

Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

> Retouradres Postbus 20011 2500 EA Den Haag

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Postbus 20018  
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van  
Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties**

Turfmarkt 147  
Den Haag  
Postbus 20011  
2500 EA Den Haag

**Kenmerk**  
2019-0000186696

**Uw kenmerk**  
2019Z04029

Datum 16 april 2018  
Betreft Beantwoording Kamervragen van de leden Ronnes en Agnes  
Mulder over problemen met en leren van pilots aardgasvrije  
wijken voor de toekomstige wijkaanpak

De leden Ronnes en Agnes Mulder (CDA) hebben schriftelijke vragen gesteld over problemen met en leren van pilots aardgasvrije wijken voor de toekomstige wijkaanpak. Deze vragen werden ingezonden op 4 maart 2019, met kenmerk 2019Z04029. Hierbij bied ik u, mede namens de minister van Economische Zaken en Klimaat, de beantwoording aan van deze vragen.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

drs. K.H. Ollongren

### Vraag 1

Kent u het artikel 'Nijmeegse Pionierbuurt zucht onder isolatie en warmtepomp'?  
1)

### Antwoord

Ja, dit artikel is mij bekend.

### Vraag 2

Betreft het hier een wijk die verbouwd wordt om de woningen geschikt te maken om geen aardgas meer te gebruiken en de woningen niet langer aan te sluiten op het gasnet?

### Antwoord

Het betreft een renovatieproject van de woningcorporatie Portaal in de wijk Meijhorst, onderdeel van het stadsdeel Dukenburg. In 2016 bleek uit een onderzoek van de woningcorporatie onder de bewoners dat zij onder andere last hadden van het binnenklimaat van de woning (vocht, tocht en schimmel). Op basis van dit onderzoek heeft de woningcorporatie uiteindelijk besloten tot renovatie naar Nul-op-de-meter (NOM) waarbij voor de warmtevoorziening gebruik wordt gemaakt van individuele warmtepompen. Door deze renovatie hoeven de woningen niet langer meer aangesloten te zijn op het aardgasnet. De gemeente Nijmegen heeft daarnaast in 2018 een aanvraag voor een rijksbijdrage ingediend voor de wijk Meijhorst, in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken. De minister van BZK heeft deze wijk – als één van de 27 van de 74 inzendingen – geselecteerd als proeftuin Aardgasvrije Wijken. De ervaringen en lessen van de NOM-renovatie in de Meijhorst zijn waardevol in het kader van de proeftuin en de woningcorporatie zal de bevindingen delen met de gemeente en de andere betrokken stakeholders.

### Vraag 3

Kunt u toelichten wat de in het artikel beschreven verbouwing van de Nijmeegse wijk Meijhorst inhoudt?

### Antwoord

In de Meijhorst worden door woningcorporatie Portaal 132 woningen gerenoveerd naar NOM. Deze renovatie vindt plaats tegen gelijkblijvende woonlasten. De woning wordt vergaand geïsoleerd ('nieuwe schil') en er komen nieuwe installaties zoals een warmtepomp en zonnepanelen. De isolatie, de installaties en de zonnepanelen zorgen ervoor dat de woningen duurzame energie produceren én minder energie verbruiken. Als een woning of gebouw op jaarbasis evenveel energie opwekt als verbruikt, is sprake van NOM. In de woningen wordt géén aardgas meer gebruikt. De aansluiting op het gasnet vervalt.

### Vraag 4

Kunt u aangeven welke problemen voor bewoners, onder andere ten aanzien van isolatie en ventilatie, zich nu in de wijk voordoen? Welke oplossingen worden geboden?

## Antwoord

Er hebben zich problemen voorgedaan bij de renovatie in de Meijhorst die hebben geleid tot klachten bij bewoners. In een brief aan de woningcorporatie hebben bewoners hun klachten bekend gemaakt. Ook zijn er klachten binnengekomen bij de aannemer. Deze klachten van bewoners zijn op te splitsen in hoe bewoners het renovatieproces ervaren en hoe de woonervaring in de gerenoveerde woning is.

### *Het renovatieproces*

Bij deze NOM-renovatie is gebruik gemaakt van voorgefabriceerde gevel- en dakelementen. Deze standaardisering maakt dat dit soort renovaties snel uitgevoerd kunnen worden. In de bestaande bouw zijn er echter altijd verschillen in maatvoering waarvoor oplossingen bedacht moeten worden. Dit was ook in de Meijhorst het geval. Problemen met de uitvoering ervan zorgden voor extra werk. Bewoners geven in hun brief aan dat zij ontevreden waren met de manier waarop de problemen werden opgelost.

Ook was er bij de eerste fase van het renovatieproces sprake van moeizame communicatie tussen de bij de bouw betrokken partijen. Na de renovatie van de eerste vijf blokken is er daarom een bouwstop ingelast om de problemen op te lossen.

Door de problemen en de bouwstop heeft het hele project langer geduurd dan gepland. Hierdoor hebben de bewoners langer moeten wachten op volledige afronding van de werkzaamheden dan nodig.

### *Woonervaring na renovatie*

#### Woningtemperatuur

Een aantal bewoners geeft aan problemen te ervaren met het verwarmen van de woning: ze krijgen de woning niet warm genoeg en het opwarmen van de woning duurt lang. Uit eerdere ervaringen blijkt ook dat de nieuwe wijze van verwarmen van de woning wennen is voor bewoners. Inmiddels zijn de instellingen van de warmtepompinstallaties aangepast, waardoor bewoners de woning warmer kunnen krijgen als ze daar behoefte aan hebben.

#### Droge lucht

Een aantal bewoners meldt last te hebben van droge lucht in de woning. Het klopt dat de woning droger kan aanvoelen dan in de oorspronkelijke situatie. De woningen beschikken over een nieuw ventilatiesysteem. Dit heeft als voordeel dat vocht en schimmel minder kans krijgen. Een mogelijke oplossing voor de droge lucht is om luchtbevochtigers of kamerplanten te gebruiken.

#### Monitoring en leren

Het aantal opleverpunten bij de renovatie daalt en het renovatieproces verloopt steeds beter volgens planning. De woningcorporatie heeft daarnaast de communicatie aangepast via nieuwsbrieven en individuele gesprekken. De gemiddelde tevredenheid is nu 6,6. De woningcorporatie streeft naar een nog hogere tevredenheid. De verwachting is dat de renovatie rond de zomer van 2019 afgerond wordt. Daarna zal het project in zijn geheel uitgebreid geëvalueerd worden.

### Vraag 5

Is deze wijk onderdeel van de wijkaanpak aardgasvrije wijken? Zo nee, wordt wel de kennis van deze wijk gebruikt voor de wijkaanpak?

### Antwoord

Zie antwoord op vraag 2.

### Vraag 6

Op welke wijze wordt centraal informatie verzameld over onder andere de keuze voor de aanpak van wijken, waaronder deze wijk in Nijmegen, over de wijze van samenwerking met netbeheerder, over het participatietraject met bewoners, over de keuze voor bepaalde verbouwingen en over mogelijke problemen waartegen wordt aangelopen?

### Antwoord

Tot 2019 werd informatie over de wijkenaanpak niet structureel of centraal verzameld. Wel werd via verschillende samenwerkingsverbanden kennis en informatie uitgewisseld, bijvoorbeeld via de Green Deal Aardgasvrije Wijken. Eind 2018 is een start gemaakt met het interbestuurlijke Programma Aardgasvrije Wijken (PAW), waarin de ministeries van BZK en EZK, de VNG, het IPO en de UvW samenwerken. Binnen dit programma zijn 27 grootschalige proeftuinen geselecteerd, waaronder die in Nijmegen.

De komende jaren zullen deze proeftuinen – maar ook vele andere gemeenten die werken aan verduurzaming in de gebouwde omgeving – een schat aan kennis en ervaring opleveren. Om te zorgen dat alle gemeenten kunnen profiteren van deze kennis en ervaringen is binnen het Programma Aardgasvrije Wijken gestart met een Kennis- en Leerprogramma (KLP) voor alle gemeenten dat onder regie van de VNG wordt uitgevoerd. Het KLP zal gemeenten ondersteunen in het oppakken en uitvoeren van hun regierol in de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. Gemeenten dienen bij het KLP de kennis, contacten en inspiratie te kunnen vinden om de volgende stap te kunnen zetten richting aardgasvrije wijken. Ook draagt het KLP bij aan de bewustwording van de opgave en de nieuwe rol van gemeenten hierin.

Het doel van het KLP is dan ook drieledig:

1. Bewustwording bij gemeenten over hun nieuwe rol, de omvang van de opgave en wat er van ze verwacht wordt.
2. Kennisontwikkeling en expertiseopbouw bij gemeenten door het uitwisselen, opbouwen, doorontwikkelen en inbedden van kennis en best practices.
3. Het signaleren en agenderen van knelpunten waar gemeenten en betrokken stakeholders vanuit de regierol van gemeenten tegenaan lopen buiten hun eigen invloedssfeer.

Het KLP ondersteunt gemeenten door onder andere de leerervaringen van de proeftuinen en de koplopers onderling uit te wisselen, zodat gemeenten niet iedere keer zelf het wiel hoeven uit te vinden. Daarnaast worden kennisvragen vertaald naar producten of werkwijzen zodat ook alle andere gemeenten in staat zijn versneld en op basis van gedeelde kennis met aardgasvrije wijken aan de gang te gaan. Ook als gemeenten aangeven dat bepaalde kennis ontwikkeld moet

worden, zal het KLP daar een rol in spelen. Zo kunnen gezamenlijke aanpakken en afwegingskaders worden ontwikkeld die iedereen nodig heeft. Het KLP zal aan het ontwikkelen van deze oplossingen een bijdrage leveren door het organiseren van leerkringen, expertmeetings, werksessies et cetera. Het KLP levert dus een bijdrage aan de kennisontwikkeling en expertiseopbouw bij gemeenten.

### **Vraag 7**

Welke informatie is tot zover verzameld uit de praktijk bij het verbouwen van wijken om deze geschikt te maken om van het gasnet te halen?

### **Antwoord**

Zie antwoord op vraag 6. Verder was er voorafgaand aan het Programma Aardgasvrije Wijken de Green Deal Aardgasvrije Wijken, waarin koploper gemeenten kennis en ervaringen deelden over het aardgasvrij maken van wijken. Geleerde lessen in deze deal werden actief verspreid via bijeenkomsten, websites, publicaties en nieuwsbrieven. Bij de opzet van het Programma Aardgasvrije Wijken is gebruik gemaakt van deze kennis.

De komende weken wordt het platform [www.aardgasvrijewijken.nl](http://www.aardgasvrijewijken.nl) ingericht waar zoveel mogelijk kennis wordt verzameld en gedeeld op het gebied van de aanpak van het aardgasvrij maken van wijken.

### **Vraag 8**

Kunt u toelichten hoe u deze informatie geanalyseerd wordt en hoe hieruit lessen worden getrokken om de verdere wijkaanpak te verbeteren? Zo ja, welke lessen over de keuze voor wijken, de mogelijkheden van alternatieven, de wijze van communicatie en participatie van bewoners, enz. zijn reeds getrokken?

### **Antwoord**

Een cruciaal element van het Programma Aardgasvrije Wijken is het volgen van de voortgang van de wijkgerichte aanpak. Naast de "harde" monitoring van bijvoorbeeld aantallen gebouwen die aardgas of aardgasvrij-ready zijn geworden, betreft het vooral het monitoren van de leerervaringen die worden opgedaan met de activiteiten van het programma. Belangrijk onderdeel hiervan is hoe bewoners en gebouweigenaren betrokken worden bij de wijkenaanpak.

Er zal in ieder geval jaarlijks worden gemonitord en gerapporteerd wat de voortgang is van het Programma Aardgasvrije Wijken en van de proeftuinen in het bijzonder. Uw Kamer zal hierover in het najaar van 2019 worden geïnformeerd.

### **Vraag 9**

Kunt u toelichten hoe zijn deze lessen gedeeld en/of toegankelijk zijn gemaakt voor alle gemeenten, provincies en netbeheerders vooraf aan de keuze van 27 gemeenten voor proeftuinen in september 2018 in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken?

### **Antwoord**

Zie antwoord op vraag 6, 7 en 8.

**Vraag 10**

Kunt u aangeven hoe na de keuze van de 27 proeftuinen kennis en lessen gedeeld zijn met deze 27 gemeenten over de uitvoering van deze projecten?

**Antwoord**

Zie antwoord op vraag 6, 7 en 8.

**Vraag 11**

Kunt u aangeven wat het Programma Aardgasvrije Wijken inhoudt en op welke wijze de proeftuinen/pilotwijken hier een onderdeel van uitmaken?

**Antwoord**

Eind 2018 is een start gemaakt met het interbestuurlijke Programma Aardgasvrije Wijken (PAW), waarin de ministeries van BZK en EZK, de VNG, het IPO en de UvW samenwerken. Doel van het PAW is om te leren op welke wijze de wijkgerichte aanpak kan worden ingericht en opgeschaald. Tevens worden op basis van lokale uitvoering knelpunten gesignaleerd, geagendeerd en waar mogelijk opgelost. Dit wordt nader uitgewerkt in een programmaplan dat in de eerste helft van 2019 zal worden afgerond.

Om het doel te realiseren wordt gebruik gemaakt van grootschalige proeftuinen (waarvan de eerste 27 inmiddels zijn gestart) en het bijbehorende Kennis- en Leerprogramma (KLP). Tevens zorgen deze proeftuinen en het KLP voor een vliegwiel zodat gemeenten samen met de betrokken partijen op een steeds grotere schaal in staat zijn te starten met de wijkgerichte aanpak. Hiermee wordt een groeiende community gerealiseerd waarin leerervaringen worden opgedaan en kennis gedeeld.

**Vraag 12**

Kunt u inzichtelijk maken welke informatie ten aanzien van communicatie en participatie, kosten en mogelijke problemen en oplossingen van de 27 proeftuinen verzameld wordt en door wie en hoe de voortgang van de projecten gemonitord wordt, zodat het beoogde leereffect maximaal bereikt wordt (Kamerstuk 32847, nr. 429)?

**Antwoord**

Zie antwoord op vraag 8.

**Vraag 13**

Hoe is dit geregeld of afgesproken in het Programma Aardgasvrije Wijken of het Kennis- en Leerprogramma (KLP) aardgasvrije wijken en hoe bent u daarbij betrokken? Kunnen deze afspraken gedeeld worden met de Tweede Kamer?

**Antwoord**

Zie antwoord op vraag 8 en 11. Nadat het programmaplan van het Programma Aardgasvrije Wijken inclusief het KLP is afgerond en bestuurlijk is vastgesteld (naar verwachting zomer/najaar 2019), kan het met uw Kamer worden gedeeld.

#### **Vraag 14**

Hoe wordt ervoor gezorgd dat deze ingewonnen informatie en mogelijke lessen toegankelijk worden gemaakt voor de keuze en de uitvoering van de volgende proeftuinen waarvoor de uitvraag in 2019 plaatsvindt zodat het beoogde leereffect maximaal wordt bereikt?

#### **Antwoord**

Bij een nieuwe uitvraag aan gemeenten om een aanvraag in te dienen voor een proeftuin aardgasvrije wijken, wordt gebruik gemaakt van de opgedane kennis. Op dit moment vind een evaluatie plaats op het selectieproces en –criteria van de eerste ronde. Deze evaluatie, inclusief mijn voorgenomen uitgangspunten voor een nieuwe uitvraag, zal ik uiterlijk eind mei 2019 aan uw Kamer zenden.

#### **Vraag 15**

Kunt u toelichten hoe de afspraken over de uitvoering van de proeftuinen eraan bijdragen dat het beoogde leereffect maximaal wordt voor de toekomst?

#### **Antwoord**

Afspraken met gemeenten over de uitvoering van de proeftuinen zijn vastgelegd in convenanten. Onderdeel hiervan is de verplichting voor gemeenten om geleerde lessen te delen. De convenanten worden gepubliceerd in de Staatscourant en zijn daarmee openbaar. Op basis van de afspraken met de gemeenten, de activiteiten binnen het Kennis- en Leerprogramma en aanvullende acties binnen het Programma Aardgasvrije Wijken wordt getracht het leervermogen te maximaliseren. Dit zal ook periodiek worden geëvalueerd en waar nodig worden bijgesteld.

#### **Vraag 16**

Kunt u toelichten hoe geborgd is in het Programma Aardgasvrije Wijken dat er systematisch geleerd wordt voor de toekomstige aanpak?

#### **Antwoord**

Zie antwoord op vraag 15.

#### **Vraag 17**

Kunt u inzichtelijk maken wat de kosten zijn per vermeden ton CO<sub>2</sub> van de 27 proeftuinen/wijken waaraan op 1 oktober 2018 (Kamerstuk 32847, nr. 429) rijksmiddelen zijn toegekend? Hoeveel gemeentelijke en rijksmiddelen worden geïnvesteerd en hoeveel energiebesparing en daarmee vermeden CO<sub>2</sub>-emissies leveren de projecten op?

#### **Antwoord:**

Bij de selectie van de proeftuinwijken is de vermeden hoeveelheid CO<sub>2</sub> niet meegewogen. Het doel van de proeftuinen is om in de wijken samen met bewoners, gebouweigenaren, woningcorporaties, netbeheerders, energieleveranciers en andere stakeholders ervaringen op te doen om via een wijkgerichte aanpak gebouwen van het aardgas af te halen. Deze ervaringen zijn nodig om verdere stappen te kunnen zetten naar een zo kosteneffectief mogelijke grootschalige aanpak.

In de tabel bij het antwoord op vraag 19 staat per wijk de toegekende rijksbijdrage voor de realisatie van de proeftuinen. Het betreft middelen vanuit de klimaatvelop voor 2018 en 2019. De rijksbijdrage is gebaseerd op een onrendabele top bij de realisatie van de proeftuinen. Middelen voor 2020 en verder worden afgesproken op basis van het nog af te sluiten Klimaatakkoord.

### Vraag 18

Kunt u een analyse geven van in hoeverre schaalvoordelen mogelijk zijn mede in het licht van het rapport Klimaatbeleid en de gebouwde omgeving, Mogelijkheden voor het verkleinen van de 'Efficiency gap' van het Economisch Instituut voor de Bouw? Over welke kosten hebben we het indien de verwachte kostenreductie wordt bereikt? 2)

### Antwoord

In het rapport van het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) wordt geschetst dat vanaf een bepaalde energieprestatieverbetering in labels er gemiddeld genomen een onrendabele top ontstaat (ongeveer vanaf label B). Het EIB noemt dit de 'efficiency gap'. In haar rapport geeft het EIB een aantal mogelijkheden om de efficiency gap te verkleinen. Het betreft het voldoende spreiden van verduurzaming van de woningvoorraad over de tijd, zodat er voldoende uitvoeringscapaciteit in de bouw- en installatiesector is. En het gaat om een meer gedifferentieerde strategie waarbij niet alle woningen perse naar energieneutraal hoeven worden gerenoveerd maar ook kleinere stappen kunnen volstaan. Ook geeft het EIB aan dat schaalvoordelen mogelijk zijn door een meer geïndustrialiseerde wijze van bouwen en dat een continue werkstroom daarbij een randvoorwaarde is.

Deze analyse van het EIB sluit aan bij de analyse die door partijen in het ontwerp Klimaatakkoord is gedaan en de beleidsinzet die daarbij is geformuleerd. Inzet in het ontwerp Klimaatakkoord is via de startmotor en de wijkenaanpak een continue en voorspelbare bouwstroom te creëren die ambitieus en tegelijkertijd ook realistisch is. Verder is afgesproken voor veel voorkomende woningtypen in Nederland standaarden voor reductie van de warmtevraag te ontwikkelen op basis van de kosten en baten die dat voor de gebruiker oplevert. Marktpartijen hebben aangegeven passende arrangementen te kunnen maken met industrieel vervaardigbare pakketten die tot aanzienlijke kostenreductie leiden. Voorwaarde is dat deze continue bouwstroom, standaarden en ook ondersteunende instrumenten zoals een innovatieprogramma en vraagbundeling via de renovatieversneller er dan wel komen.

In het kader van de werkgroep arrangementen van de tafel gebouwde omgeving is voor een aantal arrangementen een analyse van de waardeketen gedaan om te bezien welke schaalvoordelen deze aanpak kan opleveren. Gekeken is onder meer naar de kostenvoordelen van opschaling, standaardisatie en industrialisatie in het inkoopproces, distributie en marketing, ketensamenwerking en de uitvoering (zie <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving/documenten/publicaties/2019/01/08/achtergrondnotitie-gebouwde-omgeving-isolatie-en-warmtetechnieken>).

Mede op basis hiervan is in het ontwerp Klimaatakkoord geconcludeerd dat in



2030 afhankelijk van het arrangement een kostenreductie van 20-40% kan worden gerealiseerd.

Kenmerk  
2019-0000186696

### Vraag 19

Welke 27 wijken/proeftuinen zijn gekozen, om hoeveel woningen gaat het per gekozen wijk en wat is de tijdsplanning voor deze projecten?

### Antwoord

In onderstaand overzicht staan per provincie de 27 gemeenten met de namen van de geselecteerde proeftuinwijken, de toegekende rijksbijdrage en het aantal gebouwen dat door de gemeente in de aanvraag is opgenomen.

Gemeentenaam	Provincie	Wijk/buurt	Toegekende rijksbijdrage (€)	Aantal gebouwen
Assen	Drenthe	Lariks-West	4.245.000	428
Noordoostpolder	Flevoland	Nagele	4.224.500	497
Tytsjerksteradiel	Friesland	Garyp	5.664.764	603
Vlieland	Friesland	Duinwijk	664.863	38
Nijmegen	Gelderland	Dukenburg	4.800.000	828
Wageningen	Gelderland	Benedenbuurt	5.300.000	490
Appingedam	Groningen	Opwierde-Zuid	7.374.000	398
Delfzijl	Groningen	Delfzijl-Noord	4.493.675	865
Groningen	Groningen	Paddepoel en Selwerd	4.825.000	500
Loppersum	Groningen	Loppersum-'t Zandt-Westeremden	3.056.000	373
Oldambt	Groningen	Nieuwolda-Wagenborgen	4.759.000	1202
Pekela	Groningen	Boven Pekela en de Doorsnee buurt	4.050.300	603
Brunssum	Limburg	Brunssum-Noord	4.170.000	525
Sittard-Geleen	Limburg	Limbrichterveld-Noord	4.804.881	847
Drimmelen	Noord-Brabant	Terheijden	3.417.000	334
Eindhoven	Noord-Brabant	t Ven	4.650.000	526
Tilburg	Noord-Brabant	Quirijnstok	3.806.516	500
Amsterdam	Noord-Holland	Van Der Pekbuurt	6.050.000	827
Purmerend	Noord-Holland	Overwhere-Zuid	6.988.411	1276
Hengelo	Overijssel	Nijverheid	4.246.280	500
Utrecht	Utrecht	Overvecht-Noord	4.705.000	1272
Middelburg	Zeeland	Dauwendaele	3.300.000	500
Den Haag	Zuid-Holland	Bouwlust/Vrederust	4.835.000	848
Katwijk	Zuid-Holland	Smartpolder	4.831.511	500
Rotterdam	Zuid-Holland	Pendrecht	6.000.000	1900
Sliedrecht	Zuid-Holland	Sliedrecht-Oost	3.850.000	600
Zoetermeer	Zuid-Holland	Palenstein	6.534.360	1117

Iedere gemeente heeft in de aanvraag een planning opgenomen met een inschatting van de het moment waarop de gebouwen van het aardgas af zijn. Hierbij schatten 14 gemeenten in dat de gebouwen vóór 2022 van het aardgas af zijn. De andere plannings lopen uiteen van 2022 tot 2030.

Op basis van de aanvragen zijn met alle gemeenten convenanten gesloten met daarin afspraken over de monitoring en het delen van kennis en ervaringen. Wanneer er in de loop van de projecten wijzigingen zijn ten opzichte van de oorspronkelijke aanvragen vindt er overleg plaats tussen de gemeente en het ministerie. De resultaten van de monitoring zal ik met de Kamer delen.

#### **Vraag 20**

Hoe wordt in het Programma Aardgasvrije Wijken gewerkt aan innovatie en kostenreductie?

#### **Antwoord**

Binnen het Programma Aardgasvrije Wijken wordt de wijkenaanpak vormgegeven. De wijkenaanpak moet leiden tot een planmatige opschaling van het aardgasvrij maken van woningen en andere gebouwen. Dit draagt bij aan de totstandkoming van een continue en voorspelbare bouwstroom. Deze continue en voorspelbare bouwstroom is randvoorwaardelijk voor industrialisatie in de bouwsector waarmee kostenreductie kan worden gerealiseerd.

Voor innovatie en kostenreductie wordt vanuit het Programma Aardgasvrije Wijken ook ingezet op een goede koppeling van de wijkenaanpak met andere initiatieven en beleidsinstrumenten. Zo zullen VNG en het Rijk samen met de NVDE onderzoeken hoe de wijkgerichte aanpak ook goed kan aansluiten bij de te ontwikkelen standaarden voor reductie van de warmtevraag. Door een goede koppeling van de wijkgerichte aanpak aan de standaarden kunnen ook de voordelen van de ontwikkeling van standaardarrangementen zoveel mogelijk worden benut.

Ook wordt ingezet op synergie tussen het Programma Aardgasvrije Wijken en het innovatieprogramma. In het innovatieprogramma worden jaarlijks subsidiemiddelen aan kennisinstellingen en bedrijven beschikbaar gesteld voor de ontwikkeling van betere en meer kostenefficiënte verduurzamingstechnieken en renovatieconcepten. Het is de ambitie om deze verduurzamingstechnieken en renovatieconcepten ook zo snel mogelijk in de proeftuinen toe te passen. De eerste 27 proeftuinen aardgasvrije wijken kunnen hier zelf invulling aan geven. Vanuit het Programma Aardgasvrije Wijken wordt op dit moment bezien hoe de verbinding tussen innovatieve consortia van kennisinstellingen en bedrijfsleven binnen de eerste 27 proeftuinen verloopt en welke mogelijkheden er zijn om deze verbinding te versterken. Mede in het kader van de evaluatie zal worden bekeken of in de volgende uitvraag voor proeftuinen aardgasvrije wijken meer focus op toepassing van innovatieve technieken en renovatieconcepten wenselijk is.

## Vraag 21

Wat wordt bedoeld met missiegedreven innovatieprogramma's als genoemd in de beantwoording van de feitelijke vragen over het Klimaatakkoord op hoofdlijnen (documentnr. 201 8D49890)?

## Antwoord

Als onderdeel van het ontwerp Klimaatakkoord is een Integrale Kennis en Innovatieagenda (IKIA) opgesteld en zijn per sector missies en op hoofdlijnen meerjarig missiegedreven innovatieprogramma's (MMIP's) geformuleerd. Dit is gebeurd in het kader van de bredere inzet van het kabinet om het topsectorenbeleid meer missiegedreven te maken en meer focus te leggen op de economische kansen van maatschappelijke opgaven zoals die in het ontwerp Klimaatakkoord. MMIP's geven daarbij een nadere invulling van welke innovaties voor realisatie van een missie nodig zijn en bieden overheden, kennisinstellingen en bedrijven houvast om hun investeringen in R&D te richten en hierop samenwerking te zoeken.

De missie voor de gebouwde omgeving uit de IKIA van het ontwerp Klimaatakkoord is om deze in 2050 CO<sub>2</sub>-arm te hebben. Twee MMIP's die moeten gaan bijdragen aan het realiseren van deze missie zijn "Versnelling energierenovaties in de gebouwde omgeving" en "Duurzame warmte en koude in de gebouwde omgeving".

De MMIP "Versnelling energierenovaties in de gebouwde omgeving" heeft als doel te komen tot kwalitatief goede, gebruikersvriendelijke, goedkope en opschaalbare renovaties voor alle belangrijke bouwtypen door onder andere industrialisatie en robotisering. De MMIP "Duurzame warmte en koude in de gebouwde omgeving" moet leiden tot een snelle beschikbaarheid van stille, compacte, efficiënte en vooral goedkope warmtepompsystemen in combinatie met compacte warmteopslag voor individuele huishoudens. Ook richt deze MMIP zich op onder andere kostprijsreductie en flexibiliteit bij de productie, grootschalige opslag en distributie van duurzame warmte met aandacht voor aquathermie, bodemenergie en ondiepe geothermie (<1.500 meter).

Voor de uitvoering van deze twee MMIP's is recent een oproep voor voorstellen gepubliceerd. Inzet is de MMIP's door breed samengestelde consortia van kennisorganisaties, bedrijven en maatschappelijke organisaties te laten uitvoeren. Dit vindt zoveel mogelijk plaats volgens een open innovatiemodel zodat de ontwikkelde kennis breed verspreid kan worden binnen de bouw-, installatie- en energiesector en ook vragende partijen zoals vastgoedeigenaren en gemeenten kunnen aanhaken. Het beschikbare subsidiebudget is € 17,6 miljoen waarvan € 7,2 miljoen voor het MMIP "Versnelling energierenovaties in de gebouwde omgeving" en € 10,4 miljoen voor het MMIP "Duurzame warmte en koude in de gebouwde omgeving".

Zie voor meer informatie: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/subsidies-energie-innovatie-topsector-energie/meerjarige-missiegedreven-innovatie-programma's>.

### **Vraag 22**

Welke prototypes en totaalconcepten (als genoemd in de beantwoording van de vragen over het Klimaatakkoord op hoofdlijnen, documentnummer 2018D49890) zijn opgenomen in de proeftuinen/wijken?

### **Antwoord**

Het is de ambitie om de te ontwikkelen prototypes en totaalconcepten ook toe te passen in de proeftuinen van het Programma Aardgasvrije Wijken. Op dit moment valt echter nog niet te zeggen welke prototypes en totaalconcepten precies opgenomen zullen worden in de proefwijken omdat de concepten nog niet uitontwikkeld zijn en omdat de proeftuinen nog niet in die specifieke uitvoeringsfase zijn.

### **Vraag 23**

Kunt u toelichten wat bedoeld wordt met een renovatieversneller en een startmotor, als genoemd in het ontwerp Klimaatakkoord (documentnummer 2018D6 1684)?

### **Antwoord**

De renovatieversneller is een nog te ontwikkelen instrumentarium om vraag- en aanbodbundeling te faciliteren. Doel is om hiermee opschaling en versnelling van verduurzaming van woningen in de corporatiesector te realiseren.

Het basisidee van de Renovatieversneller is dat corporaties vraag bundelen en grootschalig gelijksoortige 'kavels' op een innovatieve manier uitvragen zodat innovatie en kostenreductie aan de aanbodzijde mogelijk worden. De beoogde rol voor de Rijksoverheid is de vraagbundeling en uitvraag faciliteren en stimuleren, bijvoorbeeld met subsidie.

De Renovatieversneller is onderdeel van de Startmotor van het ontwerp Klimaatakkoord. Het moet een versnelde opschaling van de renovatiemarkt mogelijk maken en leiden tot kostendaling. De Renovatieversneller is onderdeel van een bredere aanpak om te komen tot meer innovatie en een hogere productiviteit in de bouwsector. De inzet van onder meer de Bouwagenda wordt hierop toegespitst: industrialisatie, aanbesteden, human capital agenda, digitalisering, ketensamenwerking, kwaliteitszorg. Voornemen is voor de zomer van 2019 een samenhangende beleidsbrief over deze bredere aanpak naar uw Kamer te zenden.

### **Vraag 24**

Kunt u aangeven aan welke criteria regionale warmteplannen en de gemeentelijke transitievisies warmte moeten voldoen?

### **Antwoord**

In het ontwerp Klimaatakkoord is aangegeven dat de Rijksoverheid in overleg met de medeoverheden beziet of er nadere inhoudelijke vereisten gesteld moeten worden aan de transitievisies warmte en hiervoor zo nodig kaders opstelt. Hier wordt momenteel aan gewerkt. Ook wordt bekeken of criteria voor de regionale warmteplannen worden uitgewerkt.

**Vraag 25**

Kunt u toelichten welke structurele samenwerking tussen gemeenten, provincies en netbeheerders er is om regionale warmteplannen op te stellen?

**Antwoord**

Bij het opstellen van de RES en de regionale warmteplannen werken decentrale overheden, netbeheerders, bedrijven en maatschappelijke partners samen. Dit wordt onder andere vormgegeven via het Nationaal Programma RES en het Expertisecentrum Warmte. Ook vindt samenwerking plaats met het Programma Aardgasvrije Wijken.

**Vraag 26**

In hoeverre is de staat van het huidige elektriciteitsnet een beperking in de mogelijke oplossingen die gemeenten ontwikkelen voor de toekomstige energievoorziening in de regionale warmteplannen en warmte transitievisies? 3)

**Antwoord**

Voor de toekomstige energievoorziening zal het nodig zijn dat er aanpassingen worden gedaan aan het elektriciteitsnet. In het ontwerp Klimaatakkoord is beoogd dat de netbeheerder uitwerkt welke aanpassingen aan de energie-infrastructuur nodig zijn en wat daarvan de consequenties zijn (ruimtelijk, financieel, planning, besluitvorming). De RES en transitievisies warmte helpen netbeheerders om tijdig op een toename van de elektriciteitsvraag te anticiperen en maatregelen te nemen.

Netbeheerders hebben de wettelijke taak om een ieder die er om verzoekt te voorzien van een elektriciteitsaansluiting met voldoende capaciteit. De minister van EZK heeft aangegeven welke acties hij neemt naar aanleiding van het huidige tekort aan netcapaciteit voor duurzame energieprojecten (Aanhangstel van de Handelingen 2018-2019: nrs 1539, 1540, 1541, 1542).

**Vraag 27**

Indien een opschaling of verandering van het elektriciteitsnet noodzakelijk is, hoe wordt ten aanzien van de regionale warmteplannen en warmte transitievisies samengewerkt met de netbeheerder zodat hiermee rekening gehouden wordt?

**Antwoord**

Zie antwoord op vraag 25.

**Vraag 28**

Kunt u toelichten hoe u gemeenten bij staat bij het opstellen van regionale warmteplannen en de gemeentelijke transitievisies warmte?

**Antwoord**

Overheden, netbeheerders en andere partijen werken actief samen om te komen tot een totaalpakket aan ondersteuning voor gemeenten. Een aantal elementen daarvan zijn al voorzien: de Leidraad, het Expertise Centrum Warmte en ondersteuning vanuit de nationale programma's RES en PAW. Deze elementen worden hieronder toegelicht.

Om tot een zorgvuldig afwegingsproces te komen voor zowel de transitievisie warmte als voor het uitvoeringsplan op wijkniveau, worden gemeenten en stakeholders ondersteund vanuit een Leidraad (zie ook het antwoord op vraag 30). Hierin wordt objectieve informatie beschikbaar gesteld over de kosten van verschillende warmteopties op basis van transparante, gevalideerde feitelijke data. In de gesprekken over de RES kunnen de uitkomsten uit de Leidraad worden benut.

Gemeenten kunnen bij het Expertise Centrum Warmte (ECW) terecht als steunpunt bij het werken met de Leidraad voor de totstandkoming van de Transitievisie Warmte en de uitvoeringsplannen op wijkniveau. Daarnaast heeft het ECW de functie van kenniscentrum, voornamelijk op het gebied van technische, economische en duurzaamheidsaspecten, maar ook als het gaat over nationale ontwikkelingen zoals marktordening, aquathermie en geothermie. Het ECW zorgt er ook voor dat de benodigde informatie beschikbaar is of wordt gemaakt.

Voor het ontwikkelen van de RES werken VNG, IPO, UvW, EZK en BZK samen in het Nationaal Programma RES. Dit programma heeft tot doel de 30 RES-regio's te ondersteunen bij het opstellen van hun RES. Het nationaal programma heeft reeds een handreiking voor regio's opgesteld over de RES en het bijbehorend proces. Daarnaast bestaat de ondersteuning onder andere uit het ontwikkelen en delen van kennis, procesondersteuning, data en modellen en het organiseren van een 'lerend netwerk'. Daarnaast is er vanuit het nationaal programma jaarlijks € 15 miljoen beschikbaar voor de 30 RES-regio's.

Een belangrijk onderdeel binnen het Kennis- en Leerprogramma binnen het Programma Aardgasvrije Wijken is het bewustmaken van gemeenten van de opgave en het ondersteunen van gemeenten bij het komen tot een transitievisie warmte. Dit wordt onder andere gedaan door het opstellen van een handreiking en het faciliteren van gemeenten om onderling kennis uit te wisselen.

### **Vraag 29**

In hoeverre is er structurele samenwerking met netbeheerders ten behoeve van het opstellen van regionale warmteplannen en de gemeentelijke transitievisies warmte?

### **Antwoord**

Zie ook antwoord op vraag 25 en 28. Netbeheerders zijn een belangrijke partij in de regio bij het opstellen van de RES en in de gemeente bij het opstellen van de gemeentelijke transitievisie warmte. Gemeenten dienen bij het vaststellen van het moment waarop de toelevering van aardgas wordt beëindigd rekening te houden met de tijd die benodigd is voor investeringsplannen van onder andere netbeheerders.

### **Vraag 30**

Kunt u aangeven welke rol het rekenmodel dat wordt voorbereid door PBL ten behoeve van de Regionale Energiestrategieën? 4)

### **Antwoord**

Het rekenmodel dat door het PBL wordt ontwikkeld maakt deel uit van de Leidraad. Deze Leidraad (zie ook het antwoord op vraag 28) is hoofdzakelijk

bedoeld ter ondersteuning van gemeenten bij de lokale afweging voor de warmteopties voor een wijk of buurt als onderdeel van het opstellen van de transitievisie warmte. Hieruit volgt de lokale behoefte voor warmtebronnen voor de gebouwde omgeving. De Leidraad bestaat uit twee componenten, namelijk een startanalyse met het rekenmodel van PBL en een handreiking met tips en richtlijnen om de startanalyse aan te vullen met lokale data. De Leidraad wordt ook benut voor de RES waarmee inzicht wordt gegeven in de regionale warmtevraag en het warmteaanbod.

### Vraag 31

Wordt voor het maken van dit model kennis opgehaald bij bedrijven in de isolatie- en bouwsector?

### Antwoord

Ja. De sector is vertegenwoordigd in de Adviesraad ECW. De Adviesraad ECW adviseert (onder andere) over de Leidraad. Ook worden bijeenkomsten georganiseerd met de sector.

### Vraag 32

Kunt u aangeven hoe er voldoende flexibiliteit gehouden wordt om met de lessen van de huidige pilots aardgasvrije wijken/proeftuinen wijzigingen aan te brengen in regionale warmteplannen en gemeentelijke transitievisies warmte om bij te sturen ten behoeve van kostenefficiëntie en ten behoeve van het betrekken van bewoners?

### Antwoord

De geleerde lessen uit de proeftuinen moeten vanzelfsprekend worden gebruikt bij de uitvoering van andere wijken, dat is immers het doel van de proeftuinen. Transitievisies en regionale warmteplannen zijn niet in beton gegoten. Er is echter een belangrijk verschil tussen de proeftuinen enerzijds en de visies en plannen anderzijds. Waar de proeftuinen vooral zijn gericht op de uitvoering, zijn de visies en plannen vooral bedoeld om de strategische keuzes vast te leggen.

### Vraag 33

Is het wel zinvol om tijdsplanningen in de regionale warmteplannen en transitievisies warmte te maken lopend tot 2050, terwijl we op dit moment pas beginnen en gaan leren? Zo ja, kunt u dat toelichten?

### Antwoord

In de transitievisie warmte legt de gemeenteraad een realistisch tijdspad vast waarop wijken van het aardgas gaan. De transitievisies warmte moeten uiterlijk eind 2021 gereed zijn; daarna wordt de transitievisies elke vijf jaar geactualiseerd. Voor de wijken waarvan de transitie vóór 2030 gepland is, zijn in 2021 ook de potentiële alternatieve energie infrastructures (all electric, (type) warmtenet etc.) bekend. Voor wijken die na 2030 aan de beurt zijn, zal dat in een volgende versie van de transitievisie warmte duidelijk worden. Nadat in de transitievisie warmte de mogelijke alternatieven in beeld gebracht zijn, wordt per wijk een uitvoeringsplan opgesteld waarin het definitieve besluit wordt genomen over de alternatieve energie-infrastructuur van een wijk. Het uitvoeringsplan biedt

nog voldoende ruimte om de lessen mee te nemen uit buurten waar al stappen gezet worden. Bovendien is voor veel wijken de transitie na 2030 gepland. In 2021 krijgen deze buurten de duidelijkheid dat ze pas na 2030 aan de beurt zijn. Zo blijft er voldoende ruimte om de lessen die de komende jaren worden geleerd en nieuwe (technische) ontwikkelingen in te zetten voor de wijken waar de transitie nog uitvoering moet krijgen.

De Regionale Energiestrategieën (RES) hebben een horizon tot 2030. In het ontwerp Klimaatakkoord is afgesproken dat de RES om de twee jaar geactualiseerd worden, zodat nieuwe ontwikkelingen, technieken en geleerde lessen kunnen worden meegenomen.

#### **Vraag 34**

Wat denkt u dat deze plannen betekenen voor inwoners terwijl deze zeer waarschijnlijk gewijzigd moeten gaan worden?

#### **Antwoord**

De gemeente bepaalt op basis van de transitievisie warmte in samenspraak met betrokken stakeholders op welke datum daadwerkelijk de toelevering van aardgas wordt beëindigd en legt dit vast in het uitvoeringsplan op wijkniveau. In dit uitvoeringsplan wordt ook het definitieve warmtealternatief vastgelegd, zodat bij het vaststellen van de termijn rekening gehouden kan worden met de investeringen die bewoners en andere gebouw eigenaren nog moeten doen. Voor een groot deel van de wijken is de transitie na 2030 gepland. Voor die wijken wordt nog geen potentiële alternatieve energie infrastructuur opgenomen in de plannen. Dit is erop gericht dat bewoners niet te maken krijgen met plannen die gewijzigd (moeten) worden.

#### **Vraag 35**

Kunt u inzichtelijk maken wat het Nationaal Expertisecentrum Warmte als genoemd in het ontwerp Klimaatakkoord (documentnr. 201 8D61 684) gaat doen, wat uw verantwoordelijkheid zal zijn voor deze onafhankelijke overheidsinstantie?

#### **Antwoord**

Zie ook vraag 28. Gemeenten kunnen bij het Expertise Centrum Warmte (ECW) terecht als steunpunt bij het werken met de Leidraad voor de totstandkoming van de Transitievisie Warmte en de uitvoeringsplannen op wijkniveau. Daarnaast heeft het ECW de functie van kenniscentrum, voornamelijk op het gebied van technische, economische en duurzaamheidsaspecten, maar ook als het gaat over nationale ontwikkelingen zoals marktordening, aquathermie en geothermie. Het ECW zorgt er ook voor dat de benodigde informatie beschikbaar is of wordt gemaakt. Hiermee worden gemeenten (en regio's) in staat gesteld plannen te maken en lokale besluitvorming voor te bereiden vanuit een geharmoniseerd startpunt.

Samen met het Kennis- en Leerprogramma van het Programma Aardgasvrije Wijken en het Nationaal Programma RES wordt een brede ondersteuning voor gemeenten voorzien. Desgewenst kan het ECW ook een rol spelen bij andere onderwerpen als daar behoefte aan blijkt te bestaan.

Het Rijk financiert het ECW vanuit de Klimaatvelop.



- 1) NOS, 12 februari 2019, beschikbaar op: <https://nos.nl/artikel/2271648-nijmeegse-pionierbuurt-zucht-onder-isolatie-en-waterpomp.html>.
- 2) [https://www.eib.nl/pdf/EIB-notitie\\_Klimaatbeleid\\_en\\_de\\_gebouwde\\_omgeving.pdf](https://www.eib.nl/pdf/EIB-notitie_Klimaatbeleid_en_de_gebouwde_omgeving.pdf).
- 3) Telegraaf, 15 februari 2019, beschikbaar op: <https://www.telegraaf.nl/nieuws/3160800/groene-huizen-noodgedwongen-weer-op-gas>.
- 4) Energiea, 22 februari 2019, beschikbaar op: <https://energeia.nl/energeia-artikel/40078904/pbl-maakt-toepasbaar-rekenmodel-voor-warmteplannen-gemeenten>.