

## **Vraag en Antwoord aardgasvrij Cranendonck**

### **Hoeveel buurten gaan van het aardgas af tegen 2030?**

Dat weten we op dit moment nog niet. Dat gaan we samen bepalen. Landelijk richten we ons op 20% van de huizen.

### **Wat gebeurt er als een bewoner in een straat al veel verder is?**

Daar wordt rekening mee gehouden. De investeringskosten om de woning gereed te maken zijn dan waarschijnlijk veel lager. Het moment om over te stappen hangt dan bij voorkeur af van wat een gunstig moment is om de bestaande installaties in de betreffende woning te vervangen.

### **Wat als een bewoner niet mee wil doen bij zo'n plan?**

Van dwang is geen sprake, dus weigeren kan. De consequentie is wel dat de oplossing dan duurder wordt voor de rest. En dat de meerkosten voor de oplossing die de bewoners wil, bij de bewoner komen te liggen.

### **Kan het zo zijn dat de hele buurt van aardgas af is behalve één bewoner? Wordt hij dan toch afgesloten van het aardgas?**

Nu is dat nog niet mogelijk, maar in de toekomst zal het waarschijnlijk wel mogelijk worden om bewoners af te sluiten, als die een redelijk alternatief voor aardgas weigeren.

### **Denkt u dat ouderen van boven de 75 hier nog aan mee moeten gaan doen?**

Er wordt samen op zoek gegaan naar de goedkoopste alternatieven voor aardgas. Die komen in de TVW. Daarna komen er uitvoeringsplannen op buurtniveau. Dan worden de kosten duidelijk en wordt bepaald wat ervoor nodig is om te zorgen dat iedereen mee kan doen, ook de 75-plussers, zowel financieel als praktisch. Deze doelgroep (en andere specifieke doelgroepen) zal wel goed ontzorgd en bijgestaan moeten worden.

Het is goed te realiseren dat het terugverdienen van de investering voor dit soort leeftijdsgroepen niet meer realistisch is, maar dat de lagere energiekosten wel direct ingaan en bovendien de comfortverbeteringen zoals geen tocht, gelijkmatige temperatuur en goede ventilatie ook direct kunnen worden genoten.

### **Waarom zou je de buurten die lastig aardgasvrij te maken zijn juist niet als eerste aanpakken?**

Daar zou je voor kunnen kiezen. De uitdaging is evenwel om de kosten voor de transitie voor iedereen zo laag mogelijk te houden. Maar er zijn voorbeelden van gemeenten en wijken waar juist ingezet wordt op lastige woningen en wijken, juist om daarvan te leren.

### **Hoe lang duurt het om na besluitvorming een buurt aardgasvrij te maken? Lukt het wel voor 2030?**

Dat is inderdaad een hele uitdaging. Een doorlooptijd van 7 à 8 jaar is niet raar. Het is belangrijk dat tijdig bekend wordt wanneer de overstap gemaakt moet zijn.

### **Wordt dit traject gecombineerd met andere duurzaamheidsinitiatieven in de gemeente?**

Jazeker. De Regionale Energie Strategie is bijvoorbeeld al genoemd. Het zal ook

afgestemd worden op andere ontwikkelplannen, zoals bijvoorbeeld de RRE (Reductie Regeling Energie).

### **Hoe passen deze initiatieven in de Regionale Energie Strategie (RES)?**

Tijdens het proces naar een TVW vindt afstemming plaats met de RES. De keuzes in de TVW en wijken/buurtten hebben ook impact op de RES. Dus de afstemming werkt twee kanten op.

### **Worden alle onderzoeken serieus gedaan? Veiligheidsstudies, HZOP, effect studies, eventueel afhankelijk keuze geologische en seismische interpretatie, ontwerp, kan er nog wel meer bedenken...**

Er is al veel onderzocht en er wordt gebruik gemaakt van alle onderzoeken die beschikbaar zijn, om te komen tot keuzes voor alternatieven voor aardgas die betaalbaar, duurzaam en betrouwbaar lijken. Voordat over wordt gegaan tot besluitvorming op wijk- en buurtniveau zullen ook zeker alle omgevingsfactoren in kaart gebracht moeten zijn en moet bekend zijn of voldaan wordt aan alle wet- en regelgeving. Maar voor de TVW zijn alle studies tot in detail op wijk-/buurtniveau nog niet nodig.

### **Wat is een warmtenet?**

Op dit moment verwarmen de meeste inwoners in Cranendonck de eigen woning met een CV ketel, individueel. Overgaan op een warmtepomp is ook een individuele vorm van verwarming. Maar in de energietransitie wordt ook gekeken naar collectieve vormen van verwarming. Via een buizenstelsel wordt warm water door de wijk gepompt en naar de huizen gebracht. Met een warmtewisselaar in de woning wordt de warmte uit het warmtenetwerk overgedragen het CV-water in de woning. Dit is een klein apparaat dat zonder geluid werkt. Vaak kan de aanpak (isolatie, radiatoren en ventilatie) in de woning simpeler zijn dan de aanpak om via een warmtepomp te gaan verwarmen. Dit is een voordeel boven de individuele oplossing. Wel zijn er uitgebreide maatregelen nodig in de wijk en moet iedereen op hetzelfde moment over op de nieuwe warmte.

### **Aan welke bronnen wordt gedacht voor een warmtenet?**

Restwarmte van de industrie (in het bijzonder Nyrstar in Cranendonck, maar wellicht in de toekomst ook nog andere bedrijven) kan ingezet worden als duurzame warmtebron voor een warmtenetwerk. In de studie naar toekomstige duurzame warmte wordt naar deze bronnen gekeken. In de buurt van Maarheeze en Budel zou (on)diepe geothermie (aardwarmte) een duurzame bron kunnen zijn.

### **Met een warmtenet heb je geen vrije keuze van leverancier meer.**

Dat klopt. Daarom zal de keuze voor de leverancier (en de leveringsvoorwaarden en transparantie in de tarieven) een belangrijk onderwerp zijn, als voor een warmtenet wordt gekozen. Misschien is een warmtenet dat lokaal in mede-eigendom van bewoners is, een optie.

### **Wat is de levensduur van een warmtepomp?**

Een Lucht/water- of bodem/waterwarmtepomp gaat zo'n 15 jaar mee.

### **Wat is het voordeel van bodem/waterwarmtepomp?**

Een bodem/water-warmtepomp is duurder dan een lucht/water-warmtepomp, maar de energieverbruikskosten zijn lager. Bovendien is er geen buitenunit die geluid produceert.

### **Volgens Zondag met Lubach stoot een aardgasvrijhuis veel CO<sub>2</sub> uit?**

In de uitzending van Zondag met Lubach in november 2020 werd gezegd dat een huis dat zonder aardgas wordt verwarmd meer CO<sub>2</sub> uitstoot dan een huis met een CV ketel op aardgas. Daar gaat de uitzending toch echt mis. Inderdaad stoot een huis dat met een warmtepomp op elektriciteit wordt verwarmd nog steeds CO<sub>2</sub> uit doordat niet alle elektriciteit op dit moment duurzame stroom is. Nog steeds worden kolen en gas, fossiele brandstoffen gebruikt om elektriciteit op te wekken. Maar doordat de warmtepomp  $\frac{2}{3}$  tot  $\frac{3}{4}$  van de energie gratis uit de bodem of lucht haalt, is het netto resultaat echt minder CO<sub>2</sub>-uitstoot dan voor de overgang van aardgas naar de warmtepomp. Bovendien neemt de CO<sub>2</sub> uitstoot steeds meer af tot 0 als er steeds meer duurzame energie wordt opgewekt.

Dat aardgascentrales in de toekomst op sommige momenten aangezet moeten worden om extra stroom te maken hoeft niet te gaan leiden tot hogere CO<sub>2</sub> uitstoot. De plannen zijn om bij gasgestookte centrales de CO<sub>2</sub> op te vangen en bijvoorbeeld in lege gasvelden op te slaan. Dit opslaan kan wel bij centrales maar niet bij individuele woningen.

### **Hoe wordt gedacht over de warmtetransitie bij appartementen waar warmtepompen niet mogelijk zijn?**

Er zijn collectieve warmtepompen en soms kan een WKO-systeem (met warmte-koude-opslag in de bodem) een oplossing zijn. Soms is een warmtenet goedkoper. Alle opties worden naast elkaar gezet. Bij blokverwarming worden vaak kansen gezien om efficiënt over te stappen naar een alternatief.

### **Houden jullie ook rekening met de geluidsoverlast van lucht/water warmtepompen?**

Dit is zeker een aspect dat wordt meegenomen. Gelukkig ontwikkelt de techniek zich snel. De regelgeving (strengere geluidseisen vanaf 1 april 2021) helpt daarbij. En er zijn recent bijvoorbeeld warmtepompen op de markt gekomen (nu nog alleen voor nieuwbouw) zonder buitenunits.

### **Ik moet mijn ketel vervangen en wil een warmtepomp kopen. Is dit slim of moet ik wachten tot de gemeente kiest?**

Voor dit soort vragen is de TVW belangrijk. Dan weet je als inwoner wat de aangegeven richting is en wanneer jouw buurt aan de beurt komt. Daar kun je dan op anticiperen. Zolang de TVW er niet is en je ketel doet het echt niet meer, dan zou je een nieuwe kunnen huren. Aan de andere kant, het is nog geen 2030, dus je zou er nu ook nog een kunnen kopen.

### **Raakt bodemwarmte niet gewoon op na een aantal jaren?**

Dat hoeft niet. Het systeem moet goed worden ingeregeld, zodat het in evenwicht blijft. Bij WKO's kan het nodig zijn om de bron te regenereren. Daar wordt bij de aanleg rekening mee gehouden.

### **Waarom nu al een richting kiezen als de techniek nog in de kinderschoenen staat?**

Er zijn al goede, beproefde technieken beschikbaar en de warmtetransitie is zeer arbeidsintensief. We hebben 30 jaar. Die tijd hebben we hard nodig. We hebben niet de luxe om niets te doen. Het aantal woningen dat aardgasvrij moet worden gemaakt is groot. Als we nu (met beschikbare subsidies) betaalbaar kunnen overstappen, dan besparen we ook sneller CO<sub>2</sub> en koppelen we de energierekening los van de prijs van aardgas (en olie).

### **Waarom wordt er nog steeds gesproken over pelletkachels? Die blijken zo vervuilend te zijn.**

Het klopt dat pelletkachels in dicht bebouwde en bevolkte gebieden vaak worden afgeraden. Maar in dunbevolkte gebieden, waar wijdverspreid gebouwen staan, kan het eventueel een acceptabele oplossing zijn. Maar de beschikbaarheid van duurzaam lokaal hout is zeker beperkt en de milieunadelen maken ook dat de optie niet de voorkeur heeft vanuit milieuoogpunt.

### **Waarom moet Nederland van het aardgas af en krijgt men in Duitsland subsidie als ze op aardgas gaan?**

Er geldt voor Europa één gezamenlijk doel: geen fossiele brandstoffen meer in 2050. Elk land gaat zijn eigen pad in de richting van fossielvrij/CO<sub>2</sub> vrije duurzame warmte. Ook Duitsland moet van het aardgas af om de CO<sub>2</sub>-doelen te halen, maar in Duitsland is aardgas al stukken beter dan de bruinkool en stookolie waarmee nu nog vaak wordt gestookt. Aardgas is in Duitsland een tussenstap. Met het gebruik van warmtepompen en warmtenetten en opwek van duurzame stroom ligt Duitsland enorm op ons Nederland voor.

### **Is waterstof een goed alternatief?**

Er is veel te doen rond waterstof. Waterstof wordt meegenomen als alternatief, maar het is zeker tot 2030 heel duur om het te maken en niet grootschalig beschikbaar. De verwachting is nu dat waterstof vooral functies gaat vervullen voor: balanceren van het elektriciteitsnet, brandstof voor hoge temperatuurvraag vanuit de industrie en als transportbrandstof voor voertuigen en vliegtuigen. Waterstof is veel minder efficiënt in het verwarmen van een woning dan een warmtepomp. Voor verwarming met waterstof zijn 4x meer windmolens nodig dan voor de verwarming met warmtepompen. Wat de kostprijs van waterstof wordt op de langere termijn is nog onzeker en afhankelijk van de beschikbaarheid en prijsdaling van duurzame groene stroom. Vooralsnog zet Nederland niet hard in op waterstof in de gebouwde omgeving. Directe inzet van stroom in de gebouwde omgeving is efficiënter. Grote inzet van waterstof zal leiden tot een toename van het gebruik van duurzame elektriciteit en dus leiden tot de noodzaak van meer windmolens en zonneparken. Dat gaat op korte termijn niet gerealiseerd worden.

### **Wat is groen gas?**

Als vervanging van aardgas kan in sommige wijken groen gas worden gebruikt. Dit gas is chemisch hetzelfde als aardgas maar wordt gemaakt door Groente/Fruit/Tuinafval of mest te vergisten. (zoals bijvoorbeeld in Sterksel). In de toekomst zal er niet voor alle huizen voldoende groen gas kunnen worden geproduceerd, er wordt nu gedacht aan genoeg gas voor 20% van de woningen. Dit

zullen met name de wijken zijn met moeilijk isoleerbare woningen zoals monumenten.

### **Is isoleren altijd van belang?**

Of je nu een individuele warmtepomp oplossing kiest of wordt aangesloten op een warmtenetwerk, isoleren blijft altijd van belang. Wel is er mogelijk verschil in isolatiegraad die nodig is. De overheid werkt daarom aan een lijst van zogenaamde no-regret (geen spijt) maatregelen, maatregelen die je sowieso altijd moet doen. Isoleren is een onderdeel van het totale stappenplan: (stap 1 – isoleren en kierdichting, stap 2 - ventileren, stap 3 - zonne-energie en stap 4 - duurzaam verwarmen)

### **Wat is er naast isoleren nog meer van belang?**

Isoleren is een onderdeel van het totale stappenplan: (stap 1 – isoleren en kierdichting, stap 2 - ventileren, stap 3 - zonne-energie en stap 4 - duurzaam verwarmen) Kierdichting om koude lucht buiten te houden is naast isoleren van groot belang. Heeft een snel en flink resultaat op het verbruik van aardgas. Daarnaast is ventilatie van groot belang. Door de kierdichting en de isolatie moet actief verse lucht de woning in worden gebracht om een aangenaam binnenklimaat te houden en geen vochtproblemen te krijgen. Ventilatie met warmteterugwinning heeft als voordeel dat bij het ventileren veel minder warmte verloren gaat. Groot voordeel van deze aanpak is dat het comfort in de woning omhoog kan gaan door een constante temperatuur, geen tocht, geregelde vochtigheid in huis en mogelijk koeling in de zomer.

### **Hoe kom ik aan een plan voor mijn woning?**

Om te weten op welk moment het beste zaken gedaan kunnen worden is het maken van een compleet plan (stap 1 – isoleren en kierdichting, stap 2 - ventileren, stap 3 - zonne-energie en stap 4 - duurzaam verwarmen), een goede aanpak. In de komende maanden wordt onderzocht hoe deze aanpak het beste kan worden georganiseerd en gestimuleerd. Op de website van de Energie Cooperatie Cranendonck is voor een aantal voorbeeldwoningen al een aanpak uitgestippeld tijdens een drietal webinars <https://www.cooperatiecranendonck.nl/>

### **Wat is de RRE subsidie?**

De gemeente Cranendonck doet mee aan de Regeling Reductie Energie van de overheid. Daarin is subsidie mogelijk op zonnepanelen, isolatie, hybride warmtepompen en waterzijdig inregelen van de installatie via [www.winstuitjewoning.nl/cranendonck](http://www.winstuitjewoning.nl/cranendonck). Daarnaast konden inwoners 70 euro krijgen voor besparende maatregelen. Meer info via [www.winstuitjewoning.nl/waardebon](http://www.winstuitjewoning.nl/waardebon) of de brief die u ontvangt.

### **Mogen zonnepanelen in een beschermd dorpsgezicht?**

De vrees bestaat dat als ik in het beschermd dorpsgezicht geen zonnepanelen op het dak kan leggen, ik niet mee kan doen. Zelfs in een beschermd dorpsgezicht kunnen wel zonnepanelen worden gelegd, echter met rekening houden met specifieke voorschriften en voorwaarden. Daarnaast kunnen deze bewoners wellicht deelnemen in een Postcoderoosproject van de energiecoöperatie waarbij de panelen buiten het dorpsgezicht maar wel in de buurt liggen.

## **Thorium centrales**

In de toekomst kan wellicht met kleinere modernere kerncentrales elektriciteit opgewekt worden. De verwachting is dat de ontwikkeling echter nog vele jaren duurt en voor 2050 eigenlijk geen rol van betekenis kan spelen. Mogelijk wel daarna zodat de windmolens en zonnepanelen misschien wel weer kunnen verdwijnen. Naast de ontwikkeling spelen de hoge investeringskosten en de locatie een rol bij de bepaling van dit alternatief.

## **Ik maak me zorgen over de betaalbaarheid**

Op dit moment kunnen van flink wat huizen de benodigde isolatie en aanpassingen gedaan worden uit de jaarlijkse kosten van de energierekening die daardoor fors naar beneden kan. De investering kan dus vrij snel worden terugverdiend. Maar voor een aanzienlijk deel van de huizenvoorraad hebben we eerst nog innovatie nodig om de oplossingen goedkoper te maken. Ook stelt de overheid subsidie beschikbaar om de betaalbaarheid te verbeteren. In sommige gevallen zal een lening noodzakelijk zijn. Deze lening moet, zo is in het klimaatakkoord afgesproken door de Rijksoverheid, voor iedereen beschikbaar zijn en zal een looptijd van 20-30 jaar hebben. Daardoor wordt die terugverdiend gedurende de levensduur van de woning en wordt de lening bij verkoop van het huis mee doorverkocht. Op dit moment bestaat deze lening nog niet en moet in die situaties worden gewacht tot die is ontwikkeld. Uitvoering van de plannen in de Transitie Visie Warmte zijn dus mede afhankelijk van financiële modellen die nog ontwikkeld moeten worden. De zorg van de bewoners staat goed op het netvlies van de gemeente.

Om de betaalbaarheid te verbeteren zal in de plannen ook goed gekeken worden naar het zelf laten doen van een deel van de maatregelen.

## **Werkt een warmtepomp ook bij lage temperaturen?**

Ja, all-eletric warmtepompen werken ook wanneer het stevig vriest! In een recent artikel van de consumentenbond werden warmtepompen onderzocht. Deze werken maar tot -3 graden buitentemperatuur. Belangrijk om te realiseren is dat de consumentenbond hybride warmtepompen onderzocht. Dus warmtepompen die werken naast een CV-ketel op gas. Als het koud wordt is een CV ketel in die installaties zuiniger dan de hybride warmtepomp.

Maar een lucht/water-warmtepomp kan uitstekend ook bij -5 of -15 graden warmte uit de lucht halen. De voorbeelden in koude landen als Zweden en Noorwegen of Duitsland en Zwitserland laten zien dat een warmtepomp ook bij die temperaturen warmte in de woning kan brengen. Als het echt heel koud wordt zit er in dat soort warmtepompen ook een elektrisch element ingebouwd waardoor het huis altijd warm kan worden. Wel is het rendement bij lage temperatuur lager en levert het inschakelen van het elektrisch element een flinke piek in gebruik op. Als alle woningen gebruik maken van een warmtepomp moet meestal het elektriciteitsnetwerk worden opgewaardeerd. Iets dat trouwens ook al nodig is met de toename van de zonnepanelen in de wijk.

## **Wat gaat de aardgasprijs in de toekomst doen?**

De verwachting is dat de aardgasprijs in de toekomst gaat stijgen en dat de stroomprijs verder zal gaan dalen. Op deze manier wil de overheid de overgang op duurzame warmte stimuleren. Daarbij moet ook rekening gehouden worden met de

mensen die die overstap (nog) niet kunnen maken. Op korte termijn bleek in 2020 de gasprijs juist te dalen door de gedaalde vraag onder andere als gevolg van Corona. Het grootste deel van de prijs van aardgas en stroom wordt bepaald door belastingen en is dus beïnvloedbaar met beleid.

### **Heb ik altijd een zwaardere aansluiting nodig voor all-electric?**

In Nederland is een 3\*35A (ampere) stroomaansluiting aanzienlijk duurder dan een standaard 3\*25A aansluiting. Bij de overgang naar een warmtepomp die het huis elektrisch verwarmt en op inductie wordt gekookt moet naar dit vermogen gekeken worden. Via een extra vermogensregeling die het stroomverbruik meet en de warmtepomp of het fornuis bij gelijk gebruik iets lager laat draaien kan voorkomen worden dat een duurdere netwerkaansluiting nodig is. Goede isolatie helpt ook om met de standaard aansluiting het huis goed te verwarmen.

### **Is lage temperatuur verwarming nodig bij een hybride warmtepomp**

Bij een hybride warmtepomp is de normale CV ketel nog aanwezig. Hiermee kan op koude dagen het huis extra worden verwarmd wanneer de (kleine) warmtepomp het huis niet volledig kan verwarmen. De CV ketel kan net als in de huidige situatie hoge temperatuur warmte leveren en daarom is lage temperatuur verwarming middels vloerverwarming of lage temperatuur radiatoren niet persé noodzakelijk. Het is echter wel het beste (financieel en qua duurzaamheid) wanneer de CV ketel weinig hoeft bij te springen zodat de warmtepomp het meeste van de warmte levert. Wanneer de woning veel radiatoren of vloerverwarming heeft is dat gunstig voor een hybride warmtepomp. Daarnaast is geldt; hoe beter het huis geïsoleerd is, hoe minder de CV hoeft bij te springen! Bij 55 graden watertemperatuur heeft sowieso de CV-ketel ook een hoger rendement dan bij water van 90 graden. Het op lagere temperatuur zetten van de maximale watertemperatuur scheelt energie en levert geld op.

### **Wordt de nieuwe isolatiestandaard verplicht?**

De overheid heeft standaard- en streefwaarden voor toekomstbestendige isolatiemaatregelen ontwikkeld. Dit biedt inwoners en woningcorporatie houvast wat verstandige en spijtvrije maatregelen zijn om te nemen in een woning. De standaard isolatie zorgt ervoor dat een woning goed geïsoleerd is en verwarmd kan worden met bijvoorbeeld een warmtepomp op relatief lage temperatuur. Op dit moment is deze isolatiestandaard voor niemand verplicht. Er wordt gesproken om dit voor woningcorporaties verplicht te maken. Voor particuliere huiseigenaren is dit nog niet het geval.

### **Worden we afhankelijk van de bio-industrie voor de productie van groen gas?**

Voor het maken van groen gas (biogas) worden ook andere reststromen gebruikt dan mest van dieren. De grootste potentie komt van reststromen van gras en groenvoedergewassen, GFT afval en akkerbouw reststromen. Mocht de veestapel worden verkleind in de toekomst, dan zal het potentieel voor biogas kleiner worden. Dit is echter maar een klein deel van de totale potentie voor biogas.

## **Moet in de gemeente ook 20% van de woningen in 2030 aardgasvrij zijn, net zoals het doel van de overheid?**

De overheid heeft als doelstelling om 20% van de circa 8 miljoen woningen in Nederland in 2030 aardgasvrij te maken. Dit is als richtlijn meegegeven aan de gemeenten die aan de slag zijn gegaan met de Transitievisie warmte. In de Transitievisie warmte van Cranendonck is daarom rekening gehouden met deze doelstelling en zijn de woningen in de buurten die in de fasering (wanneer welke buurt) op de korte termijn zijn gepland ongeveer 20% van het totaal. Het is echter geen verplichting om deze 20% daadwerkelijk te realiseren. De type gebouwen in de dorpen/steden/buitengebied zal het voor sommige gemeenten makkelijker en voor anderen moeilijker maken om de overstap naar aardgasvrij te maken.

## **Hoe moet je een huis verduurzamen wat nu werkt met luchtverwarming?**

Naast lucht/water en water/water warmtepompen zijn er ook lucht/lucht warmtepompen op de markt. De meeste mensen kennen deze als de Airco units die in de zomer veelvuldig worden gebruikt. Je herkent ze vaak aan de buitenunit. Maar een lucht/lucht warmtepomp kan in de winter ook verwarmen. Voor bepaalde huizen is het verwarmen van de lucht met de lucht/lucht warmtepomp een uitstekende oplossing voor de verwarming. Zuinig en comfortabel. Helaas is het percentage huizen met luchtverwarming veel lager dan huizen met een CV ketel met radiatoren, waardoor innovaties wat langzamer gaan dan op de markt met watergevulde systemen met vloerverwarming. Maar het kan zeker!

## **Komen er versoepelingen vanuit de gemeente voor het aanvragen van vergunningen om je huis te verduurzamen?**

Voor de meeste verduurzamingsmaatregelen zijn geen vergunningen nodig. Bij beschermde dorpsgezichten of het "vergroten" van het bebouwd oppervlak (bijvoorbeeld bij woningen zonder spouw, waar een nieuwe buitenmuur gebouwd wordt en daarmee het bebouwd oppervlak toeneemt) kan dit wel noodzakelijk zijn. Vooralsnog zijn hier geen versoepelingen voor vanuit de gemeente.

## **In Rotterdam worden er warmtenetten aangelegd die hun warmte van een grote afstand uit de Rotterdamse haven krijgen. Waarom is de afstand van Nyrstar in Cranendonck een probleem?**

In Cranendonck zijn de woningen en bedrijven minder geschikt om te verbinden met een warmtenet dan in het dichtbebouwde centrum van Rotterdam. De aanleg van een warmtenet is kostbaar, en daarom is het belangrijk dat de kosten over zoveel mogelijk woningen kunnen worden verdeeld. Het aantal woningen wat aangesloten zou kunnen worden op een warmtenet in Budel, Budel-Schoot en Budel-Dorplein is relatief klein, waardoor de kosten voor het warmtenet en de warmteleiding vanaf Nyrstar relatief hoog zullen zijn per woning.

## **Wat kost het ongeveer om je huis aardgasvrij te maken.**

Je hoort in de media vaak het getal van 40000 euro om je huis van het aardgas te krijgen. Toch zijn er ook oplossingen beschikbaar waarbij minder geld geïnvesteerd



hoeft te worden. Vaak zie je dat grote huizen met een flinke energierekening ook fors moeten investeren in isolatie en nieuwe installaties en zonnepanelen. Maar die huizen besparen het meest op de maandelijkse energie-rekening en verdienen de investering dus mogelijk al snel terug. Aan de andere kant zullen bewoners van huizen waar al isolatie is uitgevoerd en die dus een lage energierekening hebben, veel meer moeite hebben het snel terug te verdienen zelfs al zijn de investeringen lager. Belangrijk is dus om te kijken naar het totaal van maatregelen dat gedaan is vanaf de bouw tot aan de beste isolatie en nieuwe apparatuur. In de meeste gevallen zijn deze kosten vanuit de besparingen op de oorspronkelijke energierekening te betalen. Voor die huizen waar dat niet mogelijk is, moet gewacht worden op marktinnovaties of geaccepteerd worden dat meer comfort en CO2 soms een investering vergt.

Als een huis al zonnepanelen heeft (terugverdientijd 7 jaar) en spouwmuurisolatie en dakisolatie is aangebracht (terugverdientijd 5 jaar) dan is met de resulterende lage energierekening de warmtepomp (gemiddeld 10000 euro investering) niet makkelijk meer terug te verdienen. Als de kosten van zonnepanelen, isolatie en de warmtepomp worden opgeteld en vergeleken met de uiteindelijke energiekosten ontstaat wel een positief plaatje.