Inmiddels zijn in de Waalsprong en Waalfront ruim 5.000 woningequivalenten aangesloten op het warmtenet. Samen krijgen ze 0,15 Peta Joule aan warmte geleverd in plaats van aardgas. Ook is de verkenning uitgevoerd om het warmtenet door te trekken naar het stationsgebied en daaruit blijken voldoende kansen. Een business case is opgesteld met een positieve uitkomst. In overleg met de investerende partijen wordt gewerkt aan de realisatie hiervan. Op het bedrijventerrein Winkelsteeg wordt gewerkt aan een aardgasvrije warmteoplossing tussen de zeven grootste verbruikers. Hiervoor wordt businesscase in 2018 uitgewerkt. Tot slot zijn we samen met stakeholders bezig met het opstellen van de Nijmeegse warmtevisie. In de warmtevisie wordt aangegeven welke alternatieve warmteoplossingen (aardgas loos) waar in Nijmegen ingezet worden.

INDIGO IN BEGROTING 2012

Indigo komt niet voor in de begroting 2012 (dat is logisch, want Indigo in de loop van 2012 opgericht).

INDIGO BV in JAARSTUKKEN 2012	
Programma	Klimaat en Energie
Openbaar belang	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>
Gemeentelijk belang	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>
Financiële kerngegevens	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>
Gemeentelijke financiële bijdrage	In juni 2012 is een Green Deal gesloten met het Rijk. De bijdrage van $\approx$ 2,5 miljoen van het Rijk voor het Warmtenet Nijmegen willen wij in 2013 inzetten voor de activiteiten voor Indigo B.V. De gemeente ontvangt de bijdrage van het Rijk als decentralisatieuitkering in haar gemeentefonds. Daarna zullen wij de bestemming van deze middelen ter besluitvorming aan uw Raad voorleggen.
(Financiële) risico's	Deelname aan Infrabedrijf beperkt zich conform het raadsbesluit (voorstelnr. 38/2012) van 18 april 2012 tot het verschaffen van het aandelenkapitaal van 5% zijnde 300.000 en een subsidie van 3,5 miljoen. Door participatie deelt de gemeente voor 5% mee in de winst en verlies rekening van het Infrabedrijf. Het huidige risicoprofiel van het Infrabedrijf wordt voor het grootste gedeelte afgedekt door de 95% aandeelhouder Alliander. De gemeente zal niet worden aangesproken voor het aangaan van financiële verplichtingen voor het verwerven van het benodigde vreemde vermogen voor Indigo B.V.
Doel	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>
Ontwikkelingen	In 2013 worden ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden uitgevoerd voor de aanleg van de hoofdtransportleiding van de ARN naar de Waalsprong en het Waalfront. Doel is om per 1 januari 2015 (duurzame) warmte vanuit de ARN te kunnen leveren in de Waalsprong en het Waalfront. Ook zal in 2013 worden ingezet op het verkrijgen van meer aansluitingen op het Warmtenet, bijvoorbeeld bij de Spoorzone ontwikkeling, het Radboud en andere grote warmtevragers in de bestaande stad. Meer aansluitingen hebben een positief effect op de businesscase van Indigo B.V. maar vooral ook op het vergroten van het aandeel duurzame energie en op meer CO ₂ -reductie.
Agenda	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>
Beslispunten	<i>Niet in jaarstukken 2012</i>

INDIGO IN BEGROTING 2013	
Programma	Klimaat en Energie
Openbaar belang	<i>Niet in begroting 2013</i>
Gemeentelijk belang	<i>Niet in begroting 2013</i>
Financiële kerngegevens	<i>Niet in begroting 2013</i>
Gemeentelijke financiële bijdrage	Deelname aan Infrabedrijf beperkt zich conform het raadsbesluit (voorstelnr. 38/2012) van 18 april 2012 tot het verschaffen van het aandelenkapitaal van 5% zijnde € 300.000,- en een subsidie van € 3,5 miljoen.
(Financiële) risico's	Door participatie deelt de gemeente voor 5% mee in de winst en verlies rekening van het Infrabedrijf. Het huidige risicoprofiel van het Infrabedrijf wordt voor het grootste gedeelte afgedekt door de 95% aandeelhouder Alliander. De gemeente zal niet worden aangesproken voor het verstrekken van vreemd vermogen aan Indigo B.V.
Doel	De gemeente wenst de klimaatambities zoals geformuleerd in het coalitieakkoord 2010-2014 te realiseren, onder meer door het tegengaan van het gebruik van fossiele brandstoffen en de reductie van de uitstoot van CO ₂ . Een warmtenet zorgt dat bestaande energie/warmte niet verloren gaat en maakt hergebruik mogelijk van restwarmte. Het systeem bespaart tot 70% CO ₂ uitstoot ten opzichte van HR-gasketels en is de eerste aanzet in de energietransitie. Het warmtenet draagt bij aan de doelstelling om in 2045 een energie neutrale stad te zijn.
Ontwikkelingen	In 2013 worden ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden uitgevoerd voor de aanleg van de hoofdtransportleiding van de ARN naar de Waalsprong en het Waalfront. Doel is om per 1 januari 2015 (duurzame) warmte vanuit de ARN te kunnen leveren in de Waalsprong en het Waalfront. Ook zal in 2013 worden ingezet op het verkrijgen van meer aansluitingen op het warmtenet, bijvoorbeeld bij de Spoorzone ontwikkeling, het Radboud en andere grote warmtevragers in de bestaande stad. Meer aansluitingen hebben een positief effect op de businesscase van Indigo B.V. maar vooral ook op het vergroten van het aandeel duurzame energie en op meer CO ₂ -reductie.
Agenda	Indigo B.V. is op 10 juli 2012 opgericht. Eind 2012 zal een begroting ter goedkeuring aan de aandeelhouders worden voorgelegd. De eerste jaarrekening volgt medio 2013.
Beslispunten	In juni 2012 is een Green Deal gesloten met het Rijk. De bijdrage van € 2,5 miljoen van het Rijk voor het warmtenet Nijmegen willen wij in 2013 inzetten voor de activiteiten van Indigo B.V. De gemeente ontvangt de bijdrage van het Rijk als decentralisatie uitkering in haar gemeentefonds. Te zijner tijd zullen wij dit ter besluitvorming aan uw raad voorleggen.

INDIGO BV in JAARSTUKKEN 2013	
Programma	Grondbeleid <i>(was in begroting Klimaat en Energie)</i>
Openbaar belang	De gemeente wenst haar klimaatambities te realiseren, o.m. door het tegengaan van het gebruik van fossiele brandstoffen en de reductie van de uitstoot van CO ₂ .
Gemeentelijk belang	Aandelenparticipatie is 5%, € 300.000
Financiële kerngegevens	In de jaarrekening 2012 zijn de cijfers als volgt: - eigen vermogen € 5,94 mln. - vreemd vermogen € 5 mln. - het resultaat over 2012 is € -58.000 na belastingen
Gemeentelijke financiële bijdrage	In juni 2012 is een Green Deal gesloten met het Rijk. De bijdrage van € 2,5 mln. van het Rijk voor het warmtenet Nijmegen wordt ingezet voor de activiteiten voor Indigo B.V. De gemeente ontvangt de bijdrage van het Rijk als decentralisatie uitkering in haar gemeentefonds. Tevens staat een bijdrage van € 3,5 mln. geprogrammeerd. De jaarlijkse kosten van de BV worden ten laste van de Saldireserve gebracht.
(Financiële) risico's	Deelname aan Infrabedrijf beperkt zich conform het raadsbesluit (voorstelnr. 38/2012) van 18 april 2012 tot het verschaffen van het aandelen kapitaal van 5% zijnde € 300.000,- en een subsidie van € 3,5 miljoen. Door participatie deelt de gemeente voor 5% mee in de winst en verlies rekening van het Infrabedrijf. Het huidige risicoprofiel van het Infrabedrijf wordt voor het grootste gedeelte afgedekt door de 95% aandeelhouder Alliander. De gemeente zal niet worden aangesproken voor het aangaan van financiële verplichtingen voor het verwerven van het benodigde vreemde vermogen voor Indigo B.V.
Doel	De gemeente wenst de klimaatambities zoals geformuleerd in het coalitieakkoord 2010-2014 te realiseren, onder meer door het tegengaan van het gebruik van fossiele brandstoffen en de reductie van de uitstoot van CO ₂ . Een warmtenet zorgt dat bestaande energie/warmte niet verloren gaat en maakt hergebruik mogelijk van restwarmte. Het systeem bespaart tot 70% CO ₂ uitstoot ten opzichte van HR-gasketels en is de eerste aanzet in de energietransitie. Het warmtenet draagt bij aan de doelstelling om in 2045 een energie neutrale stad te zijn.
Ontwikkelingen	In 2013 zijn alle aannemers gecontracteerd voor de aanleg van de transportleiding van de ARN naar de Waalsprong en het Waalfront. Doel is om per 1 januari 2015 (duurzame) warmte vanuit de ARN te kunnen leveren in de Waalsprong en het Waalfront. In 2013 is ook ingezet op het in beeld brengen van meer aansluitingen op het warmtenet, bijvoorbeeld bij de Spoorzone ontwikkeling, het Radboud en andere grote warmtevragers in de bestaande stad. Meer aansluitingen hebben een positief effect op de businesscase van Indigo B.V. maar vooral ook op het vergroten van het aandeel duurzame energie en op meer CO ₂ -reductie.
Agenda	De doelstelling is om nog ca. 20.000 woning(equivalent)en in de bestaande stad aan te sluiten om onze ambitie (energieneutraal in 2045) te halen. De afgelopen periode is er met name focus geweest op een mogelijke aansluiting van de Radboudcampus, een verlenging van de aorta vanuit het Waalfront is daarvoor noodzakelijk. Met onze partner Alliander is daar onderzoek naar gedaan, waar in 2014 nadere besluitvorming over dient plaats te vinden.
Beslispunten	Niet in jaarstukken 2013

INDIGO BV in BEGROTING 2014	
Programma	Klimaat en energie
Openbaar belang	Het realiseren, in stand houden en (doen) exploiteren van een warmte infrabedrijf (warmtetransport), ten behoeve van een duurzame energievoorziening door middel van een warmtenet in de gemeente Nijmegen.
Gemeentelijk belang	Waalsprong en Waalfront worden aangesloten. Het warmtenet draagt voor Nijmegen bij aan het realiseren van de klimaatambities zoals geformuleerd in het coalitieakkoord 2010 – 2014 (een energie neutrale stad in 2045), onder meer door het tegengaan van het gebruik van fossiele brandstoffen en de reductie van de uitstoot van CO ₂ .
Financiële kerngegevens	Het eigen vermogen op 31-12-2012 bedraagt € 5.942.000,- en bestaat uit een storting van € 6 mln. Aandelen en het nadelig rekeningresultaat 2012 van € 58.000,- Er zijn langlopende verplichtingen aangegaan voor een lening van de provincie Gelderland van € 1 mln. Daarnaast heeft de gemeente Nijmegen een subsidie verleend voor € 3,5 mln. Deze wordt pas uitbetaald naar gelang er een daadwerkelijke cashbehoefte is.
Gemeentelijke financiële bijdrage	Deelname aan Infrabedrijf beperkt zich conform het raadsbesluit (voorstelnr. 38/2012) van 18 april 2012 tot het verschaffen van het aandelenkapitaal van 5% zijnde € 300.000,- en een subsidie van € 3,5 miljoen.
(Financiële) risico's	Risico is dat het ingelegde kapitaal van 300.000 euro voor het 5% aandeelhouderschap in het Infrabedrijf niet meer terug komt. Daarnaast is de subsidie een éénmalig bedrag dat in de infrastructuuraanleg wordt gebruikt om de aanloopkosten te overbruggen. Andere risico's worden gedragen door de andere partijen.
Doel 2014	In 2014 worden uitvoeringswerkzaamheden uitgevoerd voor de aanleg van de hoofdtransportleiding van de ARN naar de Waalsprong en het Waalfront. Doel is om per 1 januari 2015 (duurzame) warmte vanuit de ARN te kunnen leveren in de Waalsprong en het Waalfront.
Ontwikkelingen	Ook zal in 2014 worden ingezet op het verkrijgen van meer aansluitingen op het warmtenet, bijvoorbeeld bij de Spoorzone ontwikkeling, het Radboud en andere grote warmtevragers in de bestaande stad. Meer aansluitingen hebben een positief effect op de businesscase van Indigo B.V. maar vooral ook op het vergroten van het aandeel duurzame energie en op meer CO ₂ -reductie.
Agenda 2014	In 2013 is de jaarrekening van 2012 goedgekeurd door de accountant. Conform het Businessplan (vastgesteld door de aandeelhouders Alliander en gemeente) is het project in 2013 gestart. 2014 is het jaar van uitvoering met als hoogtepunt de boring onder de Waal door. Eind 2014 moet de gehele transportleiding gereed zijn en worden getest waarna deze per 1-1-2015 in gebruik wordt genomen.
Beslispunten	Nvt.

INDIGO BV in JAARSTUKKEN 2014	
Programma	Grondbeleid <i>(was in begroting klimaat en energie)</i>
Openbaar belang	De gemeente wenst haar klimaatambities te realiseren, onder meer door het tegengaan van het gebruik van fossiele brandstoffen en de reductie van de uitstoot van CO ₂ .
Gemeentelijk belang	Aandelenparticipatie is 5%, € 300.000. Hiervoor heeft de gemeente op een aantal vraagstukken binnen Indigo strategische zeggenschap op basis van unanieme besluitvorming van de aandeelhouders.
Financiële kerngegevens	Cijfers jaarrekening 2013: Eigen vermogen: € 4,9 miljoen. Dat is een daling van € 1 miljoen ten opzichte van 2012. Oorzaak daarvoor is een bijzondere waardevermindering in verband met een vertraging van de woningbouw. Overigens wijst de bijgestelde business case 2015 er op dat het eigen vermogen weer deels zal aanhelen, vanwege de uitbreiding van de concessie* aan Nuon in het gebied Handelskade. Daardoor treedt een versnelling en geringe verruiming van het aantal aansluitingen op. Vreemd Vermogen: € 5,2 miljoen. Betreft met name vooruit ontvangen opbrengsten. Resultaat 2013: Een verlies van € 1 miljoen veroorzaakt door de bijzondere waardevermindering.
Gemeentelijke financiële bijdrage	In 2014 heeft Nijmegen conform overeenkomsten € 1,25 miljoen Green Deal en € 3,5 miljoen subsidie uitgekeerd aan Indigo BV.
(Financiële) risico's	De financiële risico's voor Nijmegen zijn beperkt door de minderheidsdeelneming van 5%; het leeuwendeel van het risicoprofiel wordt afgedekt door de 95% aandeelhouder Alliander. De gemeente Nijmegen kan ook niet aansprakelijk worden gesteld voor het aangaan van financiële verplichtingen. Indigo BV vangt risico's op door middel van de werkwijze van de achtergestelde lening bij de provincie (pas betalen bij voldoende woningaansluitingen en voldoende cashflow)) en door posten onvoorzien in het budget voor de investeringsfase. Daarbij staat Alliander garant voor overschrijding van het investeringsbudget. Aangezien het warmtenet is aangelegd en de installatie in gebruik is genomen per 25 november 2014 kon een deel van deze post onvoorzien ad ca € 0,8 miljoen vrijvallen. Deze informatie is bekend en ook gedeeld in de AVA. Vertraging in woningbouw en het niet kunnen benutten van kansen op nieuwe aansluitingen vormen wel nog een risico.
Doel	Het warmtenet draagt voor een belangrijk deel bij aan de klimaatambitie om in 2045 een energieneutrale stad te zijn.
Ontwikkelingen	Een knelpunt met de ARN rondom de risico's van het WOS wordt opgelost. Tevens wordt de glasvezelverbinding onder de Waal verkocht aan Alliander Telecom en weer voor eigen gebruik bij hen gehuurd. Huurinkomsten van deze glasvezel worden gedeeld. 2015 zal in het teken staan van het verder voorbereiden en uitwerken van weer nieuwe aansluitingen.
Agenda	<i>Niet in jaarstukken 2014</i>
Beslispunten	<i>Niet in jaarstukken 2014</i>

INDIGO BV in BEGROTING 2015	
Programma	Grondbeleid
Openbaar belang	Het realiseren, in stand houden en exploiteren van een warmte- infrabedrijf, waarmee warmtevoorziening mogelijk wordt gemaakt. Daarbij wordt het gebruik van fossiele brandstoffen tegengegaan en de uitstoot van CO ₂ gereduceerd.
Gemeentelijk belang	Het warmtenet draagt bij aan de geformuleerde ambitie van het coalitieakkoord om in 2045 een energie-neutrale stad te zijn. De gemeente is al langer betrokken bij de ontwikkeling van een warmtenet. Door middel van dit samenwerkingsverband wordt in woonaansluitingen voorzien bij de belangrijke stedelijke ontwikkelingen zoals waalsprong en waalfront.
Financiële kerngegevens	De verwachte omvang van het eigen vermogen en het vreemd vermogen van de verbonden partij aan het begin van het begrotingsjaar 2015 bedragen respectievelijk € 5,3 miljoen en € 6,2 miljoen. Aan het eind van 2015 zal het eigen vermogen afnemen met € 0,7 miljoen als gevolg van een verwacht nadelig resultaat. Achtergrond van het nadeel is dat in 2015 aan de ene kant de eerste opbrengsten van woonaansluitingen worden verwacht maar aan de andere kant in dit startjaar de opbrengsten nog niet opwegen tegen de afschrijvingskosten, rentelasten en beheerkosten. Het vreemd vermogen neemt toe met € 1,1 miljoen met name door de lening en rekening courant verhouding met moeder Alliander. Bron: vastgestelde Business Case 2014-2016
Gemeentelijke financiële bijdrage	De gemeentelijke financiële bijdrage bestaat uit het verschaffen van 5 % van het aandelenkapitaal zijnde € 300.000,- en het verlenen van een subsidie van € 3.500.000,-. Daarnaast is een Green Deal gesloten met het Rijk op grond waarvan een rijkssubsidie is toegekend aan de gemeente Nijmegen van € 2,5 miljoen ten behoeve van het warmtenet. Daarvan heeft de gemeente Nijmegen € 1,25 miljoen als subsidie verleend aan Indigo.
(Financiële) risico's	De gemeente Nijmegen heeft in belangrijke mate de risico's beheersbaar gemaakt door de minderheidsdeelname van 5% zodat er voor slechts 5% in een eventueel verlies gedeeld wordt. Een van de belangrijkste risico's bestaat uit tegenvallers bij het realiseren van de aantallen woonaansluitingen in de waalsprong en waalfront. Indien de woningbouw achterblijft bij de prognoses kan een verliessituatie ontstaan ten opzichte van de vastgestelde business case. Aan de andere kant is het risicoprofiel wat verbeterd dankzij een succesvolle aanleg van de leidingen onder de Waal. Naar het huidige inzicht is het risico voor de gemeente Nijmegen te weinig materieel deze op te nemen in het weerstandsvermogen.
Doel begrotingsjaar	Belangrijkste doelen in 2015 zijn het afronden van de projectinvesteringen, woonaansluitingen realiseren en uitbreiding van het warmtenet naar bijvoorbeeld campus, station en aangrenzende wijken mogelijk maken.

INDIGO BV in BEGROTING 2015 - Vervolg	
Ontwikkelingen	Op bedrijfsterrein TPN-West is in 2014 een initiatief gestart vanuit de Bedrijvenvereniging om de kansen in beeld te brengen om als bedrijventerrein energieneutraal te geraken. De warmte-infrastructuur van Indigo B.V. loopt dwars door dit gebied en biedt mogelijkheid tot het afnemen en voeden van (rest)warmte. Met een aantal bedrijven wordt concreet gesproken over een mogelijke aansluiting, waarbij met de betrokken partners in het warmtenet Nijmegen gezocht wordt naar kostenefficiënte oplossingen. Meer aansluitingen op het warmtenet verbeteren de rentabiliteit van de investering in Indigo B.V.
Agenda begrotingsjaar	Belangrijkste momenten zijn de besluitvorming op de jaarrekening 2014 die medio april 2015 wordt verwacht en het besluit op de business case 2016-2018 die medio oktober wordt verwacht.
Beslispunten	Er hoeft geen besluit gelijk met de stadsbegroting ten aanzien van Indigo worden genomen.

INDIGO IN JAARSTUKKEN 2015**Financiële informatie (bedragen x € 1.000)**

	Vreemd vermogen		Eigen vermogen		Resultaat	Aandeel Nmgn	
	01012015	31122015	01012015	31122015	2015	%	€
Jaarst. 2015	13.200	13.800	5.258	4.570	X	5	300

Actualiteiten en risico's

Op basis van de warmtevisie ringleiding Nijmegen wordt (o.a. met Alliander, Nuon, provincie, PPM Oost, Engie gdf Suez) gewerkt aan de - toekomstige - uitbreidingen voor het warmtenet. De uitbreidingen naar een Nijmeegse Warmteringleiding worden voorzichtig geschat rond de € 60 miljoen. Daarvoor zijn aparte financieringsconstructen opgericht waar private en (semi)-overheidsgelden bij elkaar worden gebracht. (DENG). Actueel momenteel is de samenloop tussen de DENG en de oplading van de provinciale MIRT-agenda (meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport). Indigo B.V. is in beeld om vorm te geven aan de geschetste uitbreidingen. Ten aanzien van de het huidige concessiegebied (aansluitingen op Waalsprong, Waalfront) en de daarmee corresponderende investeringen door Indigo BV blijft het bedrijf binnen de grenzen van de business case. Dat houdt in dat er geen grote risico's zijn voor de gemeente Nijmegen (*Rekenkamer: in de begroting stond hierover niets vermeld, en later wordt er niet meer op teruggekomen*).

INDIGO BV in BEGROTING 2016	
Programma	Duurzaamheid
Openbaar belang	Idem begroting 2015
Gemeentelijk belang	Het warmtenet draagt bij aan de geformuleerde ambitie van het coalitieakkoord om in 2045 een energie-neutrale stad te zijn. In 2012 is daartoe Indigo B.V. opgericht, dochter van Alliander N.V., waar de gemeente een minderheidsdeelneming van 5% in aandelen in heeft. De gemeente heeft in de besluitvorming op strategische onderdelen van Indigo B.V. een stemverhouding van 50% - 50% met Alliander, zodat de invloed groot is met een klein risico. Door middel van dit samenwerkingsverband wordt in woonaansluitingen voorzien bij de belangrijke stedelijke ontwikkelingen zoals Waalsprong en Waalfront.
Financiële kerngegevens	<i>Blijkende de jaarrekening 2014:</i> Materiële vaste activa € 17,9 miljoen; rekening courant bij moeder Alliander € 1,3 miljoen; langlopende verplichtingen € 13,4 miljoen; eigen vermogen € 5,2 miljoen. Dit beeld is conform de vastgestelde business case 2015. De grote investeringswerken in het concessiegebied Waalfront- Waalsprong zijn gereed en de installatie is in bedrijf genomen en genereert opbrengsten via woningaansluitingen. Ook in 2016 zullen de inkomsten nog niet geheel kunnen opwegen tegen de kosten (m.n. door de afschrijvingslasten). De verliezen worden echter opgevangen in de reserve. Conform de business case, die sluitend is, worden de verliezen in de opeenvolgende jaren gecompenseerd.
Gemeentelijke financiële bijdrage	De gemeentelijke financiële bijdrage bestaat uit het verschaffen van 5 % van het aandelenkapitaal zijnde € 300.000,- en het verlenen van een subsidie van € 3.500.000,-. Daarnaast is een Green Deal gesloten met het Rijk op grond waarvan een rijkssubsidie is toegekend aan de gemeente Nijmegen van € 2,5 miljoen ten behoeve van het warmtenet. Daarvan heeft de gemeente Nijmegen € 1,25 miljoen als subsidie verleend aan Indigo.
(Financiële) risico's	De gemeente Nijmegen heeft in belangrijke mate de risico's beheersbaar gemaakt door de minderheidsdeelname van 5 % zodat er voor slechts 5 % in een eventueel verlies gedeeld wordt. Indigo B.V. zelf heeft belangrijke risico's doorstaan bij de aanleg van de leidingen (mn onder de Waal) en kon middels een overdracht van het warmteoverdrachtstation aan de ARN risico op uitval en gevolgschade vergaand beheersbaar maken. Daarnaast is het risico op de exploitatie van de mede aangelegde communicatielijnen tbv het warmtenet overgedragen aan een andere partij en worden alleen nog inkomsten verwacht bij verhuur van deze lijnen door deze partij. Risico's zijn er natuurlijk nog wel, zoals algemene veiligheidssituaties bij installaties, achterblijvende inkomsten indien minder woningen worden gerealiseerd dan geraamd en eventuele meerkosten bij verdere uitrol van aansluitingen. Naar het huidige inzicht is het risico voor de gemeente Nijmegen te weinig materieel deze op te nemen in het weerstandsvermogen.

INDIGO BV in BEGROTING 2016 - Vervolg	
Doel begrotingsjaar	Belangrijkste doelen in 2016 zijn het verder realiseren van woonaansluitingen realiseren en uitbreiding van het warmtenet buiten het concessiegebied Waalfront en Waalsprong naar bijvoorbeeld campus, station en aangrenzende wijken.
Ontwikkelingen	<i>Niet opgenomen in begroting 2016</i>
Agenda begrotingsjaar	<i>Niet opgenomen in begroting 2016</i>
Beslispunten	<i>Niet opgenomen in begroting 2016</i>

INDIGO IN JAARSTUKKEN 2016**Financiële informatie (bedragen x € 1.000)**

	Vreemd vermogen		Eigen vermogen		Resultaat	Aandeel Nmgn	
	01012015	31122015	01012015	31122015	2015	%	€
Jaarst. 2016	13.200	13.800	5.258	4.570	X	5	300

(Rekenkamer: Er zijn geen gegevens voor het boekjaar 2016 opgenomen, het gaat om de cijfers 2015).

Risico's en ontwikkelingen Warmtenet i.o (Indigo BV)

Ter realisering van een warmtenet is in 2012 is Indigo B.V. opgericht , dochter van Alliander N.V., waarin de gemeente een minderheidsdeelneming van 5% heeft. De gemeente heeft in de besluitvorming op strategische onderdelen van Indigo B.V. een stemverhouding van 50% - 50% met Alliander, zodat de invloed groot is met een klein risico. Door middel van dit samenwerkingsverband wordt in woonaansluitingen voorzien bij de belangrijke stedelijke ontwikkelingen zoals Waalsprong en Waalfront.

INDIGO IN BEGROTING 2017**Financiële informatie (bedragen x € 1.000)**

	Vreemd vermogen		Eigen vermogen		Resultaat	Aandeel Nmgn	
	01012014	31122014	01012014	31122014	2014	%	€
Begr. 2017	13.200	13.800	5.258	4.570	X	5	300

(Rekenkamer: Er zijn geen gegevens voor het boekjaar 2017 opgenomen, het gaat om de cijfers 2014).

Openbaar en gemeentelijk belang

Het realiseren, in stand houden en exploiteren van een warmte-infrabedrijf, waarmee warmtevoorziening mogelijk wordt gemaakt. Daarbij wordt het gebruik van fossiele brandstoffen tegengegaan en de uitstoot van CO₂ gereduceerd. Het warmtenet draagt bij aan de geformuleerde ambitie van het coalitieakkoord om in 2045 een energie-neutrale stad te zijn. In 2012 is daartoe Indigo B.V. opgericht, dochter van Alliander N.V., waarin de gemeente een minderheidsdeelneming van 5% heeft. De gemeente heeft in de besluitvorming op strategische onderdelen van Indigo B.V. een stemverhouding van 50% - 50% met Alliander, zodat de invloed groot is met een klein risico. Door middel van dit samenwerkingsverband wordt in woonaansluitingen voorzien bij de belangrijke stedelijke ontwikkelingen zoals Waalsprong en Waalfront.

Actualiteiten en risico's

Op basis van de warmtevisie ringleiding Nijmegen wordt (o.a. met Alliander, Nuon, provincie, PPM Oost, Engie GDF Suez) gewerkt aan de - toekomstige - uitbreidingen van het warmtenet. De uitbreidingen naar een Nijmeegse Warmteringleiding worden voorzichtig geschat op € 60 miljoen. Daarvoor zijn aparte financieringsconstructen opgericht waar private en (semi)-overheidsgelden bij elkaar worden gebracht (DENG⁴). Actueel momenteel is de samenloop tussen de DENG en de oplading van de provinciale MIRT-agenda (meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport). Indigo B.V. is in beeld om vorm te geven aan de geschetste uitbreidingen. Ten aanzien van het huidige concessiegebied (aansluitingen op Waalsprong, Waalfront) en de daarmee corresponderende investeringen door Indigo BV blijft het bedrijf binnen de grenzen van de business case. Dat houdt in dat er geen grote risico's zijn voor de gemeente Nijmegen.

⁴ DENG: Duurzame EnergieNetwerken Gelderland

INDIGO IN JAARSTUKKEN 2017

Financiële informatie (bedragen x € 1.000)

	Vreemd vermogen		Eigen vermogen		Resultaat	Aandeel Nmgn	
	01012017	31122017	01012017	31122017	2017	%	€
Jaarst. 2017	PM	X	PM	X	X	5	X

(Rekenkamer: Er zijn geen gegevens voor het boekjaar 2017 opgenomen).

Nijmegen blijft de energie-transitie en verduurzaming vol op de kaart gezet. Het terugdringen van het gebruik van aardgas is daarbij een belangrijk speerpunt. Regionaal slaan de provincie Gelderland, de gemeente Arnhem en Nijmegen, Nuon en Alliander DGO de handen in één om één geïntegreerd regionaal warmtenet tot stand te brengen.

Aan een warmterealisatiebedrijf zijn uiteraard risico's verbonden, bijvoorbeeld:

- er kunnen calamiteiten optreden in bijvoorbeeld de technische installaties of het leidingnetwerk;
- de woningaansluitingen worden onvoldoende gerealiseerd.

Het blijft van belang om als stad risicobewust te zijn. Voor ons zijn de directe risico's van deelname beperkt vanwege een 5% minderheidsdeelneming. Tevens trekt de woningmarkt fors aan.

BIJLAGE 6 UITLEG VAN GEBRUIKTE BEGRIPPEN

In deze bijlage is een toelichting opgenomen op gebruikte begrippen.

- Drie begrippen zijn uitgebreid toegelicht:
 - Opties aardgasvrije warmtelevering
 - Handelingsperspectief gemeente bij warmtevoorziening
 - Niet meer dan anders principe

- De overige begrippen zijn kort toegelicht:
 - All electric oplossing
 - Alliander
 - ARN
 - BAK
 - BENG
 - Businessplan
 - Concessiegebied warmtelevering
 - Distributienet
 - Energieneutrale stad
 - EOR score
 - EPC
 - EPL
 - Gelijkwaardigheidsbeginsel
 - GEM
 - HAP
 - Hulpwarmtecentrale
 - Hybride warmtenet Waalsprong
 - Indigo
 - Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)
 - MARN
 - Middentemperatuur warmtenet Waalsprong
 - Nuon
 - Tijdelijke warmtecentrale
 - Transportnet
 - Warmteketen
 - Warmte Kracht Koppeling (WKK)
 - Warmte Koude Opslag (WKO)
 - Warmteplan
 - Woningequivalent (weq)

Het college heeft meerdere niet openbare besluiten genomen rond het warmtenet. In het kader van dit onderzoek heeft de Rekenkamer het college gevraagd deze alsnog openbaar te maken. Het college heeft ervoor gekozen die besluiten niet openbaar te maken, maar dat de Rekenkamer er in haar rapport wel op in mag gaan. Daarbij is een uitzondering gemaakt voor enkele 'financiële details' waarvan Nuon desgevraagd heeft aangegeven dat het niet wil dat deze openbaar worden. In zijn reactie in het kader van bestuurlijk hoor- en wederhoor heeft het college aangegeven dat het de niet openbare collegebesluiten als bijlage heeft toegevoegd aan de brief. Navraag leverde op dat de niet openbare collegebesluiten op die manier door het college alsnog openbaar gemaakt worden.

TOELICHTING OP:

- Opties aardgasvrije warmtelevering
- Handelingsperspectief gemeente bij warmtevoorziening
- Niet meer dan anders principe

Opties aardgasvrije warmtelevering

Warmtelevering aan huishoudens vindt plaats op verschillende manieren: door gas om te zetten in warmte, door elektriciteit om te zetten in warmte of via een warmtenet.

Met een **warmtenet** ontvangen warmtegebruikers direct warmte vanuit een netwerk van leidingen die een Bron verbindt met de afnemers. Een groot deel van de huidige warmtenetten in Nederland is aangesloten op afvalverbrandingsinstallaties (dat is ook zo in Nijmegen), of op een elektriciteitscentrale. Ook is het mogelijk dat de industrie restwarmte levert. Een relatief nieuwe bron voor warmtenetten is geothermie, waarbij warm water uit een diepe bodemlaag naar boven wordt gepompt. Een warmtenet is een voorbeeld van een collectieve warmte oplossing, op een warmtenet zijn meerdere afnemers aangesloten.

Warmtelevering vanuit **elektriciteit** is mogelijk met behulp van warmtepompen. De warmtepomp werkt warmte van een lage temperatuur op naar een hogere temperatuur, waarmee woningen verwarmd kunnen worden. Het leveren van warmte met een warmtepomp is een voorbeeld van een individuele warmte oplossing. Naast een warmtepomp kan ook een zonnecollector warmte produceren voor een woning. Een zonnecollector op het dak haalt warmte uit zonlicht en warmt daarmee water op in een boiler. Het leveren van warmte vanuit elektriciteit kan ook via een WKO¹ systeem. Bij WKO wordt warmte in de zomer in de grond opgeslagen en in de winter gebruikt en koude in de winter opgeslagen (in een andere bron) en in de zomer gebruikt. De warmte uit de grond wordt opgewaardeerd met een warmtepomp om een voldoende hoge temperatuur te bewerkstelligen. Het leveren van warmte (en koude) met een collectieve WKO in combinatie met een individuele warmtepomp per woning is ook mogelijk.

Warmte wordt in Nederland nu grotendeels vanuit aardgas opgewekt. Het is echter ook mogelijk om organisch afval of mest te vergisten en hier **biogas** van te maken. Dit biogas kan worden opgewerkt naar gas van dezelfde kwaliteit als aardgas. Dit wordt ook wel groen gas genoemd, omdat het wordt gezien als een duurzaam alternatief voor aardgas. Groen gas kan via het bestaande gasnetwerk getransporteerd worden. Het betreft hier een collectieve warmte oplossing.

¹ WKO: Warmte Koude Opslag.

Handelingsperspectief gemeente bij warmtevoorziening

Het handelingsperspectief van gemeenten wordt in belangrijke mate bepaald door haar wettelijke bevoegdheden². Een gemeente heeft een aantal instrumenten in handen om te sturen op de inrichting van de warmtevoorziening van een gebied:

- publiekrechtelijk: de aansluitplicht op een warmtenet, het warmteplan en de energieprestatie van gebieden en gebouwen (Bouwbesluit 2012), de ontheffing van de aansluitplicht voor gas (Gaswet), de Grondexploitatiewet (Wet ruimtelijke ordening) en het Besluit aanleg energie infrastructuur;
- privaatrechtelijk: overeenkomsten op basis van vrijwilligheid bij gronduitgifte, aanbestedingen, concessies en grondexploitatie.

In de bestaande bouw heeft de gemeente op dit moment geen juridische instrumenten in handen om de warmtevoorziening te beïnvloeden. In deze situatie beslissen de vastgoedeigenaren over de eigen warmtevoorziening. Bij nieuwbouw zijn er wel mogelijkheden. Sinds 1 juli van dit jaar is de gasaansluitplicht voor nieuwbouw afgeschaft. Dit betekent dat alle bouwprojecten waarvoor na 1 juli 2018 een vergunning wordt afgegeven in beginsel zonder gasaansluiting gerealiseerd moeten worden. Wel is er in de wet de mogelijkheid opgenomen dat het College van B&W bij zwaarwegende redenen van algemeen belang af te kunnen wijken van dit uitgangspunt.

Een gemeente heeft een aantal publiekrechtelijke instrumenten in handen om ervoor te zorgen dat in een nieuwbouwlocatie een warmtenet wordt aangelegd en dat er woningen en gebouwen op worden aangesloten.

Het belangrijkste instrument is het warmteplan, waarin een aansluitplicht en duurzaamheidsvoorwaarden kunnen worden opgenomen en tevens een aansluiting op een gasnet kan worden voorkomen. Daarnaast kan een gemeente invloed uitoefenen via afspraken met projectontwikkelaars over de exploitatie van de bouwgrond (gronduitgifte, grondexploitatie, aanbesteding van de energie-infrastructuur).

Een gemeente kan verplicht stellen dat woningen, kantoren en bedrijven op een (beoogd) warmtenet worden aangesloten. Het Bouwbesluit 2012 stelt dat alle nieuwbouw (of ingrijpende renovatie van bestaande bouw) voor een specifieke locatie op een warmtenet moet worden aangesloten als er een warmtenet in de buurt ligt of als er een warmtenet is gepland. De gemeenteraad dient dan wel een 'warmteplan' voor het specifieke gebied vast te hebben gesteld. In dit warmteplan moet worden vastgelegd:

- of er een collectief warmtenet komt;
- of de aansluitplicht geldt;
- hoeveel aansluitingen vereist zijn voor een financieel gezonde exploitatie van een warmtenet; en
- hoe energiezuinig en milieubeschermend het beoogde warmtenet is.

Zo'n warmteplan geldt voor maximaal tien jaar. Elk nieuw bouwwerk waarvoor in deze periode een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, moet worden aangesloten op het collectieve warmtenet, tot het geplande aantal aansluitingen is bereikt. Wordt dit aantal niet bereikt, dan vervalt de aansluitplicht na die tien jaar. De gemeente hoeft zelf geen grondeigenaar of ontwikkelaar te zijn van het 'warmteplangebied' om de aansluitplicht op te kunnen leggen aan project ontwikkelaars. Als een belanghebbende in het gebied, zoals een projectontwikkelaar of woningcorporatie, kan aantonen dat met een alternatieve vorm van warmtevoorziening dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu wordt bereikt als met het warmtenet, dan voorziet het Bouwbesluit 2012 in de mogelijkheid tot ontheffing van de aansluitplicht. Dit wordt het 'gelijkwaardigheids-beginsel' genoemd.

² De Rekenkamer heeft zich bij deze beschrijving gebaseerd op het PBL-rapport Het handelingsperspectief van gemeenten in de energietransitie naar een duurzame warmte- en elektriciteitsvoorziening, 2017

Als er geen warmteplan wordt vastgesteld kan een gemeente sturen via grondbeleid. Is de gemeente zélf grondeigenaar, dan kan ze deze grond onder voorwaarden verkopen (gronduitgifte) of de ontwikkeling van een gebied onder voorwaarden aanbesteden aan projectontwikkelaars. In de kwaliteitscriteria in de aanbesteding kan de gemeente dan eisen en wensen opnemen ten aanzien van de warmtevoorziening in het gebied.

Als de gemeente zelf géén grondeigenaar is, dan bestaat er nog mogelijkheid om te sturen via de grondexploitatie. Gemeenten zijn verplicht om de kosten die ze voor een bouwlocatie maken te verhalen op de bouwontwikkelaar (op grond van de Wet ruimtelijke ordening, afdeling 6.4: Grondexploitatiewet). Dit betreft onder andere kosten voor het bouwrijp maken, de inrichting van de openbare ruimte en de aanleg van de nutsvoorzieningen. De wetgever geeft de voorkeur aan een privaatrechtelijke (anterieure) overeenkomst, waarin de partijen op basis van vrijwilligheid tot afspraken komen. Dit kunnen afspraken zijn over de aanleg van een collectieve warmtevoorziening. Als het niet lukt om tot een vrijwillige overeenkomst te komen, dan is een gemeente verplicht om een grondexploitatieplan vast te stellen. Dat moet gelijktijdig met de vaststelling van een bestemmingsplan(wijziging) gebeuren, zodat kostenverhaal dwingend kan worden opgelegd. De wetgeving biedt ruimte om in het grondexploitatieplan 'locatie-eisen' op te nemen, onder andere over de nutsvoorzieningen. Of dit de mogelijkheid biedt om een collectieve warmtevoorziening op te leggen is juridisch onduidelijk.

Niet Meer Dan ANDERS (NMDA) principe

Tot 2014 stelde de branchevereniging EnergieNed³ een tariefadvies aan warmteleveranciers op voor de levering van warmte aan kleinverbruikers. Over de hoogte van de prijzen was de nodige discussie, ook in Nijmegen. In het (niet openbare) collegevoorstel van 19 juli 2005 betreffende de Energielevering in de Waalsprong wordt deze discussie als volgt samengevat: 'Momenteel hanteert Nuon tarieven voor warmte die door EnergieNed worden geadviseerd. Vanaf 2001 voert gemeente Nijmegen hierover discussie met Nuon. Het beeld van de gemeente is dat huishoudens teveel betalen. Dit beeld wordt bevestigd door problemen bij andere gemeenten. Omdat het ministerie van EZ deze tariefmethodiek goedkeurt zijn energiebedrijven niet genegen de tarieven te verlagen. In 2002 heeft gemeente Nijmegen bij de minister van EZ aangedrongen op aanpassing. Dit signaal en dat van andere gemeenten heeft effect opgeleverd. Kamerleden hebben in 2003 het initiatief genomen voor een Warmtewet. Belangrijk onderdeel van de Warmtewet is dat de onafhankelijk toezichthouder maximale tarieven gaat bepalen volgens het *niet meer dan anders* principe. Daarnaast wordt in de wet de leveringszekerheid geborgd. Ook de minister heeft nu aangekondigd dat er onafhankelijke maximale tarieven moeten komen volgens dit principe. De onafhankelijke tariefbepaling staat dus niet meer ter discussie. Wel nog staat de ingangsdatum ter discussie'. Uiteindelijk is de Warmtewet op 1 januari 2014 in werking getreden (*Rekenkamer: dus 11 jaar nadat het initiatief hiervoor genomen werd*).

In de brief aan de raad dd. 26 juni 2012 betreffende de reactie op de wensen en bedenkingen van de raad bij het op te richten Infrabedrijf voor het warmtenet in Nijmegen wordt ingegaan op de tarieven die gehanteerd zullen worden totdat de Warmtewet in werking treedt: 'In de concessie overeenkomst met Nuon is afgesproken dat, totdat de warmtewet van kracht wordt, de tarieven zijn gebaseerd op de NMDA uitwerking volgens het 'Rapport Tariefadvies voor de levering van warmte aan kleinverbruikers' zoals door Energie Nederland wordt gepubliceerd. Bij concessieverlening aan andere leveranciers zal dezelfde bepaling worden opgenomen'.

Het doel van de Warmtewet is kort samengevat het beschermen van kleinverbruikers die van warmtelevering afhankelijk zijn. In de Warmtewet is de wettelijke grondslag opgenomen dat toezichthouder ACM⁴ de maximumprijzen voor warmtelevering vaststelt, op basis van het Niet Meer Dan Anders beginsel. Ook na het in werking treden van de Warmtewet wordt nog volop gedebatteerd over diverse aspecten van de wet. Een van de onderwerpen daarbij is de vraag of de maximum prijzen voor warmte niet toch te hoog zijn. De achtergrond hiervan is dat de ACM bij het vaststellen van de variabele warmteprijs kijkt naar de prijzen van de 1-jaarscontracten van de drie grootste Nederlandse gasleveranciers⁵. Dit betekent dat goedkopere gasleveranciers of overstappremies niet worden meegenomen in de berekening. Daarnaast zijn de geschatte kosten voor de aanschaf en het onderhoud van de CV-ketel volgens sommigen te hoog. Tot slot is discussie over meer technische parameters van de wijze van vaststellen van de warmteprijzen, zoals het rendement van een cv-ketel.

³ EnergieNed is de branchevereniging voor alle partijen die stroom, gas en warmte produceren, leveren en verhandelen.

⁴ ACM: Autoriteit Consument en Markt. [ACM](#) houdt toezicht op de mededinging, een aantal specifieke sectoren (telecom, vervoer, post, zorg en energie) en het consumentenrecht, met als doel een gelijk speelveld met bedrijven die zich aan de regels houden, en goedgeïnformeerde consumenten die voor hun recht opkomen.

⁵ De wijze van berekening van de warmteprijzen is te vinden in het [Besluit maximumprijs levering warmte](#).

In 2018 hebben Tweede en Eerste Kamer ingestemd met een aanpassing van de warmtewet. Daarop heeft het Ministerie van Economische Zaken in de zomer van 2018 een ontwerpbesluit voor aanpassing van het warmtebesluit gepubliceerd. Met betrekking tot de warmtetarieven wordt voortaan gekeken naar het gewogen gemiddelde van de vaste tarieven van de tien grootste Nederlandse gasleveranciers. De overweging is dat dit een beter beeld geeft van de gemiddelde gasprijs en deze hiermee lager zal doen uitvallen. Een andere belangrijke aanpassing ten aanzien van tarieven is de regulering van de (eenmalige) bijdrage in de aansluitkosten voor aansluitingen op nieuwe warmtenetten. Tot slot wordt het onder de nieuwe regelgeving ook mogelijk voor toezichthouder ACM om voor verschillende categorieën aflevertemperaturen een verschillende maximumprijs vast te stellen. Het ligt in de lijn van de verwachting dat wanneer hier gebruik van wordt gemaakt de prijzen voor lagere aflevertemperaturen lager zullen zijn dan die voor hogere aflevertemperaturen. Naar verwachting is dit voor het eerst aan de orde vanaf 2020.

KORTE TOELICHTING OP GEBRUIKTE BEGRIPPEN:

All electric oplossing

Alliander

ARN

BAK

BENG

Businessplan

Concessiegebied warmtelevering

Distributienet

Energie neutrale stad

EOR score

EPC

EPL

Gelijkwaardigheidsbeginsel

GEM

HAP

Hulpwarmtecentrale

Hybride warmtenet Waalsprong

Indigo

Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)

MARN

Middentemperatuur warmtenet Waalsprong

Nuon

Tijdelijke warmtecentrale

Transportnet

Warmteketen

Warmte Kracht Koppeling (WKK)

Warmte Koude Opslag (WKO)

Warmteplan

Woningequivalent (weq)

All electric oplossing:

Bij een all electric oplossing wordt de benodigde warmte opgewekt met behulp van elektriciteit in plaats van gas.

Alliander

Netwerkbedrijf, wettelijk verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer en onderhoud van de distributienetten van elektriciteit en gas in onder meer de provincie Gelderland. Tevens actief op het gebied van warmtenetten. Aandelen in handen van provincies en gemeenten.

ARN

Afvalverwerking Regio Nijmegen. Dit bedrijf is eigenaar van de afvalenergiecentrale die de warmte levert voor de Waalsprong en Waalfront. Naast warmte levert maakt de ARN elektriciteit en biogas uit het afval dat zij verbrandt. Aandeelhouders van de ARN zijn de MARN (waar ook de gemeente Nijmegen in participeert), regio de Vallei, regio Rivierenland en Remondis. Onder 'warmteketen' in deze bijlage is de plek van de ARN in een infographic aangegeven.

BAK

Bijdrage Aansluit Kosten. Betreft de eenmalige bijdrage in de kosten voor het aansluiten van woningen op het Warmtenet.

BENG

BENG staat voor Bijna EnergieNeutrale Gebouwen. BENG vervangt vanaf 2021 de EPC voor Nieuwbouw woningen.

Businessplan

Een berekening waarmee aan de hand van een raming van inkomsten, uitgaven en een risicoprofiel inzicht ontstaat in de financiële haalbaarheid van een project. In de besluitvorming rond het warmtenet in de Waalsprong wordt voor businessplan ook de term businesscase gebruikt.

Concessiegebied warmtelevering

Een concessie is een vergunning van de overheid die anderen uitsluit. De verkrijger van de concessie (ook wel of concessiehouder genoemd) krijgt dus een monopolie (alleenrecht) op – in dit geval - warmtelevering in het concessie gebied. Het concessiegebied waar het in dit onderzoek om gaat betreft in de Waalsprong en het Waalfront de volgende gebieden: Vlek 32, Citadel, Woenderskamp, Vossenpels, SSV (de Stelt, Schans en Veur Lent), Laauwik, Waalfront en Handelskade.

Distributienet

De leiding waarmee warmte vanaf het hoofdafnamepunt (HAP) van het transportnet naar de woningen in de Waalsprong en Waalfront gedistribueerd wordt. Het distributienet in de Waalsprong en het Waalfront is eigendom van Nuon.

Energieneutrale stad

In een energieneutrale stad wordt op jaarbasis per saldo evenveel energie duurzaam opgewekt als afgenomen.

EOR

EOR staat voor Equivalent Opwekkings Rendement. Het is een score die wordt gebruikt om de duurzaamheid van een warmtenet te bepalen en de duurzaamheid van warmtenetten onderling te kunnen vergelijken. De EOR score geeft aan hoeveel primaire fossiele energie nodig is om de warmte die aan de afnemers wordt geleverd op te wekken. Met de EOR-score kunnen warmtesystemen energetisch met elkaar worden vergeleken. Hoe hoger de EOR, des te duurzamer het warmtenet omdat er minder primaire brandstof nodig is om de warmte te leveren. Een EOR score van 2 betekent dat er ongeveer 50% minder primaire energie nodig is ten opzichte van warmtelevering door middel van opwekking met een gasketel in een woning. Een EOR-score van 5 betekent dat het betreffende systeem energetisch vijf keer efficiënter is dan een individuele gasketel. De EOR-score zegt niets over de CO₂ uitstoot, die is geheel afhankelijk van het soort opwekker en de brandstof die het systeem gebruikt (steenkool, gas, olie, zonnethermie, biomassa, ...). In [bijlage 4](#) wordt specifiek ingegaan op de (discussie rond de) duurzaamheid van de warmtelevering.

EPC

Energieprestatie-coëfficiënt. Theoretisch berekend energieverbruik van een woning aan de hand van een genormeerde berekening. De EPC-waarde is een maat voor de energie-efficiëntie van een gebouw. Hoe lager het getal, hoe energiezuiniger het ontwerp. De EPC-norm wordt voor nieuwbouwwoningen sinds 15 december 1995 berekend. De rijksoverheid scherpt de norm steeds verder aan. Het doel van de aanscherping is het reduceren van de CO₂-uitstoot in Nederland. In de berekening van de EPC score mag sinds 1 juli 2012 rekening worden gehouden met gebiedsmaatregelen (zoals een warmtenet). In die gevallen geldt de **getrapte eis**: de EPC van de woning mag zonder gebruik van de gebiedsmaatregelen maximaal 33% hoger liggen dan de EPC-eis. Concreet betekent dit dat bijvoorbeeld een individuele woning minder goed geïsoleerd hoeft te worden om aan de norm te voldoen. Voor woningen bijvoorbeeld geldt inclusief gebiedsmaatregelen een EPC van 0,4 en moet zonder gebiedsmaatregelen een EPC van $1,33 \times 0,4 = 0,532$ aangetoond worden. Doel van de getrapte EPC-eis is om woning en gebouwen in de basis voldoende energiezuinig te laten zijn, zodat bewoners in gebieden met stadsverwarming niet vanwege een hoge warmtevraag worden geconfronteerd met een hoge energierekening.

EPL

EPL staat voor Energie Prestatie op Locatie en is een maat voor de CO₂-emissie van het energiegebruik in een woonwijk.

Gelijkwaardigheidsbeginsel

Het gelijkwaardigheidsbeginsel houdt in dat in een gebied waar een aansluitplicht op het warmtenet geldt ook een gelijkwaardige oplossing mag worden toegepast. Deze gelijkwaardige oplossing biedt tenminste dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu als een aansluiting op het warmtenet. De (toekomstige) eigenaar van het vastgoed (nieuwbouw of grootschalige renovatie) moet zelf aantonen dat zijn alternatief gelijkwaardig is en hij daarom niet aan de aansluitplicht hoeft te voldoen.

GEM

Grond Exploitatie Maatschappij Waalsprong. Dit was van 1997 tot 2013 het samenwerkingsverband van gemeente en marktpartijen (vijf ontwikkelaars en twee woningcorporaties) met als doel de ontwikkeling van de Waalsprong. In de zomer van 2013 is de GEM minnelijk ontbonden en is de gemeente Nijmegen enig aandeelhouder van de GEM en heeft zij de volledige regie over de ontwikkeling van de Waalsprong op zich genomen.

HAP

Hoofd Afname Punt. In het geval van het warmtenet in Nijmegen is dit het overgangspunt waar het Transportnet en het distributienet op elkaar aangesloten worden. De HAP behoort tot het transportnet.

Hulpwarmtecentrale

Een hulpwarmtecentrale levert warmte op piekmomenten en dient als back-up voorziening voor de warmtelevering.

Hybride warmtenet Waalsprong

Het idee van het hybride warmtenet in de Waalsprong was dat het gevoed zou worden door restwarmte van de ARN met een laag temperatuurregime ('pure' restwarmte⁶) en een warmtapwatervoorziening in de woning om de temperatuur van het water te verhogen tot boven de legionellagrens. Voor dat laatste zou een warmtepomp gebruikt worden die de woning tevens zou kunnen koelen.

In figuur 6.1 is beknopt weergegeven wat de kenmerken zijn van het hybride warmtenet:

⁶ In [bijlage 4](#) wordt ingegaan op de (discussie rond de) duurzaamheid van warmtelevering; daar wordt ook uitgebreider stil gestaan bij wat pure restwarmte is.



Figuur 6.1: bedoeling hybride warmtenet Waalsprong en Waalfront

Indigo

Dochter van Alliander. Indigo is eigenaar van de leiding waarmee warmte van de ARN naar het distributienet van Nuon in de Waalsprong en Waalfront getransporteerd wordt. De aandelen van Indigo zijn in handen van Alliander (95%) en de gemeente Nijmegen (5%). Onder 'warmteketen' in deze bijlage is de plek van de Indigo in een infographic aangegeven.

Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)

Een MKBA is een informatie-instrument dat een systematisch overzicht biedt van de voor- en nadelen van een voorgenomen besluit, vanuit het perspectief van de maatschappij als geheel (definitie Centraal Planbureau).

MARN

Milieusamenwerking en Afvalverwerking Regio Nijmegen, de gemeente Nijmegen participeert samen met zeven andere gemeenten uit de regio in de MARN. Onder 'warmteketen' in deze bijlage is de plek van de MARN in een infographic aangegeven.

Middentemperatuur warmtenet Waalsprong

Het warmtenet in de Waalsprong is een middentemperatuur warmtenet dat gevoed wordt door restwarmte van de ARN met een middentemperatuur regime om de woningen in de Waalsprong van warmte te voorzien.

In figuur 6.2 is beknopt weergegeven wat de kenmerken zijn van het middentemperatuur warmtenet:



Figuur 6.2: middentemperatuur warmtenet Waalsprong en Waalfront

Nuon

Energiebedrijf, producent en leverancier van elektriciteit, gas en warmte. Eigenaar van het warmte distributienet in de Waalsprong en Waalfront en tevens warmteleverancier in dit gebied. Onder 'warmteketen' in deze bijlage is de plek van de Nuon in een infographic aangegeven.

Tijdelijke warmtecentrale

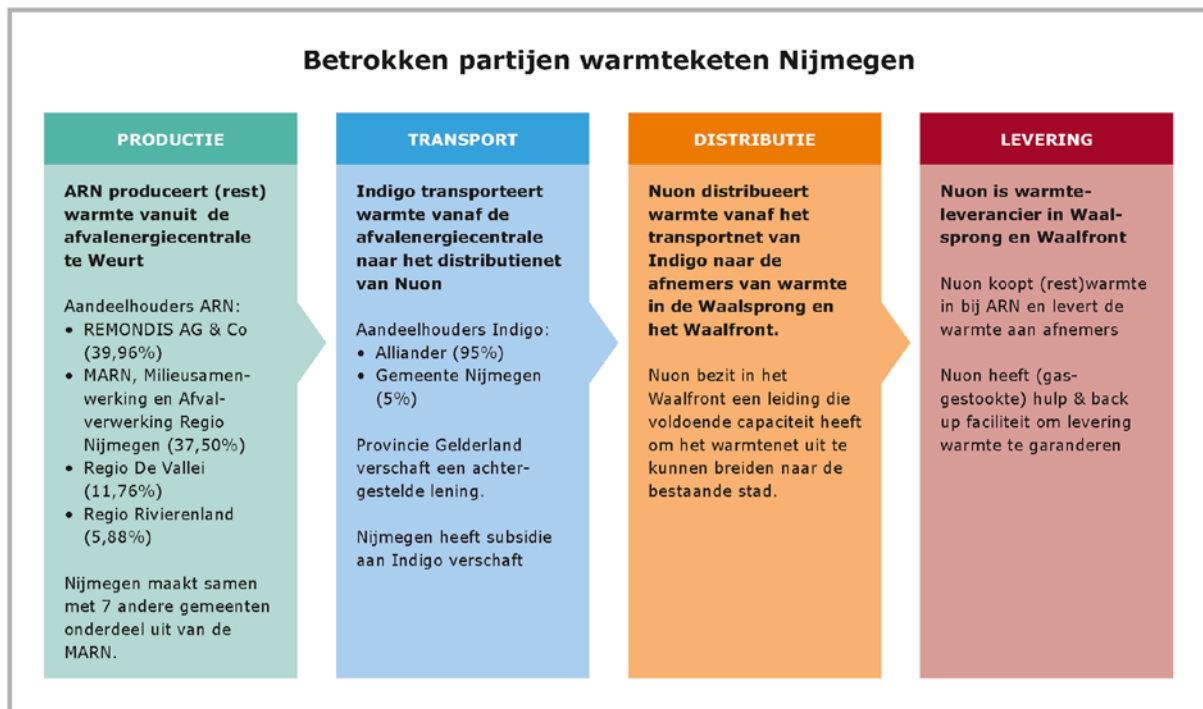
Warmtecentrale die lokaal voorziet in productie van warmte zolang er nog geen fysieke koppeling is gerealiseerd met het warmtenet.

Transportnet

De leiding waarmee warmte van de ARN naar het distributienet van Nuon in de Waalsprong en Waalfront getransporteerd wordt. Het transportnet in de Waalsprong is in eigendom van Indigo.

Warmteketen

De warmteketen bestaat uit het produceren, transporteren, distribueren en leveren van warmte aan afnemers. In figuur 6.3 is de warmteketen voor het warmtenet in Nijmegen schematisch weergegeven.



Figuur 6.3: warmteketen

Warmte Kracht Koppeling (WKK)

Bij WKK wordt tegelijkertijd warmte en elektriciteit geproduceerd met behulp van een motor op één brandstof. Dat kan een fossiele brandstof (zoals aardgas) of hernieuwbare brandstof zijn (biogas of biomassa).

Warmte Koude Opslag (WKO)

Een methode om energie in de vorm van warmte of koude op te slaan in de bodem. De techniek wordt gebruikt om bijvoorbeeld woningen te verwarmen en/of te koelen.

Warmteplan

Artikel 1.1. van het Bouwbesluit omschrijft een warmteplan als 'een besluit van de gemeenteraad inzake de aanleg van een distributienet voor warmte in een bepaald gebied, waarin voor een periode van ten hoogste 10 jaar, uitgaande van het voor die periode geplande aantal aansluitingen op dat distributienet, de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu, gebaseerd op de energiezuinigheid van dat distributienet en het opwekkingsrendement van de over dat distributienet getransporteerde warmte, bij aansluiting op dat distributienet is opgenomen'. Met een warmteplan wordt het gelijkwaardigheidsbeginsel dat geldt naast de aansluitplicht ingekaderd. De (toekomstige) eigenaar van het vastgoed (nieuwbouw of grootschalige renovatie) moet zelf aantonen dat zijn alternatief gelijkwaardig is en hij daarom niet aan de aansluitplicht hoeft te voldoen.

Woningequivalent (weq)

Een eenheid van warmtevraag. Een woningequivalent staat gelijk aan 27 gigajoule (GJ) per jaar. Dit is de warmtevraag van de gemiddelde Nederlandse woning voor ruimteverwarming en warm tapwater.

BIJLAGE 7 VERKLARING VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

In deze bijlage is een verklaring opgenomen van afkortingen die in het bestuurlijk rapport en bijlagenboek zijn gebruikt.

VERKLARING VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ACN	Autoriteit Consument en Markt
ARN	Afvalverwerking Regio Nijmegen In bijlage 6 is een toelichting op de ARN opgenomen
AVA	Aandeelhoudersvergadering
BAEI	Besluit Aanleg Energie Infrastructuur
BAK	Bijdrage Aansluitkosten In bijlage 6 is een toelichting op de BAK opgenomen
BBV	Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten
BCRG	Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen
BENG	Bijna Energie Neutrale Gebouwen In bijlage 6 is een toelichting op de BEN opgenomen
BWS	Besluit Woninggebonden Subsidies
DIV	(afdeling) Documentaire Informatie Voorziening
DENG	DuurzaamheidsNetwerken Gelderland
DGG	(voormalige) Directie Grondgebied gemeente Nijmegen
DWS	(voormalige) Directie Wijk en Stad gemeente Nijmegen
EOR-score	Equivalent Opwekkings Rendement In bijlage 6 is een toelichting op de EOR-score opgenomen
EP	Energie Prestatie
EPC	Energie Prestatie Coëfficiënt In bijlage 6 is een toelichting op de EPC opgenomen
EPL	EnergiePrestatie op Locatie In bijlage 6 is een toelichting op de EPL opgenomen
GEM	Grond Exploitatie Maatschappij Waalsprong In bijlage 6 is een toelichting op de GEM opgenomen
GJ	GigaJoule
GMF	Gelderse Milieufederatie
GS	Gedeputeerde Staten
HAN	Hogeschool Arnhem Nijmegen
HAP	Hoofd Afname Punt In bijlage 6 is een toelichting op een HAP opgenomen
HR-ketels	Hoog Rendement ketels
kWh	Kilowattuur

LNG	Liquid Natural Gas
LT	Lage Temperatuur (Hybride LT Warmtenet)
MARN	Milieusamenwerking en Afvalverwerking Regio Nijmegen In bijlage 6 is een toelichting op de MARN opgenomen
MKBA	Maatschappelijke Kosten Baten Analyse In bijlage 6 is een toelichting op een MKBA opgenomen
mIn.	Miljoen
MW	Megawatt; een megawatt is 1.000.000 watt
NMDA	Niet Meer Dan Anders In bijlage 6 is een toelichting op het NMDA-principe opgenomen
Novem	(voormalige) Nederlandse organisatie voor Energie en Milieu
OWB	Ontwikkelingsbedrijf Waalfront
OZB	Onroerende Zaak Belasting
P&C cyclus	Planning en Control cyclus
PS	Provinciale Staten
ROC	Regionaal OpleidingsCentrum
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SSHN	Stichting Studentenhuisvesting Nijmegen
TWC	Tijdelijke Warmte Centrale
UMC	Universitair Medisch Centrum
VGP	Voortgangsrapportage Grote Projecten
WKK	Warmte Kracht Koppeling In bijlage 6 is een toelichting op WKK opgenomen
WKO	Warmte Koude Opslag In bijlage 6 is een toelichting op WKO opgenomen
Weq	Woningequivalent In bijlage 6 is een toelichting op weq opgenomen
Wob	Wet openbaarheid bestuur