

Aanvraagformulier Proeftuinen aardgasvrije wijken Zilverkamp

Versie 28 april 2020

Contactgegevens

- *Naam gemeente:*
 - Lingewaard
- *Contactgegevens contactpersoon gemeente*:*
 - N: Paul Hospers
 - T: 06 4238 1997
 - E: p.hospers@lingewaard.nl
- *Naam en portefeuille verantwoordelijk wethouder:*
 - Aart Slob, Duurzaamheid
 - T: 026 3260306
 - E: a.slob@lingewaard.nl

Algemene gegevens

- *Plaatsnaam waar proeftuin plaats zal vinden:*
 - Huissen
- *Naam wijk:*
 - Zilverkamp
- *Gevraagde Rijksbijdrage incl. BTW:*
 - € 4.154.495,-
- *Indien je substantieel afwijkt van een bijdrage van 4 miljoen euro (zowel naar beneden als naar boven), geef hier dan een motivatie bij.*
[tekstblok max. 400 tekens]

Niet van toepassing.

- *Over welk deel van de BTW-kosten van de toegekende Rijksbijdrage maakt de gemeente aanspraak op het BTW-compensatiefonds?*** Dit deel zal niet uitgekeerd worden via het gemeentefonds, maar vraagt de gemeente zelf terug bij het BTW-compensatiefonds.*
[in euro's]

We maken voor de bijdrage geen toerekenbare aanspraak op het BTW-compensatiefonds. Bij de berekening van de onrendabele top zijn de delen waarvan de BTW verrekenbaar is exclusief BTW in de businesscase opgenomen. Alleen de delen waarvoor de BTW niet verrekenbaar is (de eigen woningaanpassingen door de woningeigenaren) zijn inclusief BTW opgenomen. Hiervoor vindt geen verrekening plaats.

- *Gemiddelde investering per woning en woningequivalenten*** (voor utiliteitsbouw):*
 - Woningen: € 6.279,- per woning
 - Woningen en andere gebouwen totaal (woningequivalenten):
€ 6.279,- per woningequivalent

- *Waarom kies je voor deze wijk?*

[tekstblok max. 2.400 tekens]

De wijk Zilverkamp in Huissen is een zogenaamde bloemkoolwijk uit de jaren '70 met voornamelijk grondgebonden eengezins-koopwoningen. Inmiddels is de wijk aan een flinke opknapbeurt toe. In 2017 is er met grote betrokkenheid van vele wijkbewoners een Wijkontwikkelingsplan (WOP) opgesteld. De raad heeft € 7,5 miljoen beschikbaar gesteld voor een revitalisering van de wijk.

Duurzaamheid en toekomstbestendige woningen is één van de thema's die in het WOP traject vanuit bewoners naar voren kwam. Vanuit actieve wijkbewoners is een werkgroep Duurzaam Zilverkamp ontstaan. Hieruit is het idee ontstaan om 'Aardgasvrij' te onderzoeken. In 2018 is door bewoners(organisaties), gemeente, woningbouwcorporatie, de lokale energiecoöperatie, waterschap en Liander gezamenlijk een succesvolle aanvraag 'Zilverkamp Wijk van de Toekomst' in het kader van het Gelders Energie Akkoord gedaan. Deze partijen hebben zich verenigd in een actieve overlegtafel om gezamenlijk de mogelijkheden te onderzoeken.

Naast de brede betrokkenheid van wijkbewoners, sleutelpartijen en de inbedding in een integrale wijkaanpak zijn er ook duidelijke inhoudelijke aanknopingspunten voor een succesvol aardgasvrij-traject.

In de direct nabijheid van de Zilverkamp ligt glastuinbouwgebied NEXTgarden waarbinnen een warmtenet aanwezig is. Een doortrekking van dit warmtenet naar de Zilverkamp is een reële optie, de bestaande bronnencapaciteit is voldoende om de hele wijk te kunnen verwarmen. De eigenaar van het warmtenet (Lingezegen Energy, een collectief energiebedrijf van de aangesloten tuinders), Firan (het warmtenetwerkbedrijf van Alliander) en gemeente Lingewaard hebben hiervoor een businesscase opgesteld.

Er zijn verschillende additionele duurzame energiebronnen te verbinden aan het netwerk. Door TNO en IFTechnology wordt in opdracht van de gemeente een proefboring voor Hoge Temperatuur Opslag (HTO) uitgevoerd (zomer 2020). Er liggen businesscases (opgesteld door Darel / Arcon-Sunmark) voor de ontwikkeling van twee locaties voor zon-thermie. Het gaat om een wijkgebonden locatie van 4,3 hectare en een veld van 20 hectare gekoppeld aan de ontwikkeling van een HTO. Hiertoe worden vergunningaanvragen voorbereid. Daarnaast loopt er een haalbaarheidsonderzoek (door IFTechnology) voor de toepassing van aqua-thermie vanuit het nabij de Zilverkamp gelegen Zwanewater langs de Neder-Rijn.

- *Geef een beknopte samenvatting van de aanpak voor deze wijk.*

[tekstblok max. 4.000 tekens]

Integrale aanpak

De aanpak voor het aardgasvrij maken van de wijk wordt nadrukkelijk als onderdeel van een lopende integrale revitalisering van de wijk beschouwd. Onder de binnen de revitalisering onderscheiden actielijn 'Toekomstwaarde woningen' wordt er ingezet op duurzaam, comfortabel en gezond wonen. Er wordt sterk ingezet op het verbinden van de fysieke en sociale aanpak.

Duurzaam open warmtenet met meerdere bronnen

De wijze waarop er tot een aardgasvrije wijk wordt gekomen is door de aanleg van een open warmtenet waaraan meerdere duurzame warmtebronnen worden gekoppeld. De basis ligt er al, in de vorm van een bestaand warmtenet binnen het op 2,5 kilometer gelegen glastuinbouwgebied NEXTgarden. Dit warmtenet wordt doorgetrokken naar de Zilverkamp. Het bestaande warmtenet wordt nu nog door aardgasgestookte installaties gevoed. Vanaf 2021 wordt circa 85% hiervan vervangen door een houtgestookte WKK, die op dit moment in aanbouw is. De warmte die hiermee wordt opgewekt wordt door de aangesloten tuinbouwbedrijven benut. Er is hiermee echter ook voldoende capaciteit om met de tuinbouw als 'startmotor' de Zilverkamp van warmte te voorzien. Gericht op de Zilverkamp worden aanvullend zon-thermie en aqua-thermie als duurzame warmtebronnen ontwikkeld die aan het netwerk worden verbonden. Deze bronnen kunnen het grootste deel van de warmtebehoefte invullen. In de transitieperiode en voor de piek en back-up kan er lokaal geproduceerd groen gas worden ingezet, de installatie van Groen Gas Gelderland produceert binnen NEXTgarden 9,5 miljoen m³ groen gas per jaar. Op termijn kan hier power-to-heat vanuit mogelijk te realiseren windturbines binnen NEXTgarden aan worden toegevoegd. In regionaal verband wordt onderzoek gedaan (o.a. door EBN) naar de mogelijkheden voor ultradiepe geothermie. Het warmtenet wordt als een midden-temperatuur net (70 graden) ontwikkeld.

Isoleren en besparen

Woningcorporatie Waardwonen investeert € 4,3 miljoen om haar gehele woningbezit binnen de Zilverkamp in 2022 op energielabel A te brengen. Werkgroep Duurzaam Zilverkamp heeft met verschillende isolatie-acties al 160 particuliere eigenaren van woningen bereikt. Gemeente, Werkgroep Duurzaam Zilverkamp, het Energieloket en de lokale energiecoöperatie Lingewaard Energie voeren in 2020 een energie bespaarproject 'Lingewaard doet WAT!' uit. Hierin wordt aan alle 2.000 particuliere huishoudens in de wijk een maatwerkadvies voor energiebesparing aangeboden. Isoleren is voor het beoogde systeem niet noodzakelijk, maar voor de energiebesparing wel gewenst.

Brede samenwerking

Procesmatig is de aanpak om gezamenlijk met de Wijk van de Toekomst-partijen (bewoners(organisaties), gemeente, woningbouwcorporatie, de lokale energiecoöperatie, waterschap en Liander) te werken. Gemeente Lingewaard en Firan onderzoeken de mogelijkheid om gezamenlijk een warmtebedrijf op te richten dat als publiek bedrijf een open warmtenetwerk realiseert en exploiteert. Hierbij wordt ook de mogelijke betrokkenheid van provincie Gelderland verkend.

Gericht op de hele wijk, fase 1: 576 woningen, wijkwinkelcentrum, scholen en sporthal

In een haalbaarheidsonderzoek en een vervolgstudie is een businesscase uitgewerkt, een ontwerp doorgerekend en uitgewerkt van een multi-bronnen structuur, transport- en distributienetwerk, tot en met een uitgewerkt detailplan voor de aansluiting in de woningen (op basis van schouwen met ramingen). Een samenhangend geheel van 576 woningen en utiliteitsgebouwen (wijkwinkelcentrum, scholen en sporthal) is uitgekozen om een start te maken met de warmte voorziening. Het gaat in totaal om 662 woningequivalenten. We willen de subsidie gebruiken om

de onrendabele top af te dekken en daarmee een aantrekkelijk bod aan de bewoners van de 576 woningen en betrokken utiliteitsgebouwen te doen, waardoor een daadwerkelijke start met warmte levering gemaakt kan worden. In fasen daarna wordt het net verder uitgerold naar de overige ruim 2.000 woningen in de wijk.

- *Wat wil je leren met de proeftuin?*
[tekstblok max. 2.400 tekens]

Wat willen we leren?

- Hoe is de technische en organisatorisch aanpak in een jaren 70 wijk met veel grondgebonden woningen in particulier eigendom en hoe wordt dit schaalbaar naar andere vergelijkbare wijken? De uitkomsten voor deze woningtypen zullen direct toepasbaar zijn voor alle gemeenten. Daar ligt in Nederland de grootste opgave, de meeste woningen zijn particuliere grondgebonden eengezinswoningen. De aardgasvrij-ervaringen zijn tot nu toe vooral gericht op gestapelde bouw met blokverwarming in corporatiebezit.
 - Hoe zetten we tuinbouw in als warmtemotor en hoe stimuleren we hiermee de regionale economie?
 - Hoe passen we innovaties als de uitkoppeling van restwarmte van de tuinbouw, zonthermische energie, hoge temperatuuropslag in de bodem en aquathermie toe in een open, betaalbaar en betrouwbaar energiesysteem in de gemeente?
 - Hoe maken we een open en publiek warmtenet met meerdere duurzame bronnen?
 - Hoe richten we hierbij een (voor gemeente, bewoners en stakeholders) acceptabel juridisch model op en wat is hierbij een passend economisch model?
 - Hoe komen we tot een model dat ook voor andere wijken toepasbaar is?
 - Hoe borgen we de participatie van de bewoners en welke plek neemt hierin het eigen bewoners initiatief?
 - Hoe verbinden we de integrale wijkopgave fysiek-sociaal met aardgasvrij?
 - Hoe verbinden we een privaat én publiek warmtenet met meerdere warmteleveranciers (één voor de aangesloten tuinders, één voor de aangesloten woningen en utiliteit)?
 - Door actieve deelname aan Community of Practice Wijken van de Toekomst Gelders Energie Akkoord (GEA) willen we te weten komen hoe we een sterke verbinding maken tussen de partijen. Van inwoner tot tuinder, van bedrijfsleven tot gemeente.
- *Is je aanpak gericht op het aardgasvrij-ready maken van de wijk en niet op het aardgasvrij maken voor 2028? Zo ja, wat is de reden voor deze keuze en op welke termijn en op welke wijze zal een volledig aardgasvrije wijk worden gerealiseerd? Geef ook aan wat je verstaat onder aardgasvrij-ready. Wat is er in dat geval gerealiseerd in 2028?*

De aanpak is gericht op het aardgasvrij maken voor 2028.

Wijkgegevens

Onder een wijk wordt verstaan: een aaneengesloten geografisch geheel van gebouwen. Dit hoeft niet overeen te komen met de wijkindeling zoals gehanteerd wordt door het CBS. Ook dorpen en woonkernen vallen onder de definitie. Verder wordt in dit formulier gesproken over “wijk”.

Alle gebouwen in de gekozen wijk maken deel uit van de aanpak. Het uitsluiten van gebouwen binnen het plangebied (bijvoorbeeld vanwege een andere eigendomssituatie of de functie) is niet mogelijk. Een gefaseerde aanpak van de wijk kan wel. Geef dit helder aan in de planning van de aanpak.

- *Geef een afbakening van de wijk via een bestand in de vorm van een shapefile, waarin de begrenzing gedetailleerd is aangegeven.
[uploadmogelijkheid als shapefile (met minimaal een .shp, dbf en .shx bestand, in eigen beheer ingetekend of via de weblink)].*

Shapefile beschikbaar.





- *Wat is het totaal aantal woningen en wat is het totaal aantal utiliteitsgebouwen in de proeftuin?*

576 woningen (vanuit de BAG de VBO's met gebruiksdoel wonen) en 5 utiliteitsgebouwen.

- *Aantal woningen die onderdeel uitmaken van de aanpak en het bouwjaar:*

- < 1945 [#] 0
- 1945 – 1959 [#] 0
- 1960 – 1979 [#] 561
- 1980 - 1999 [#] 14
- 2000 - heden [#] 1

- *Woningtype:*

- Tussenwoning 301
- Hoekwoning 164
- Gestapelde bouw 59
- Twee-onder-een-kap 31
- Vrijstaand 21

- *Eigendomsverhouding woningen:*

- Woningbouwcorporatiebezit 158

- Particuliere huurwoningen 25
 - Koopwoningen 393
 - Overig nvt
- *Aantal utiliteitsgebouwen die onderdeel uitmaken van de aanpak en het bouwjaar:*
 - < 1945 [#] 0
 - 1945 – 1959 [#] 0
 - 1960 – 1979 [#] 4
 - 1980 - 1999 [#] 0
 - 2000 - heden [#] 1
 - *De gebruiksfunctie van de gebouwen conform de BAG (link opent in een nieuw tabblad)*
 - Kantoor 0
 - Winkel 14
 - Gezondheidszorg 1
 - Logies 0
 - Onderwijs 3
 - Bijeenkomst 4
 - Sport 1
 - Celfunctie 0
 - Overig 0

Telt niet op tot 4 gebouwen, het zijn BAG Panden, in sommige panden zitten meerdere functies.

- *De eigenaren en gebruikers van de gebouwen*

Het betreft een wijkwinkelcentrum in particulier eigendom en maatschappelijk vastgoed (scholen, wijkcentrum, sporthal) in gemeentelijk eigendom.

- *De oppervlakte van de gebouwen*

Totaal 11.132 m2 (BAG VBO oppervlakte).

- *De warmtevraag van de gebouwen ten behoeve van warmtapwater en ruimteverwarming (indien bekend)*

Er is voor utiliteit met een aanname voor de warmtevraag gerekend (15 m3 aardgas / m2 / jaar) en niet met de feitelijke warmtevraag.

Financiële onderbouwing en businesscase

Ten aanzien van de financiële onderbouwing staan de haalbaarheid van het project, de betaalbaarheid voor de bewoners en gebouw eigenaren en de kwaliteit van het businesscase(s) centraal.

De Rijksbijdrage kan ingezet worden voor de financiering van de meerkosten bij de uitvoering van het project ten opzichte van het voortzetten van de huidige situatie (wordt soms ook wel "onrendabele top" genoemd). Hierbij kan onder meer worden gedacht aan een bijdrage aan de wijkgerelateerde projectkosten voor de aanleg of uitbreiding van een warmtenet, de isolatie van woningen en andere gebouwen, het omschakelen naar elektrisch koken (indien dit onderdeel uitmaakt van een bredere aanpak) of energieadvies. Deze kosten moeten direct gerelateerd zijn aan de betreffende proeftuin en het aardgasvrij maken ervan. Meerkosten die gerelateerd zijn aan wijkoverstijgende activiteiten zoals de aanleg van het warmtenet in de naburige wijken (in geval van een warmtenet met een schaal groter dan dat van de gekozen wijk) of investeringen in een externe duurzame warmtebron komen niet in aanmerking voor financiering via de Rijksbijdrage. Wordt in de aanpak gekozen voor een warmtenet, dan is het [tarievenbesluit voor warmte](#) (link opent in een nieuw tabblad) dat ACM jaarlijks publiceert van toepassing. Per 1 januari 2020 bestaat deze uit een maximumprijs (vast en variabel), een eenmalige aansluitbijdrage, een meettarief, een afsluittarief en regulering van de afleverset. Deze onderdelen vallen niet onder de hierboven beschreven meerkosten. Projectgebonden proces- en advieskosten mogen onderdeel uitmaken van de gevraagde Rijksbijdrage.

1. Upload een bestand in .xls met daarin de business case.

Zie bijgaande businesscase (Excel bestand).

*2. Onderbouw de hoogte van de benodigde investeringen voor de verschillende stakeholders.
[tekstblok max. 4.000 tekens]*

Warmtebronnen en investeringen

We rekenen met deze kostprijzen van warmte:

- Kosten zon-thermie (85%) € 7,11/ GJ (op basis rapportage Darel d.d. 10-2-2020 / aanbieding Arcon Sunmark 2-12-2018)
- Kosten Hulpwarmtecentrale (HWC, 15%) € 12,50 /GJ

De prijs voor deze mix voor Zilverkamp is derhalve € 7,92/ GJ.

Dit is een relatief gunstige prijs vanwege de schaalgrootte. Onderhandeling met de tuinders voor het inrekenen van biomassa-warmte in de mix, kunnen tot prijsverbetering leiden. Verder ligt er een concept-businesscase voor aquathermie met een warmteprijs van € 9,30 per GJ (incl. SDE++).

Door de reeds aanwezige gasinstallaties in het tuindersgebied hoeven er geen extra investeringen te worden gedaan in piekcentrales, wat een gunstig effect heeft op de projectkosten.

De totale investeringsomvang van de backbone is € 8,58 miljoen, waarvan € 2,67 miljoen wordt toegerekend aan deze eerste fase.

De overige infrakosten betreffen het distributienet. Tot aan de gevel is dit € 7.040,- /aansluiting.

De benodigde kosten voor regelstations voor 662 weq betreft € 323.000,-.

Het maken van een huisaansluiting, incl. in pandige leidingen, afsluitkosten en een afleverset kost € 3.983,- per aansluiting, op basis van een gedetailleerde woningschouw door een installateur gedaan bij een 5 tal representatieve woningen. Aanpassingen in de woning vanaf de afgifteset tm afgiftesysteem en aanpassing van radiatoren kost € 1.033,-.

Voor de investering bij overgang naar elektrisch koken hanteren we een kostprijs van € 1.500,-.

Dit baseren wij op cijfers van Milieu Centraal. Hierin opgenomen zijn: aanpassing groepenkast, kabels naar de keuken, elektrische kookplaat en pannen.

Tariefstelling bewoners

De **businesscase voor de bewoners** is erop gericht dat het overstappen op warmte een aantrekkelijk aanbod is t.o.v. de huidige situatie. Hierbij wordt uitgegaan van de ACM tarieven waarbij de bewoner **geen Bijdrage Aansluitkosten (BAK)** betaalt, maar de investering doet voor aanpassingen in de woning, waarbij we uitgaan van **€ 2.533,- aan kosten per woning**.

Dit zijn kosten voor de overstap van gas naar elektrisch koken en aanpassingen op het bestaande radiator systeem.

Voor deze investering van de particuliere bewoner wordt de mogelijkheid van een lening geboden door de gemeente cq. het op te richten warmtebedrijf (indicatieve maandlast € 15,-). Deze investering telt niet mee in de hoogte van de rijksbijdrage. De bewoner betaalt dit zelf en krijgt daar een nieuwe installatie voor in de overgang naar elektrisch koken. Dit is een aanbod dat in vergelijking met andere proposities goed is.

Met de aansluiting op het warmtenet maken de bewoners de overstap van gas naar warmtelevering, en hoeft er in de basis niet geïnvesteerd te worden in isolatie.

De gemeente Lingewaard en betrokken wijkpartijen zullen de bewoners wel stimuleren dit te doen.

Woningcorporatie en utiliteit

Voor beiden gelden dezelfde uitgangspunten en wijze van verrekening als hierboven geschetst bij particulieren. Er zal sprake zijn van kleinverbruikers aansluitingen.

Warmteketen

De warmteketen bestaat uit de onderdelen productie, transport en distributie en leverancierskant. De producent levert warmte voor een GJ prijs. De leverancier koopt de warmte in en verkoopt deze tegen de ACM tarieven aan de afnemer. Hiervoor is €70 per aansluiting per jaar aan administratie en handlingkosten voor facturatie en klantbehandeling opgenomen, en een marge van 10% op de inkoopprijs. De ruimte hier tussen wordt betaald aan het netwerkbedrijf in de vorm van een transportfee. Het netwerkbedrijf doet de asset investeringen en dekt deze grotendeels af met de transportfee die ontvangen wordt van de leverancier. Het deel dat hieruit niet gedekt kan worden vormt de onrendabele top. Deze onrendabele top, samen met die van de gebouw eigenaren, vormt de gevraagde bijdrage.

Om een open warmtenet te creëren hebben we de productie, leverancierszijde en het netwerkbedrijf van elkaar gescheiden.

3. Hoe worden de investeringen gefinancierd? Benoem de beschikbare en de gevraagde bronnen voor financiering en de eigen bijdrage van de partijen.

[tekstblok max. 4.000 tekens]

Er wordt uitgegaan van de oprichting van een warmtenetwerkbedrijf met gemeente Lingewaard en Firan (eventueel in combinatie met provincie Gelderland) als aandeelhouders. Dit warmtenetwerkbedrijf doet de benodigde investering in het netwerk (van bron tot en met de afleverset in de woning/gebouw). Er wordt uitgegaan van een onderverdeling in eigen vermogen en vreemd vermogen. Om vreemd vermogen aan te kunnen trekken is circa 30% eigen vermogen nodig. De bijdrage Proeftuinen kan (deels) worden ingezet als eigen vermogen. Aanvullend eigen vermogen zal worden ingebracht vanuit eigen middelen door de aandeelhouders. Op het moment dat er warmte wordt getransporteerd kan het warmtebedrijf transportkosten bij de warmteleverancier in rekening brengen. Dit geeft een kasstroom richting het warmtebedrijf. Dat moet cashflow genereren om het rendabele deel van de gemaakte kosten af te dekken en voor toekomstige uitbreidingen van het warmtenet.

Voor het project wordt een looptijd gehanteerd van 30 jaar, met een WACC van 6%.

Voorliggend project richt zich op fase 1 van de hele wijk Zilverkamp. Fase 1 omvat 662 weq, het hele project / wijk Zilverkamp 2.750 weq. De werving van klanten zal zich op een groter gebied richten, zodat er ook in een situatie dat niet 100% van de bewoners binnen fase 1 meedoet er tot voldoende aansluitingen wordt gekomen. Aanleg vindt plaats op het moment dat de benodigde 662 weq zijn gecontracteerd. De inzet van de bijdrage Proeftuinen geeft een financiële prikkel voor bewoners om mee te doen, hiermee wordt immers een aantrekkelijk aanbod mogelijk. We voorzien realisatie van de eerste aansluitingen van fase 1 (70% van 662 weq) in 2022. Volloop naar uiteindelijk 100% van 662 weq in 2023.

Uitgaand van een deelname van 70% van de gehele wijk Zilverkamp betreft het totaal 1.925 woningen dat gebruik gaat maken van het warmtenet.

In de exploitatie voor de 662 weq in het project Zilverkamp fase 1, is de investering in de Zilverkamp backbone proportioneel toegerekend. Omdat het project groter is dan fase 1, worden niet alle kosten betreffend de backbone in één keer toegerekend. Hiermee is er sprake van een volloprisico op de aan te leggen backbone. De beoogde aandeelhouders van het warmtenetwerkbedrijf kijken samen met provincie Gelderland naar de afdekking van dit risico. Hierbij is een beeld van de afdekking van de onrendabele top van de aansluiting van de woningen in de wijk die niet zijn opgenomen in fase 1 van belang. Om deze te overbruggen wordt ingezet op drie lijnen:

1. Beperken van het rentepercentage van het vreemd vermogen. Er is gerekend met 6%. Op basis van een succesvolle aansluiting van 662 weq in fase 1 door de partners in het warmtenetwerkbedrijf (Firan en gemeente Lingewaard, in samenwerking met provincie Gelderland) ontstaat er vertrouwen. Hiermee kan het gesprek worden

gevoerd met partijen als Oost NL en BNG over de voorwaarden voor inbreng van vreemd vermogen.

2. Verlagen aansluitkosten. De geraamde kosten voor het distributienet en de inpassende maatregelen om de woningen aan te kunnen sluiten op een warmtenet relatief hoog. Door in fase 1 schaal te maken kunnen er technische innovaties worden doorgevoerd om deze kosten omlaag te brengen (bijvoorbeeld een bloksgewijze aansluiting van de woningen en/of een afleverset die in de relatief kleine meterkast in de woningen past).
3. Inzet van aanvullende regelingen. Een voorbeeld hiervan is de Subsidieregeling Aardgasvrije Huurwoningen.

Voor de eigen bijdrage per woning / weq is er een duurzaamheidslening van de SvN/gemeente Lingewaard beschikbaar.

4. Indien de posten 'extra kosten' en 'projectkosten' worden opgevoerd, geef hiervoor een onderbouwing.

[tekstblok max. 2.400 tekens]

Er zijn kosten opgenomen voor proces- en advies en voor acquisitie. Dit zijn kosten die worden gemaakt om een uitgewerkt wijk-transitieplan op te stellen, de verdere uitwerking van de businesscase te doen en de werving van voldoende deelname binnen de wijk. Hierbij gaat het om het continueren van de lopende werkzaamheden hiervoor. Vooral de werving van voldoende deelname binnen de wijk zal naar verwachting een flinke inzet vragen, omdat dit huis-aan-huis dient te gebeuren.

Voor deze kosten is in totaal een bedrag van € 400.000,- opgenomen, waarvan de gemeente en Firan zelf € 250.000,- dragen. € 150.000,- is opgenomen als onderdeel van de totaal gevraagde Rijksbijdrage.

5. Welke mogelijke financiële risico's zijn te onderscheiden (risicoprofiel)? Benoem hierbij per benoemd risico: de kans dat dit risico optreedt, welke partijen het risico dragen, de mogelijke impact van het risico, de acties die zijn voorzien om het risico te voorkomen en de mogelijke oplossingen om het optreden van bepaalde gevolgen tegen te gaan (mitigerende maatregelen).

[tekstblok max. 4.000 tekens]

Onderstaande hebben we een beschrijving gegeven van de majeure risico's en de maatregelen die we hebben voorzien/genomen voor mitigatie. De risico's zijn voor het op te richten warmtebedrijf. Afhankelijk van de overeen te komen risicoverdeling met de te selecteren warmteleverancier kunnen er ook risico's bij de leverancier liggen. Er is voor gekozen om geen risico's bij de bewoners te leggen, maar met een vaste eigen bijdrage te werken.

Risico	Beschrijving	Kans	Impact	Maatregelen	
Volloop met klanten in het gebied valt tegen	De gehanteerde volloop is een theoretische volloop	middel	middel	Inkomsten komen later binnen. Investering wordt minder snel terugverdiend	Vroegtijdige werving van klanten, budget opgenomen, aantrekkelijk aanbod, aanvalsplan opgesteld. Werving van klanten buiten fase 1 mogelijk.
Kostenoverschrijding CAPEX (aannemersprijzen)	De bouwkosten blijken hoger dan ingeschat (aannemersprijzen)	Middel	Hoog	De investeringen worden niet geheel terugverdiend	Bouwteam/Turnkey contract met aannemer en zo vroeg mogelijk vastleggen i.v.m. capaciteitstekort op aannemersmarkt
Warmtewet/tarieven	Warmtewet maakt lokaal warmte (netwerk) bedrijf als beoogd onmogelijk/tarieven gemaximeerd op onhaalbaar niveau	middel	Hoog	Posities van huidige participanten vervallen/inkomsten lager dan gecalculeerd	Plan B participatie opstellen en vroegtijdig zekerheid over tariefsniveau verkrijgen ACM
Locatie voor warmteoverdrachtstations (WOS)	De locaties voor de WOS staan nog niet vast.	Middel	Middel	Vertraging en mogelijk hogere noodzakelijke investering	Zo snel mogelijk de locatie van de WOS in samenwerking met Gemeente (optieovereenkomst)
Inpandige kosten vallen hoger uit	Door incidenten of door onvoorziene zaken vallen de inpandige kosten hoger uit dan verwacht	Middel	Middel	De investeringen worden niet geheel terugverdiend	Inspecties gedaan in representatieve huizen, mitigerende schouw met calculatie installateur
Vergunning voor nieuwe bronnen wordt niet verleend (HTO, zonthermie)	Vergunning voor het bouwen/realiseren van de HTO en zonthermie veld wordt niet afgegeven	Laag	Hoog	Project in deze vorm kan niet worden gerealiseerd	1. Vroegtijdige afstemming met gemeente en Provincie 2. Inzet op verschillende duurzame warmtebronnen
Er kan geen leverancier worden gevonden	Er is geen partij om de productierol van de leverancier op zich te nemen. Deze rol wil gemeente/Firan namelijk uitbesteden	Laag	Hoog	Zonder leverancier kan het project niet worden gerealiseerd	Vroegtijdig gesprekken met potentiële leveranciers opstarten
Financierings problemen gemeente als gevolg Corona crisis	Warmte bedrijf kan haar verplichtingen niet nakomen	Klein	Hoog	Uitstel oprichting warmtebedrijf en uitstel realisatie van warmte levering.	Bij finale go zorgen dat de case dusdanig is dat dit risico kan worden gedragen, anders geen go en zal het project niet gerealiseerd worden

- *6. Is woonlastenneutraliteit voor huurders van woningen en eigenaar-bewoners uitgangspunt van de financiële onderbouwing?
Geef aan op welke wijze ervoor wordt gezorgd dat de aanpak betaalbaar is voor alle bewoners en gebouweigenaren.
[tekstblok max. 4.000 tekens]*

Woonlasten neutraliteit voor de bewoners van Zilverkamp is het uitgangspunt bij de aanbieder die aan hen wordt gedaan. We volgen het tarievenbesluit voor warmte dat ACM jaarlijks publiceert. Bewoners gaan er door de gekozen oplossing niet op achteruit. Wij menen de neutraliteit te hebben geborgd door de eigen bijdrage te beperken op op € 2.533,- per woning, met de mogelijkheid van een voordelige lening voor de bewoner. Er wordt naast deze bijdrage geen BAK gevraagd. De utiliteits eigenaren betalen eveneens € 2.533,- per woningequivalent, voor in pandige aanpassingen. Hier wordt evenmin een BAK gevraagd.

*7. Wat is het percentage van de gevraagde rijksbijdrage in verhouding tot alle investeringen en wat zijn de investeringskosten per woning(equivalent)?
[tekstblok max. 400 tekens]*

De totale bijdrage die wordt gevraagd voor Zilverkamp fase 1, betreft € 4.154.495,- voor 662 weq. Per woning/weq betreft dit € 6.279,-. Het % onrendabele top van de totale project investering betreft 31%.

Technische oplossingen

In dit gedeelte kun je aangeven voor welke alternatieve warmtevoorziening(en) is gekozen en wat dit betekent voor de gebouwgebonden maatregelen zoals op het gebied van energiebesparing en eventuele aansluitingen en aanpassingen aan het warmteafgiftesysteem.

*1. Geef een technische beschrijving van de beoogde alternatieve warmtevoorziening(en).
[tekstblok max. 8.000 tekens en ruimte voor tabellen en figuren]*

Beschrijving warmtenet

We maken gebruik van een open warmtenet met meerdere duurzame warmtebronnen. De aanvoertemperatuur bedraagt 70 graden, de afvoertemperatuur 40 graden. De benodigde warmte-infrastructuur voor Lingewaard /Zilverkamp wordt opgesplitst in de volgende onderdelen.

Transportnet:

Er wordt een leidingnet aangelegd vanaf een bestaand warmtenet dat op circa 2,5 kilometer afstand ligt. Dit bestaande warmtenet is in eigendom van een tuinderscollectief binnen het tuinbouwgebied NEXTgarden en voedt 14 aangesloten glastuinbouwbedrijven. Er is een tracéstudie uitgevoerd om het optimale tracé tussen het bestaande warmtenet in het tuinbouwgebied en de wijk Zilverkamp te bepalen. Hierbij is rekening gehouden met de eigendomssituatie, bestaande kabels en leidingen, ruimte in wegbermen, bebouwing, bomen,

archeologie en bodemkwaliteit. Het transportnet heeft voldoende capaciteit voor de hele wijk Zilverkamp. De toerekening van kosten voor het transportnet voor voorliggende aanvraag is naar rato van het aantal woningequivalenten (weq) (aantal weq aanvraag / aantal weq wijk).

Primair warmtenet in de wijk:

De hoofdinfrastructuur in de wijk die de warmte brengt naar de warmte-ontvangststations in de wijk.

Het primaire warmtenet wordt gefaseerd aangelegd. In deze fase is alleen het deel dat nodig is om de warmte-ontvangststations voor de panden die in voorliggende aanvraag zijn opgenomen te bereiken.

Distributienet:

Het fijn vermaasde warmtenet in de wijken die de warmte in alle straten brengt (inclusief een aansluitleiding op 1,5 m van de voorgevel).

Het distributienet tussen de warmte-ontvangststations en de woningen wordt voor de in voorliggende aanvraag opgenomen panden aangelegd.

Huisaansluiting:

De aansluiting van de woning op het warmtenet bestaande uit leidingwerk vanaf 1,5 meter van de voorgevel tot aan de locatie waar de warmte-afleverset hangt.

Er zijn 5 schouwen uitgevoerd van representatieve woningen in de wijk. Op basis van deze schouwen zijn verschillende manieren om een huisaansluiting te maken in kaart gebracht. Hieruit zijn de optimale varianten naar voren gekomen (laagste kosten en impact op de woning). Het gaat bijvoorbeeld om het gebruik maken van ruimte in een bestaande doorvoer, zodat er geen nieuwe leidingenkoof door het huis hoeft te komen. De kosten hiervoor zijn specifiek geraamd.

Binnen installatie:

Het (bestaande) warmte afgifte systeem binnenshuis achter de afleverset dat leidingwerk en radiatoren en/of convectoren en/of vloerverwarming omvat.

Het warmte afgifte systeem binnen de woning hoeft niet te worden gewijzigd, er kan gebruik worden gemaakt van de bestaande radiatoren. Wel zijn andere aanpassingen nodig. Het betreft het verwijderen van de bestaande CV ketel, afsluitkosten en de aanpassingen om van kookgas over te stappen op elektrisch koken (inductie). De kosten hiervoor zijn geraamd. Uitgangspunt is dat deze kosten voor de woningeigenaar blijven, dit is de eigen bijdrage. Het gaat om een bedrag van € 2.533,- per woning. Er wordt hiernaast geen aanvullende bijdrage aansluitkosten in rekening gebracht.

Warmtebronnen

Er wordt ingezet op een combinatie van bestaande en te ontwikkelen warmtebronnen waarbij stapsgewijs tot een robuust systeem, 100% duurzaam en aardgasvrij wordt gekomen. Door het warmtenet te verbinden met het bestaande warmtenet kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van de (rest)warmte van de tuinders. De tuinders hebben een opgesteld vermogen aan ketels en warmtekrachtkoppelingen (WKK) van 63 MW. Aanvullend hieraan wordt dit jaar een houtgestookte WKK in bedrijf genomen met een vermogen van 14 MW. Hiermee ontstaat er een

surplus aan vermogen dat voldoende is om de warmtevraag in de hele wijk Zilverkamp af te dekken. Het verbinden van het warmtenet met het bestaande net en bestaande bronnen heeft als voordeel dat hiermee ruimte ontstaat om aanvullende duurzame bronnen te kunnen ontwikkelen. De bestaande bronnen zijn immers (anders dan de meeste warmtebronnen) eenvoudig schaalbaar. Dit is echter deels nog aardgas-gestookte warmte. Daarnaast is de warmte vanuit de houtgestookte WKK reeds gecontracteerd door de tuinders. Ten behoeve van de warmtelevering voor de Zilverkamp worden vanuit de wens om tot 100% duurzaam en aardgasvrij daarom de volgende stappen gezet.

- Zonthermie. Er wordt voor twee locaties onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van grootschalige zon-thermie. Bij zon-thermie wordt warmte geproduceerd door middel van zonnecollectoren. Een wijkgebonden opstelling (voor en door de wijk) van enkele hectaren op een voormalige stortplaats die aan de Zilverkamp (tussen de Ir. Molsweg en de Oude Huissenseweg) grenst zou in 20-25% van de totale warmtebehoefte van de wijk kunnen voorzien. Een grootschalige ontwikkeling van zon-thermie is denkbaar binnen het voor zonneparken aangewezen zoekgebied. Voor beide locaties is er gemeentelijk grondeigendom en worden de omgevingsvergunningen voorbereid. Businesscases zijn reeds opgesteld (rapportage Darel d.d. 10-2-2020 / aanbidding Arcon Sunmark d.d. 2-12-2018).
- Hoge Temperatuur Opslag. Voor een grootschalige ontwikkeling van zonthermie is een grootschalige opslag van warmte noodzakelijk. Zodat warmte die in de zomer door de zon wordt opgewekt, in de winter voor de verwarming kan worden toegepast. Hiertoe is een haalbaarheidsonderzoek voor hoge temperatuur opslag (HTO) uitgevoerd (TNO, 6 maart 2019). In de zomer 2020 wordt een proefboring uitgevoerd (onder begeleiding van IFtechnology en TNO, opdracht is reeds verleend). Bij (vergunning)technisch en economisch passende uitkomsten van de proefboring kan een HTO worden ontwikkeld.
- Aquathermie. Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor aqua-thermie (IF Technology (3 juli 2019). Omgevingscan TEO Lingewaard). Op basis hiervan wordt een businesscase gemaakt voor het gebruik van warmte uit het watersysteem van het nabij de Zilverkamp gelegen Zwanewater en het oppervlaktewater in de Zilverkamp. Het concept hiervan (IFTechnology, 26 maart 2020) laat een haalbare casus zien waarbij circa 40% van de totale warmtebehoefte van de hele wijk Zilverkamp met een combinatie van aquathermie, warmte-koude opslag en warmtepomp kan worden ingevuld.
- Biogas. De bestaande installatie van Groen Gas Gelderland op NEXTgarden produceert jaarlijks circa 9 miljoen m³ biogas. Hiermee zou in de bestaande installaties van de tuinders warmte opgewekt kunnen worden. Het is denkbaar dat er voor een beperkt deel van de behoefte (tijdelijk) biogas zou kunnen worden ingezet. Zo kan met lokaal duurzaam biogas als transitiebron warmte worden geproduceerd in de periode totdat er andere duurzame bronnen beschikbaar komen.
- Geothermie is mogelijk op de wat langere termijn (5-10 jaar) een duurzame warmtebron in de regio. Een optie is verder om vanuit duurzame elektriciteit warmte te produceren op momenten dat er een overaanbod aan elektriciteit is. Hiervoor is een combinatie van windenergie met een HTO interessant.

Voor het voorliggende project is er gerekend met de inzet van 85% zon-thermie (in combinatie met HTO) en 15% hulpwarmtecentrale (HWC). Uit bovenstaande beschrijving wordt duidelijk dat er zowel terugvalopties (bestaande warmtebronnen tuinbouw) als optimalisaties (inzet aquathermie en op termijn geothermie en power-to-heat vanuit windenergie) mogelijk is. Hierdoor is er een robuuste casus.

2. Op welke manier is het technisch ontwerp van de alternatieve warmtevoorziening tot stand gekomen? Is er een afweging gemaakt tussen verschillende alternatieven, en hoe zijn die keuzes gemaakt?

[tekstblok max. 2.400 tekens]

Bewoners(organisaties), gemeente Lingewaard, woningbouwcorporatie Waardwonen, energiecoöperatie Lingewaard Energie, waterschap Rivierenland en netbeheerder Liander onderzoeken samen hoe er van aardgas kan worden overgeschakeld op een duurzame verwarming van de woningen in de wijk de Zilverkamp. Hiervoor is een verkenning uitgevoerd, die inzicht geeft in de opties warmtepomp, warmtenet en hernieuwbaar gas.

De uitvraag voor het haalbaarheidsonderzoek is gezamenlijk door alle betrokken partijen geformuleerd. Verschillende concepten van de rapportage zijn in werkgroepoverleggen besproken. Hiermee is er gezamenlijk kennis opgebouwd.

De belangrijkste uitkomsten van het onderzoek zijn als volgt.

De basis is isoleren. De mate waarin dit noodzakelijk is hangt af van de toekomstige duurzame warmtevoorziening. Voor een hoge temperatuur-oplossing (warmtenet, hernieuwbaar gas) voldoet basis-isolatie, voor een lage temperatuur-oplossing (warmtepomp) is een vergaande isolatie van een woning nodig. Op het aardgas aangesloten blijven geeft de laagste investeringen. Van de duurzame alternatieven geeft een warmtenet de laagste investeringen, elke woning een warmtepomp (met isolatie) de hoogste. De verschillen in de totale kosten over dertig jaar (total-cost-of-ownership) zijn echter minimaal. Voor de berekening zijn de gehanteerde uitgangspunten van grote invloed, bijvoorbeeld de ontwikkeling van de gasprijs en de uitwerking van de kosten voor een warmtenet. Financiering en organisatie zijn belangrijke aspecten bij de keuze voor en uitrol van een duurzaam warmte-alternatief. Een verdere uitwerking in een verleidelijk aanbod aan de bewoners van de Zilverkamp is nodig om een goede keuze te kunnen maken.

Deze verdere uitwerking is gemaakt door Qirion (businesscase, 12-2-2020). Hierbij is een tracéstudie uitgevoerd en zijn de verschillende onderdelen van het warmtenetwerk uitgewerkt en geraamd.

3. Welke gebouwmaatregelen moeten worden toegepast?

Op welke manier maakt de reductie van de warmtevraag door energiebesparing onderdeel uit van de aanpak?

- *Welke maatregelen op gebouwniveau zijn nodig om voldoende energiebesparing te realiseren?*
- *Kun je dit uitdrukken in kWh/m²/jaar en/of energielabels zowel in de uitgangssituatie als nadat de maatregelen zijn getroffen?*
- *Maakt koeling of luchtkwaliteit ook deel uit van je aanpak?*

[tekstblok max. 4.800 tekens]

Warmtenet van 70 graden

Energiebesparing is in Zilverkamp niet een directe eis voor het mogelijk maken van de duurzame warmte-oplossing, maar is wel een onderdeel. Er wordt uitgegaan van een warmtenet van 70 graden, waarmee de woningen en het betrokken vastgoed in de huidige staat verwarmd kunnen worden. Het starten met isoleren van de gebouwen is dus niet nodig voor de overgang van individuele aardgasgestookte voorzieningen (Cv-ketels) naar een warmtenet.

In het kader van de integrale wijkaanpak wordt er wel ingezet op isolatie. Energie die niet wordt verbruikt hoeft immers ook niet te worden opgewekt. Zo brengt woningcorporatie Waardwonen al haar 500 woningen binnen de wijk uiterlijk in 2022 naar energielabel A. Hiervoor wordt € 4,3 miljoen geïnvesteerd in het isoleren van vloeren, gevels en daken, het vervangen van enkel glas door HR++ glas, tochtafdichting en ventilatie. Waar mogelijk worden zonnepanelen geplaatst.

Besparen met bewoners

Om maatschappelijke betrokkenheid bij de energietransitie te stimuleren maakt gemeente Lingewaard samen met het Energieloket een plan voor het opleiden van Energie Ambassadeurs, met een focus op de wijk de Zilverkamp. Senioren, inwoners met afstand tot de arbeidsmarkt en jongeren zijn drie groepen in de samenleving die wij bij dit plan willen betrekken.

Vanuit de bewonerswerkgroep Duurzaam Zilverkamp zijn verschillende bijeenkomsten rondom isolatie en gezamenlijk inkoop georganiseerd. Hiermee zijn al bewoners van 160 woningen voor isolatieacties bereikt. Er loopt verder een energie bespaarproject ‘*Lingewaard doet WAT!*’ waarin bewonerswerkgroep Duurzaam Zilverkamp, energiecoöperatie Lingewaard Energie, het Energieloket en de gemeente Lingewaard samenwerken. Alle 2.000 particuliere huishoudens in de wijk wordt een online maatwerkadvies voor energiebesparing aangeboden. Geïnteresseerden krijgen vervolgens een persoonlijk gesprek waarin de mogelijke maatregelen worden besproken. Inwoners die door willen gaan met het collectieve inkooptraject, krijgen een technische woningopname.

De woningeigenaren die betrokken zijn bij het maatwerkadvies of zich hebben aangemeld via het mobiel en/of fysieke Energieloket, kunnen deelnemen aan een driejarige energiemonitoring via de slimme meter. Dit doen we voor maximaal 250 woningeigenaren met een slimme meter voor een periode van maximaal 3 jaar. Het monitoren gaat gepaard met opdrachten aan de inwoner. Ook zal er een energie bespaarwedstrijd aan verbonden worden.

Huishoudens die aan het energiebesparingstraject meedoen, via het maatwerkadvies, het mobiele Energieloket of bij een bezoek aan het reguliere Energieloket krijgen gratis een bespaarpakket

met eenvoudige energiebesparende producten (zoals tochtstrip, verbruiksmeters, ledlamp en radiatorfolie) om thuis direct energie te besparen.

Voor het project Lingewaard doet WAT! zijn reeds middelen beschikbaar, hiervoor worden geen middelen vanuit een toegekende bijdrage in het kader van voorliggende aanvraag Proeftuinen ingezet.

Verwachte besparing van 86,5 ton CO₂ door isolatie

De verwachte CO₂ besparing van het project Lingewaard doet WAT! voor de Zilverkamp is 86,5 ton CO₂ besparing in 2021. Het is mogelijk om met bovenstaande acties een gemiddelde energiebesparing van 15% per woning te bereiken.

4. Welke mogelijke technische risico's zijn te onderscheiden? Benoem hierbij per benoemd risico: de kans dat dit risico optreedt, welke partijen het risico dragen, de mogelijke impact van het risico, de acties die zijn voorzien om het risico te voorkomen en de mogelijke oplossingen om het optreden van bepaalde gevolgen tegen te gaan (mitigerende maatregelen).

[tekstblok max. 4.800 tekens]

In onderstaande matrix hebben we een beschrijving gegeven van de majeure risico's en de maatregelen die we hebben voorzien/genomen voor mitigatie. De risico's zijn voor het op te richten warmtebedrijf. Afhankelijk van de overeen te komen risicoverdeling met de te selecteren warmteleverancier kunnen er ook risico's bij de leverancier liggen.

Risico	Beschrijving	Kans	Impact	Maatregelen	
Locatie voor warmteoverdrachtstation (WOS)	De locaties voor de WOS staan nog niet vast.	Middel	Middel	Vertraging en mogelijk hogere noodzakelijke investering	Zo snel mogelijk de locatie van de WOS in samenwerking met Gemeente (optieovereenkomst)
Inpandige kosten vallen hoger uit	Door incidenten of door onvoorziene zaken vallen de inpandige kosten hoger uit dan verwacht	Middel	Middel	De investeringen worden niet geheel terugverdiend	Inspecties gedaan in representatieve huizen, mitigerende schouw met calculatie installateur
Vergunning voor nieuwe bronnen wordt niet verleend (HTO, zonthermie)	Vergunning voor het bouwen/realiseren van de HTO en zonthermie veld wordt niet afgegeven	Laag	Hoog	Project in deze vorm kan niet worden gerealiseerd	1. Vroegtijdige afstemming met gemeente en Provincie 2. Inzet op verschillende duurzame warmtebronnen

5. Hoe ben je gekomen tot de keuze voor deze alternatieve warmtevoorziening voor specifiek deze wijk?

- *Is in je regio een (concept) RES opgesteld? Heb je op basis daarvan de warmtebronnen voor je gemeente in beeld? Zo nee, op welke wijze heb je dit in beeld gebracht?*
- *Heb je een (concept) Transitievisie Warmte opgesteld? Heb je de keuze voor de aangevraagde wijk hierop gebaseerd? Zo nee, op welke wijze heb je de keuze gemaakt?*
- *Heb je gekozen voor het alternatief met de laagste maatschappelijke kosten? Zo ja, op welke wijze heb je dit vastgesteld?*

[tekstblok max. 3.200 tekens]

In de concept Regionale Warmtestructuur (onderdeel RES Arnhem-Nijmegen, RHDHV januari 2020) zijn de bronnen en kansen voor de warmtetransitie in beeld gebracht. Het tuinbouwgebied NEXTgarden staat hierin door de aanwezigheid van verschillende warmtebronnen, een bestaand netwerk en afnemers als potentiële energiehub op de kaart (de enige in de regio). De wijk Zilverkamp maakt hierin onderdeel uit van een groter gebied waarvoor de ontwikkeling van grote warmtenetten is voorzien.

Door het bureau Overmorgen (9 juli 2019) is een (concept) Transitievisie Warmte voor gemeente Lingewaard opgesteld. Hierin staat voor de wijk de Zilverkamp een warmtenet opgenomen als duurzame warmteoptie met de laagste maatschappelijke kosten (10-30% goedkoper dan de alternatieven warmtepomp of hybride oplossing).

Het bureau DWA (24 juni 2019) heeft een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar verschillende duurzame warmteopties voor de Zilverkamp. De verschillen in de totale kosten over dertig jaar (total-cost-of-ownership) tussen de verschillende opties bleken klein. De benodigde investering bleek voor het warmtenet het laagst.

Regie & organisatie

In het Klimaatakkoord is aangegeven dat gemeenten de regierol hebben bij de wijkgerichte aanpak. Het is belangrijk te weten op welke wijze je dit concreet invult, zowel intern in de gemeentelijke organisatie, inclusief het bestuur en de gemeenteraad, als extern met alle betrokken stakeholders in de wijk en waar nodig erbuiten.

1. *Kun je in algemene zin aangeven wat je visie is op het voeren van de regierol bij het aardgasvrij maken van de wijk?*

[tekstblok max. 1.600 tekens]

De gemeente neemt de regierol in de warmtetransitie. We maken in regionaal verband afspraken over een Regionale Energie Strategie (RES). Voor Lingewaard stellen we een transitievisie warmte op. Deze geeft inzicht in de mogelijkheden om Lingewaardse wijken duurzaam te verwarmen. Het technische deel hiervan is gereed, de raad heeft deze in september 2019 behandeld. Om deze transitie te doorlopen zijn door de raad kaders en een strategie vastgesteld. Deze geven richting aan de regierol van de gemeente. Om hier invulling aan te geven onderzoeken we de oprichting

van een gemeentelijk warmtebedrijf, om hiermee de publieke belangen te bewaken. Het gaat bijvoorbeeld om het garanderen van 'onrendabele' aansluitingen op warmtenetten (voorkomen van 'cherry-picking'), transparantie in kosten en prijsvorming, sturen op duurzaamheid, bieden van keuzevrijheid en het ontzorgen en bieden van aantrekkelijke tarieven aan afnemers.

De gemeente neemt door de inzet van mensen, middelen en organisatiekracht een actieve rol in het traject om tot een aardgasvrije wijk te komen. Dit gebeurt nadrukkelijk in samenwerking met alle betrokken stakeholders onder de vlag van de Wijk van de Toekomst-aanpak.

Ook in de ontwikkeling van duurzame bronnen neemt de gemeente de regie. In opdracht van de gemeente zijn er businesscases opgesteld voor zonthermie, aquathermie en hoge temperatuuropslag. De gemeente draagt voor deze onderdelen ook zorg voor de vergunningverlening en aanvraag SDE++. Realisatie en exploitatie kan in samenwerking met betrokken wijkpartijen en commerciële partijen.

2. *Wat is hierbij de rol van de gemeenteraad? Op welke wijze is de gemeenteraad betrokken bij deze aanvraag? Heeft de gemeenteraad ingestemd met het indienen van een aanvraag voor een proeftuin?*

[tekstblok max. 1.600 tekens]

In het coalitieprogramma 2018-2022 en de begroting voor 2020 van gemeente Lingewaard zijn verschillende doelen opgenomen die een relatie hebben met voorliggende aanvraag. Het betreft:

- Onderzoek naar openbaar warmtenetwerk en uitbreiding bestaand warmtenet.
- Besluitvorming gemeentelijk Warmtebedrijf.
- We doen samen met bewoners Zilverkamp mee met programma 'Wijk van de Toekomst' met concrete uitwerking hoe de wijk op een voor de inwoners betaalbare wijze om kan schakelen naar duurzame energie (aardgasloos) en een concreet aanbod voor duurzame verwarming voor minimaal 500 woningen.

De gemeenteraad heeft op 18 september 2019 de kaders voor de warmtetransitie vastgesteld en kennis genomen van het technische deel van de transitievisie warmte. Hierbij is een motie aangenomen die het college oproept om onder voorwaarde van een positieve uitkomst van het haalbaarheidsonderzoek de raad uiterlijk Q2 2020 een voorstel te doen tot oprichting van een gemeentelijk warmtebedrijf.

De gemeenteraad heeft bij besluit van 29 april 2020 ingestemd met het doen van een aanvraag Proeftuinen aardgasvrije wijken voor de wijk Zilverkamp, Huissen.

3. *Geef een overzicht van de verschillende stakeholders die betrokken zijn bij de aanpak. Benoem per stakeholder hun rol, de verantwoordelijkheden die zij nemen in het project, het bestuurlijk commitment van deze partijen en, indien van toepassing, de samenwerkingsafspraken die met hen zijn gemaakt. Geef ook aan op welke wijze de gemeente samen met de stakeholders het proces inricht.*

[tekstblok max. 4.000 tekens]

Sinds de zomer van 2018 is de wijk Zilverkamp, Huissen een 'officiële' Wijk van de Toekomst. De aanvraag hiertoe is vanuit de betrokken partijen gezamenlijk gedaan. Het betreft:

1. Bewoners(initiatief) Duurzaam Zilverkamp;

2. Bewoners;
3. Energiecoöperatie Lingewaard Energie;
4. Wijkplatform Zilverkamp Holthuysen;
5. Wijkplatform Zilverkamp Zuid;
6. Woningcorporatie Waardwonen;
7. Gemeente Lingewaard;
8. Netbeheerder Liander;
9. Waterschap Rivierenland.

In de afgelopen anderhalf jaar zijn er door deze partijen binnen het kader van de Wijk van de Toekomst diverse activiteiten uitgevoerd. Het gaat om een groot aantal overleggen, het organiseren van bewoners-bijeenkomsten rondom isolatie en het gezamenlijk uit (laten) voeren van een haalbaarheidsonderzoek van verschillende duurzame warmteopties. Op basis van een eind 2019 uitgevoerde evaluatie hebben de betrokken partijen aangegeven graag door te willen met de gezamenlijke inspanningen om in de komende jaren het gebruik van fossiele energie in de wijk fors te verminderen. Het doel is om de wijk op de middellange termijn geheel aardgasvrij te maken. Om deze doelstelling te bereiken willen de betrokken partijen in 2020 een integraal transitieplan opstellen voor de wijk Zilverkamp en direct starten met de uitvoering van de plannen. Daarnaast is ook voorliggende aanvraag Proeftuinen aardgasvrije wijken in nauw overleg met de Wijk van de Toekomst partijen vormgegeven. De gemeente is voornemens om het ingezette samenwerkingstraject door te zetten om op die manier tot gedragen stappen te komen.

Tussen gemeente Lingewaard, Firan (het warmtenetwerkbedrijf van Alliander) en Lingezege Energy (het collectieve energiebedrijf van de tuinders in het nabijgelegen NEXTgarden) is in juni 2019 een intentieovereenkomst gesloten. Deze is gericht op het in gezamenlijkheid ontwikkelen van businesscases voor de uitrol van het bestaande warmtenet als openbaar, duurzaam net. De voorliggende businesscases is een van de uitkomsten hiervan.

Met provincie Gelderland vindt ambtelijk en bestuurlijk afstemming plaats over de rol van de provincie bij de oprichting van een publiek warmtebedrijf. Afstemming vindt ook plaats over de benodigde vergunningverlening voor de te ontwikkelen duurzame warmtebronnen en ondergrondse opslag van warmte.

4. *Indien er sprake is van een belangrijke positie van woningbouwcorporaties binnen de wijk, hoe ziet de rol van de woningbouwcorporaties in de aanpak eruit? Hoe werken zij samen met de andere stakeholders om de wijk aardgasvrij te maken?*

Zoals bij vraag 3 is aangegeven is woningcorporatie Waardwonen een van de partners in de samenwerking in het kader van Wijk van de Toekomst. Hiermee is er sprake van een nauwe samenwerking. Waardwonen heeft de investeringen (€ 4,3 miljoen) om haar gehele woningbezit binnen de Zilverkamp op energielabel A te brengen naar voren gebracht. Volgens de huidige planning is de aanpak in 2022 gereed. Mede op basis van de inzet van voorliggende aanvraag te verwerven ondersteuning kan een aantrekkelijk aanbod om over te stappen van aardgas op een duurzame warmtevoorziening ontstaan. Op basis hiervan kan de woningcorporatie één van de 'launching customers' worden.

5. *Hoe ziet de rol van de netbeheerder in de aanpak eruit? Hoe werkt de netbeheerder samen met de andere stakeholders om de wijk aardgasvrij te maken?*

[tekstblok max. 2.400 tekens]

Netbeheerder Liander is op de verschillende niveaus van planvorming betrokken: op regionaal niveau bij de RES, op gemeentelijk niveau bij het opstellen van de Transitievisie Warmte en op wijkniveau bij voorliggend plan voor het aardgasvrij maken van de wijk Zilverkamp. De inbreng van de netbeheerder is meerledig. Liander brengt data in, over leeftijd en kwaliteit van gasnetten, capaciteit van elektriciteitsnetten, energieverbruik en voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de effecten van verschillende varianten voor het aardgasvrij maken van wijken op de energienetwerken. Tevens brengt Liander de ervaringen van andere Wijken van de Toekomst in Gelderland waaraan zij ook deelneemt in.

Op het niveau van de aanpak van de Zilverkamp is dit geborgd doordat Liander actief lid is van de projectgroep Wijk van de Toekomst waarbinnen de verschillende alternatieven voor het aardgasvrij maken van de wijk zijn besproken. Er neemt vanuit Liander een gebiedsregisseur deel die de maakbaarheid en de (maatschappelijke) kosten van de warmtetransitie mede bewaakt. Hiervoor wordt de buurtanalysetool gebruikt. Door de betrokkenheid van Liander in de projectgroep vindt er continu afstemming plaats.

Liander heeft er op gewezen dat er in een deel van de wijk Zilverkamp grondroeringsgevoelige gasleidingen liggen. De afbakening van fase 1 die in voorliggende aanvraag is opgenomen is zo gekozen dat er buiten het gebied met grondroeringsgevoelige gasleidingen wordt gebleven.

6. *Hoe ziet de projectstructuur en de inbedding van de wijkenaanpak binnen de gemeentelijke organisatie eruit? Geef hierbij een beeld van de ingezette capaciteit en middelen.*

[tekstblok max. 4.000 tekens en uploadmogelijkheid voor toelichtende tabellen / grafieken, het is niet de bedoeling deze uploadmogelijkheid om stukken tekst bij te voegen]

Voor een beeld van de inbedding van de aanpak binnen de gemeentelijke organisatie is relevant dat de aardgas-vrij aanpak niet op zich zelf staat maar onderdeel uitmaakt van een integrale revitalisering van de hele wijk. Hierdoor is er een hele brede betrokkenheid binnen de gemeentelijke organisatie. Vanuit de gemeente zijn de teams Openbare Ruimte, Ruimtelijk Beleid, Sociaal Beleid en Projectrealisatie nauw betrokken bij het opstellen en uitvoeren van het Wijkontwikkelplan (WOP). Het aardgas-vrij traject valt onder één van de vijf actielijnen van het WOP.

Binnen gemeente Lingewaard wordt gewerkt met gebiedscoördinatoren. Een gebiedscoördinator is nauw betrokken bij de inwoners van de wijk en is dé verbinding tussen de wijk en de gemeentelijke organisatie. Voor de Zilverkamp is een apart interne projectstructuur opgezet waarin ook de gebiedscoördinator een rol heeft (12 uur per week). Voor de coördinatie en interne afstemming is door de gemeente voor 8 uur per week een procesmanager aangesteld. Daarnaast is er een gemeentelijke projectleider voor de revitalisering actief. Voor de verdere uitwerking van het Wijkontwikkelplan is een brede projectgroep opgericht. In deze projectgroep zijn beide wijkplatforms, woningcorporatie, welzijnsinstellingen en de gemeente vertegenwoordigd. Vanuit de gemeente nemen de gebiedscoördinator, projectleider en procesmanager revitalisering fysiek domein deel aan de projectgroep.

Aanvullend hieraan is er een gemeentelijke inzet voor enerzijds de inzet binnen de projectgroep Wijk van de Toekomst en anderzijds voor de uitwerking van de businesscase voor de uitrol van een open en duurzaam warmtenet.

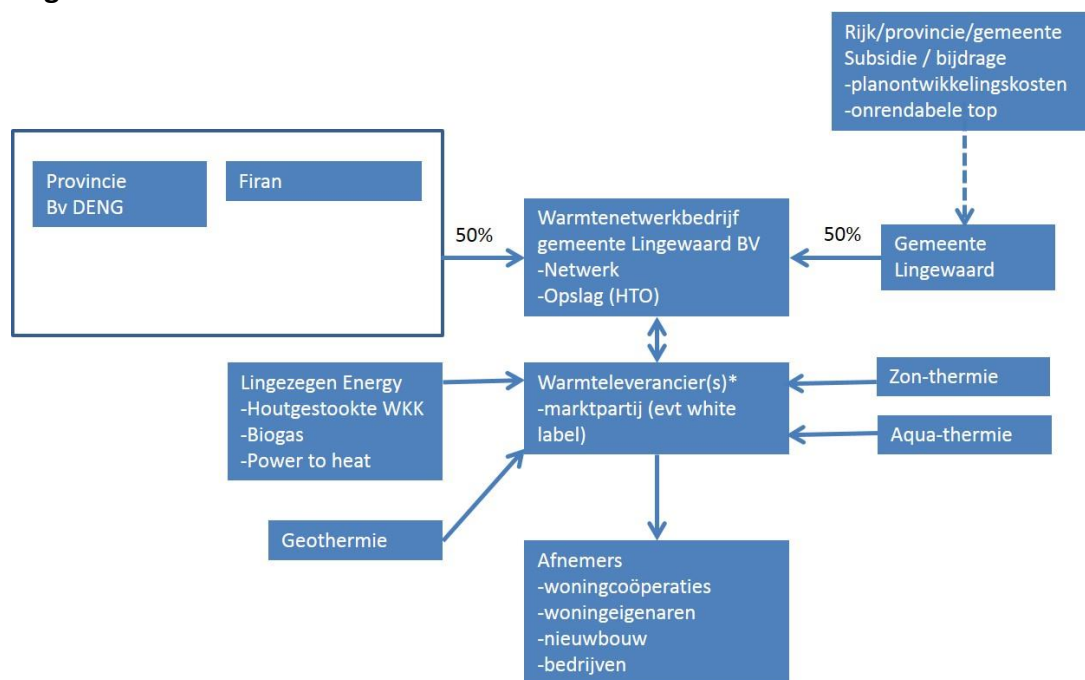
Binnen de projectgroep Wijk van de Toekomst zijn twee ambtenaren van de gemeente actief, voor de ontwikkeling van een duurzaam warmtesysteem en voor bespaar- en communicatieacties.

Daarnaast is er een externe procesbegeleider die in opdracht van de gemeente voor de Wijk van de Toekomst partijen actief is. De ureninzet van deze personen bedraagt totaal circa 12 uur per week.

Voor de uitwerking van de businesscase werkt de gemeente samen met Firan en Lingezege Energy. De gemeentelijke inbreng wordt hierbij verzorgd door dezelfde persoon die ook binnen de projectgroep Wijk van de Toekomst actief is. De tijdsinzet bedraagt circa 16 uur per week.

Voor de organisatie is relevant dat de oprichting van een warmtenetwerkbedrijf is voorzien waarin de gemeente participeert. Het organisatieschema is als volgt.

Organisatie warmteketen



*Er kunnen verschillende leveranciers op verschillende delen van het netwerk actief zijn: Lingezege Energy kan aan tuinders leveren en een te selecteren andere leverancier aan woningen.

Hiermee houdt de gemeente ook in de realisatie- en exploitatiefase regie en sturing op de warmtetransitie binnen de wijk.

7. Geef een overzicht van de planning van de aanpak: onderscheid hierbij de voorbereiding, de uitvoering, de realisatie en de nazorg. Specificeer in meer detail de jaren 2020 en

2021. Benoem mijlpalen en voorziene go/no go besluiten. Benoem ook evaluatie & bijstuurmomenten

[tekstblok max. 4.000 tekens en uploadmogelijkheid voor toelichtende tabellen / grafieken, het is niet de bedoeling deze uploadmogelijkheid om stukken tekst bij te voegen.]

De planning is als volgt.

Vorbereiding

- 2018: Start revitalisering Zilverkamp
- 2018: Toekenning Wijk van de Toekomst
- 2018-2019: haalbaarheidsstudie alternatieven duurzame warmte
- 2019-2020: opstellen integrale businesscase
- Eerste helft 2020: onderzoeken/ aanvraag omgevingsvergunningen zon-thermie
- Tweede kwartaal 2020: businesscase aqua-thermie
- Tweede helft 2020: uitwerken opzet gemeentelijk warmtebedrijf met Firan en provincie Gelderland en beoogde go / no go
- Tweede helft 2020: uitwerken concreet aanbod aan woningeigenaren
- Vierde kwartaal 2020: besluitvorming gemeenteraad over oprichten warmtebedrijf en inbreng middelen op basis van 1. toekenning Proeftuinen, 2. sluitende businesscase, 3. partners (Firan, provincie) doen mee.

De voorbereiding is reeds in volle gang. Er loopt een uitgebreid wijkproces en er is een groot aantal onderzoeken uitgevoerd.

Uitvoering

- 2019-2022: isolatie (label A) woningbezit Waardwonen
- 2019: isolatie-acties Duurzaam Zilverkamp (3 avonden met 160 bezoekers)
- 2020: RRE uitvoering (besparing, isolatie, gedrag)
- Derde kwartaal 2020: Proefboring HTO
- Vierde kwartaal 2020: Uitsluitel over haalbaarheid HTO

De uitvoering is reeds gestart. Waardwonen brengt al haar 500 woningen binnen de wijk naar energielabel A. Verder zijn en worden een groot aantal particuliere huizenbezitters bereikt die isolatiemaatregelen doorvoeren.

Realisatie

- 2021: DO warmtenet, aanbesteding en start realisatie
- 2021-2022: realisatie HTO
- 2021-2022: realisatie zon-thermie
- 2021-2022: realisatie aqua-thermie
- 2022: eerste deel fase 1 woningen Zilverkamp aangesloten
- 2023: tweede deel fase 1 woningen Zilverkamp aangesloten
- 2023-2025: overige woningen Zilverkamp aangesloten

Doordat voorbereiding en uitvoering reeds zijn ver zijn gevorderd kan realisatie van het warmtenet als duurzame warmte-oplossing voor de wijk op korte termijn plaatsvinden. De wijkpartijen verenigd in de Wijk van de Toekomst hebben de ambitie uitgesproken om uiterlijk in

2028 met de hele wijk 'van het aardgas af te zijn'. Voorliggende planning ziet op een termijn van 5 jaar waarbinnen dit gerealiseerd kan zijn.

Nazorg

De betrokken partijen (gemeente Lingewaard en Firan) blijven door de oprichting van een gemeentelijk warmtebedrijf ook in de exploitatiefase betrokken. Hiermee ontstaat er een langdurige verbintenis waar ook de nazorg in is geborgd. Hierbij gaat het om het leren van lessen uit de realisatie van fase 1 en het toepassen hiervan bij de verdere uitrol van het warmtenet binnen de wijk. Het gaat ook over het monitoren van de impact op woningniveau van de overstap naar een warmtenet (comfort, woningaanpassing, kosten). Bijstelling en bijsturing is door een blijvende gemeentelijke betrokkenheid mogelijk.

Participatie & communicatie

De impact van de transitie voor bewoners en gebouweigenaren is groot. Vaak moeten maatregelen aan woningen en andere gebouwen worden genomen. Dit vergt financiële investeringen en gedragsverandering in de manier waarop bewoners hun woning verwarmen en hoe zij koken. De bereidheid van bewoners om mee te doen in de transitie in de wijk is daarom van groot belang. Een doordachte participatie- en communicatieaanpak is essentieel om dit te bereiken.

Voor deze aanpak is echter geen blauwdruk, veel hangt af van de (sociale) kenmerken van de wijk en van haar bewoners, de bestaande relatie tussen de bewoners, de gemeente en de andere stakeholders, en de beoogde maatregelen. In de aanvraag dient een onderbouwing te staan van de participatie- en communicatieaanpak naar alle bewoners, gebouwgebruikers en gebouweigenaren in de wijk en de wijze waarop daarmee wordt aangesloten bij de kenmerken en behoeften van de wijk. Ook de samenwerking met bewonersinitiatieven- en coöperaties in de wijk is daarbij een belangrijk aspect.

- *Wat is je participatie- en communicatieplan?*
[tekstblok max. 20.000 tekens en uploadmogelijkheid voor toelichtende tabellen / grafieken, het is niet de bedoeling om stukken tekst bij te voegen].

Het participatie- en communicatieplan is als bijlage opgenomen.

Verbinding met andere opgaven in de wijk

Het aardgasvrij maken van een wijk kan een kans zijn om andere fysieke en sociaaleconomische opgaven die in de wijk spelen aan te pakken. Bovendien neemt de kans op breder draagvlak toe als er aangesloten wordt bij de wensen en zorgen van inwoners. Denk bijvoorbeeld aan het verbeteren van de woonomgeving (groen, verkeer, spelen, ontmoeting, veiligheid etc.), het stimuleren van de werkgelegenheid en maatschappelijke participatie of de ondersteuning van inwoners (armoede, eenzaamheid, gezondheid, etc.).

- *Spelen er andere opgaven in de wijk die gekoppeld worden aan de aardgasvrij aanpak?*

- *Zo ja, beschrijf zo concreet mogelijk op welke wijze een verbinding wordt gelegd met deze opgaven (met welke maatregelen, projecten of producten). Beschrijf ook hoe deze koppeling(en) in de gemeentelijke organisatie en de projectorganisatie worden gelegd. Geef bijvoorbeeld antwoord op de vragen: Hoe zijn de verschillende afdelingen betrokken bij het uitvoeringsplan? Hoe zijn andere organisaties betrokken die op het betreffende vlak actief zijn in de wijk? Hoe worden bewoners hierbij betrokken? [tekstblok max. 4.000 tekens]*

Voor de Zilverkamp is het zo dat de aardgasvrij aanpak onderdeel uitmaakt van een integrale revitalisering van de wijk. Hiertoe is een brede samenwerking met betrokken organisaties opgezet. Binnen de gemeente werken ambtenaren vanuit verschillende teams samen aan de uitvoering van de revitalisering inclusief het aardgasvrij-traject.

In een interactief proces met bewoners en stakeholders zoals welzijnspartners, gemeentelijke afdelingen en woningcorporatie is in 2018 een Wijkontwikkelingsplan (WOP) opgesteld.

De 5 actielijnen van het WOP:

1. “Goed voor elkaar” beoogt een impuls te geven aan de sociale cohesie in de wijk met activiteiten en een wijkontmoetingsplek. Met koffieochtenden en soepbijeenkomsten worden bewoners bij elkaar gebracht en nieuwe initiatieven in gang gezet.
2. “Park Zilverkamp” beoogt de groene longen van de wijk beter te beheren en te benutten voor sport&spel, kunst en ontmoeting. Samen met bewoners worden plannen gemaakt hoe het park bij kan dragen aan sociale cohesie, biodiversiteit en klimaatadaptatie.
3. “Hart van de wijk” beoogt het hart van de wijk (winkelcentrum, sporthal en ontmoetingscentrum) te versterken. Het ontmoetingscentrum en de sportvoorziening zijn dringend toe aan vervanging.
4. “Kwaliteitsverbetering openbare ruimte” beoogt het groot onderhoud van de wijk systematisch aan te pakken en samen met bewoners verbetering in het fysieke domein aan te brengen. Door de gemeenteraad is voor de gehele Zilverkamp een investeringskrediet van 7,5 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de verbetering van de fysieke leefomgeving. De planning is om deze in de periode 2018-2022 af te ronden. Bij de aanpak wordt nadrukkelijk de sociale leefomgeving (bv. ontmoetingsplekken en “groen in eigen beheer”) meegenomen. Met straatbijeenkomsten en informatiemarkten (4x per jaar) gekoppeld aan de aanpak van het fysieke domein worden thema’s als leefbaarheid, duurzaamheid en biodiversiteit bij bewoners onder de aandacht gebracht.
5. “Toekomstwaarde woningen” beoogt de collectieve aanpak van woningverbetering, met als belangrijk onderdeel de verduurzaming van woningen. In de wijk heeft een actieve groep bewoners zich verenigd in de werkgroep “Duurzaam Zilverkamp”. Woningcorporatie Waardwonen heeft met prioriteit de verduurzaming van haar woningen in de Zilverkamp in gang gezet.

De uitvoering van het WOP vindt in een brede projectgroep met bewoners en stakeholders zoals wijkplatforms, welzijnspartners, gemeentelijke afdelingen en woningcorporatie plaats. Vanuit de gemeente zijn de teams Openbare Ruimte, Ruimtelijk Beleid, Sociaal Beleid en Projectrealisatie nauw betrokken en nemen een gebiedscoördinator, projectleider en procesbegeleider revitalisering fysiek domein deel aan de projectgroep.

De Zilverkamp is verder Wijk van de Toekomst, onderdeel van het Gelders Energieakkoord en richt zich op de stapsgewijze afkoppeling van het aardgas van de Gelderse wijken én de opbouw van een nieuwe basis voor warmtevoorziening. Het proces van de verduurzaming van de wijk start vanuit de doelstelling om de wijk als geheel op te knappen, het fossiele energieverbruik in de wijk te beperken en op middellange termijn aardgasvrij te maken. De projectgroep Wijk van de Toekomst, waar ook de bewoners in vertegenwoordigd zijn, zet zich in voor een versnelde uitvoering van de verduurzamingslag van deze woonwijk. Hiermee wordt één van de actielijnen van het WOP ingevuld. Door het op deze manier te organiseren wordt zowel de samenwerking met de wijkpartijen, tussen de verschillende gemeentelijke afdelingen en de integraliteit van de aanpak geborgd.

Facultatieve onderwerpen

In dit gedeelte worden vier specifieke thema's beschreven die interessant zijn om te verbinden met het aardgasvrij maken van wijken. In de eerste ronde van 2018 zijn deze thema's beperkt naar voren gekomen. Daarom dien je in deze uitvraag expliciet vragen over in te vullen, met als doel enkele proeftuinen te selecteren waar deze verbindingen worden gelegd. Het betreft de thema's:

- *Klimaatadaptatie*
- *Circulair bouwen*
- *Arbeidsmarkt & scholing*
- *Utiliteitsbouw als aanjager van de energietransitie in de wijk*

Indien één of meerdere onderdelen relevant zijn kun je deze aanvinken en de vragen over dit thema invullen. Alle vragen dienen dan te worden ingevuld.

Deze zijn niet in de aanvraag opgenomen.