



CONCEPT UITVOERINGSPLAN ANSEN

SAMEN WERKEN WE AAN EEN ENERGIENEUTRAAL ANSEN

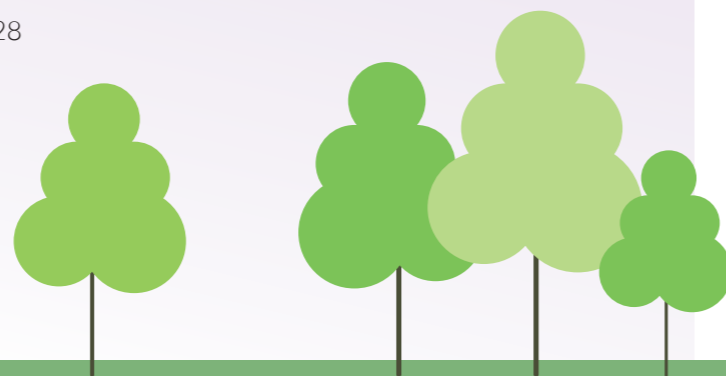
OP WEG NAAR ANSEN AARDGASVRIJ

WAAROM

In 2050 moeten alle woningen op een duurzame manier en zonder aardgas worden verwarmd. Dit is afgesproken in het Klimaatakkoord.

In De Wolden willen we in 2040 onze eigen energie opwekken. In 2030 wekken we 100% van ons gasverbruik op met groen gas en wekken we 70% van ons elektriciteitsverbruik hernieuwbaar op. In 2040 wekken we 100% van ons elektriciteitsverbruik hernieuwbaar op. Natuurlijk willen we zoveel mogelijk energie besparen.

De gemeente en de energiecoöperatie energieKansen hebben subsidie ontvangen van de Rijksoverheid om ervoor te zorgen dat Ansen in 2028 meer energie opwekt dan het verbruikt. Dit gaan we doen met een combinatie van zonnepanelen, een windmolen en met lokaal opgewekt groen gas. De energie die we zelf opwekken, moet tegen een gereduceerd tarief voor u beschikbaar komen. De opbrengsten van de energie, die blijven in Ansen.



HOE GAAT ANSEN VAN HET AARDGAS AF?

- Halvering van het gasverbruik van de woningen door isolatie en een (hybride) warmtepomp.
- Het gas dat nodig is om woningen te verwarmen, wordt vervangen door groen gas.
- De elektriciteit wordt duurzaam opgewekt met zonnepanelen en een windmolen.
- Het groen gas is hetzelfde als aardgas, alleen dat is het duurzaam. Het wordt opgewekt door de lokale boerenbedrijven.
- U kunt het groen gas en de elektriciteit vrijwillig afnemen van de lokale energiecoöperatie.

WAT BETEKENT DIT VOOR U?

- Als u uw woning wilt verduurzamen, dan kunt u een gratis en vrijblijvende energiescan krijgen waarbij er door de energieadviseur een opname van uw woning wordt gemaakt.
- U maakt mogelijk aanspraak op extra subsidie voor isolatie en/of een warmtepomp.
- Alle maatregelen zijn vrijwillig. U kunt zelf bepalen of u uw woning aardgasvrij wil maken en wanneer het u past om uw woning te verduurzamen.

DUURZAAM WONEN IN STAPPEN

Stap 1: Energiescan aanvragen

Met een energiescan wordt de huidige situatie van uw woning in kaart gebracht en krijgt u inzichtelijk hoe u uw woning kunt verduurzamen.

De energiescan kunt u gratis aanvragen bij energieKansen



Stap 2: Offertes aanvragen

Met een energiescan en het daaruit volgende energieadvies kunt u op zoek gaan naar bedrijven die de voorgestelde maatregelen kunnen uitvoeren. Als u een offerte heeft gekregen, dan kunnen de onafhankelijke energieadviseurs met u meekijken en u helpen met het beoordelen van de offerte.

Stap 3: Uitvoeren van de maatregelen

Als u heeft gekozen welke maatregelen u wilt uitvoeren, dan kunt u dit aan energieKansen laten weten. Dit kan door een e-mail te sturen naar gebouwen@energiekansen.nu.

Stap 4: Aanvragen van de subsidies

Als u de maatregelen heeft uitgevoerd, dan kunt u subsidies aanvragen. Als inwoner van Ansen maakt u mogelijk aanspraak op extra subsidie van energieKansen. Dit naast de bestaande subsidies. Meer informatie over de subsidies vindt u op de website van energieKansen en verderop in dit document.



1. VOORWOORD

Voor u ligt het Uitvoeringsplan voor de Schoolkring Ansen. Met dit plan geven we u, als bewoner en ondernemer van Ansen, duidelijkheid over hoe Ansen in de toekomst verwarmd gaat worden. We omschrijven welke stappen u zelf kunt nemen en bij wie u terecht kunt voor advies, subsidies en eventuele financiering.

In De Wolden werken we samen aan onze toekomst. We zijn “samen aan zet”. Dit Uitvoeringsplan is daar een mooi voorbeeld van. Een betrokken groep inwoners uit Ansen heeft aangegeven zelf aan de slag te willen gaan met het verduurzamen van hun omgeving. Deze betrokken groep inwoners heeft de energiecoöperatie, energieKansen opgericht. Samen met de coöperatie werken we aan het project Ansen Aardgasvrij. Het uiteindelijke doel: een energieneutraal Ansen, waar alle energie die wordt gebruikt, ook zelf wordt opgewekt.

We staan met elkaar namelijk voor een grote opgave: in 2030 willen we in De Wolden 70% van de elektriciteitsvraag duurzaam opwekken (100% in 2040) en 100% groen gas in het gasnetwerk. De Rijksoverheid heeft daarbij besloten dat er vanaf 2050 in principe niet meer op aardgas kan worden gekookt of gestookt. Dit betekent ook iets voor u als bewoner. U zult uw woning uiteindelijk op een andere manier gaan verwarmen. In Ansen kiezen we eerst voor maximale energiebesparing. Vervolgens kunt u kiezen of u uw woning gaat verwarmen met een volledig elektrische warmtepomp, of een hybride warmtepomp. Als u kiest voor de laatste optie, dan kunt u lokaal geproduceerd groen gas afnemen van de energiecoöperatie.

In De Wolden gaan we niet uit van dwang om aardgasvrij te worden. We willen u, samen met de energiecoöperatie, stimuleren en ondersteunen om vooral zelf de overstap te maken als het u past, op een ‘natuurlijk moment’.

De warmtetransitie doen we namelijk samen. Samen met de energiecoöperatie, maar ook samen met u als inwoner of ondernemer in Ansen. We gaan samen op weg naar een aardgasvrij Ansen!



wethouder Gerrie Hempen

1. INLEIDING

Sinds 2019 werken energiecoöperatie energieKansen en de gemeente samen aan het verduurzamen van Schoolkring Ansen (hierna: Ansen). Dit project heet Ansen Aardgasvrij. Het doel is om uiteindelijk alle woningen in Ansen aardgasvrij te verwarmen. Het verwarmen van de woningen doen we in de toekomst met groen gas. Dat groen gas produceren lokale boeren en dit gaan we gebruiken in plaats van aardgas.

In 2030 wil de gemeente De Wolden 100% van het gasverbruik door groen gas vervangen. We gaan door verduurzaming steeds minder gas verbruiken. Het gas dat we nog gebruiken, dat wekken we op door middel van vergisting. Het project Ansen Aardgasvrij past dus goed bij de gemeentelijke doelen. Concrete doelen van het project zijn:

- Het gasgebruik halveren via isolatie en hybride warmtepompen.
- De rest van het gas opwekken met lokaal groen gas.
- Elektriciteit besparen door betere isolatie van gebouwen.
- De resterende elektriciteit lokaal opwekken met wind en zon.
- Uiterlijk in 2028 wekt Ansen meer energie op dan het verbruikt, waardoor Ansen energie-positief wordt.

De warmtetransitie is een gezamenlijke opgave waarbij bewoners, energiecoöperaties, boeren, de gemeente en andere betrokkenen samenwerken om De Wolden aardgasvrij te maken. Volgens de wet moeten alle gebouwen in 2050 aardgasvrij verwarmd worden. Hoe gemeenten dit samen met de bewoners willen doen, dat moet worden beschreven in een Uitvoeringsplan. Uiteindelijk krijgt ieder dorp, wijk of gebied een Uitvoeringsplan waarin staat omschreven hoe bewoners energie kunnen besparen en over kunnen gaan op een duurzame warmteoplossing.

Ansen wordt het eerste gebied in De Wolden met een Uitvoeringsplan voor de warmtetransitie en is een voorbeeld voor andere regio's. Het plan is een handleiding voor bewoners om hen te helpen stap-voor-stap van het aardgas af te gaan. Het plan vereist daarom samenwerking van veel partners, zoals netbeheerders, boeren en vrijwilligers van de energiecoöperatie.

Het Uitvoeringsplan is geschreven voor de bewoners van Ansen. Daarbij moet het plan duidelijkheid aan bewoners geven over hoe Ansen in de toekomst wordt verwarmd. Het geeft richting voor het stap-voor-stap aardgasvrij maken van Ansen, maar legt het geen verplichtingen op. De keuze voor de verduurzaming en verwarming van woningen blijft bij de bewoners, met advies van de gemeente en de energiecoöperatie. De gemeente en de energiecoöperatie ondersteunen bewoners via subsidies en advies, maar kunnen geen garantie geven op het eindresultaat.

De warmtetransitie is een grote opgave voor iedereen en we zijn samen aan zet om deze tot een succes te maken.

2. WELKE STAPPEN HEBBEN WE GEZET?

Het Uitvoeringsplan is tot stand gekomen in samenwerking met de bewoners en ondernemers van Ansen, energieKansen, de gemeente en de netbeheerders. Dit doen we op de manier zoals we dat in De Wolden gewend zijn: “we zijn samen aan zet”.

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die zijn gezet bij het project Ansen Aardgasvrij.

STAP 1: EEN IDEE VANUIT DE OMGEVING

Het idee om Ansen te verduurzamen is in 2012 ontstaan vanuit een enthousiaste groep inwoners. In 2015 is de coöperatie energieKansen opgericht, en in 2019 is het strategisch plan ‘Ansen Duurzaam Actief’ gepresenteerd. De ambities uit dit strategisch plan sluiten aan op de gemeentelijke doelstellingen.

STAP 2: SAMEN PLANNEN MAKEN

Na overleg tussen de gemeente, energieKansen, bewoners en netbeheerder Rendo is gekozen voor groen gas, isolatie, warmtepompen en het opwekken van elektriciteit met zon en wind. In 2020 hebben de bewoners meegedacht bij het opstellen van een concept-Uitvoeringsplan.

STAP 3: SUBSIDIEAANVRAAG BIJ HET RIJK

In 2020 diende de gemeente samen met de energieKansen een subsidieaanvraag in bij het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW). Na een intensieve en spannende periode werd de subsidie toegekend. Het bedrag was bijna 2,4 miljoen euro.

STAP 4: VAN PLANNEN NAAR UITVOERING

Na het krijgen van de subsidie begon het project Ansen Aardgasvrij. energieKansen voert het project uit, ondersteund door de gemeente. Bewoners werden geïnformeerd en ontvingen advies en subsidies voor verduurzaming. Er is ook een website opgezet. Er zijn subsidies verstrekt aan bewoners voor hybride warmtepompen. En energieKansen is samen met lokale boeren aan de slag gegaan om groen gas op te wekken.

STAP 5: DUIDELIJKHEID DANKZIJ HET UITVOERINGSPLAN

Het uitvoeringsplan maakt de verduurzamingsplannen concreet voor bewoners, de energiecoöperatie en de boeren. De boeren moeten immers investeren om het groen gas te kunnen produceren. Het geeft richting aan de gezamenlijke aanpak en zorgt voor duidelijkheid over de benodigde investeringen en de aanpak voor groen gasproductie.

DE ORGANISATIE

Het project heeft veel betrokkenen:

- Energiecoöperatie energieKansen voert het project uit. De coöperatie bestaat uit vrijwilligers die zelf in Ansen wonen. Zij zetten zich dagelijks in om Ansen te verduurzamen, op zo'n manier dat iedereen meeprofiteert van de ontwikkelingen.
- De gemeente faciliteert energieKansen en ondersteunt bewoners via subsidies en advies.
- De netbeheerders zorgen voor het gas- en elektriciteitsnet
- Lokale veehouders produceren het groen gas via monomestvergisters

De participatie en steun van de bewoners van de Schoolkring Ansen is essentieel voor het slagen. Zij hebben dit project geïnitieerd via de energiecoöperatie en zijn enthousiast. Die basis is heel belangrijk.

METHODEN EN INSTRUMENTEN

Het plan is het resultaat van jarenlange samenwerking. Er zijn onderzoeken gedaan naar de haalbaarheid van lokaal groen gas en gesprekken gevoerd met veehouders en bewoners. In 2019 startte het verkennend onderzoek, gevolgd door een haalbaarheidsonderzoek en subsidieaanvraag.

INFORMATIEBIJEENKOMSTEN

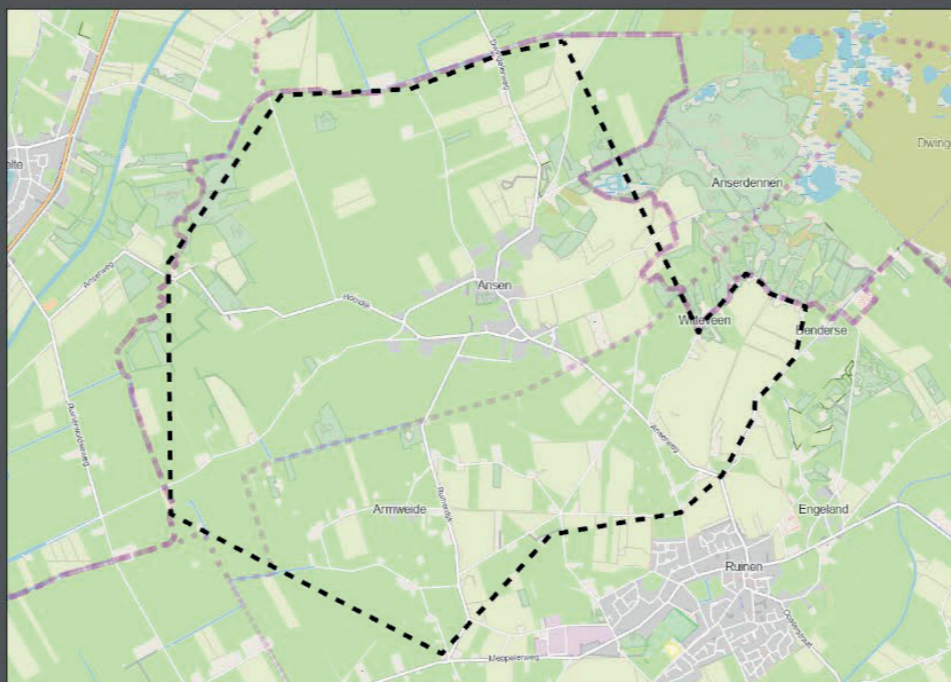
Er zijn meerdere informatiebijeenkomsten georganiseerd voor bewoners. Tijdens de bijeenkomst in Dorpshuis de Bastogne in maart 2020 werden ruim 60 bewoners geïnformeerd over de plannen. De stemming was overwegend positief, maar er werden ook kritische kanttekeningen geplaatst. Deze kanttekeningen zijn zoveel mogelijk meegenomen in de uiteindelijke plannen.

Ook nu het project al in uitvoering is, worden er nog regelmatig informatiebijeenkomsten georganiseerd door energieKansen. Bewoners worden dan geïnformeerd over de huidige stand van zaken, over de mogelijkheden om hun woning te verduurzamen en hen wordt gevraagd om kritisch mee te denken. Zo wordt er in het gebied gezamenlijk gewerkt aan een aardgasvrij Ansen.



3. GEBIEDSPROFIEL

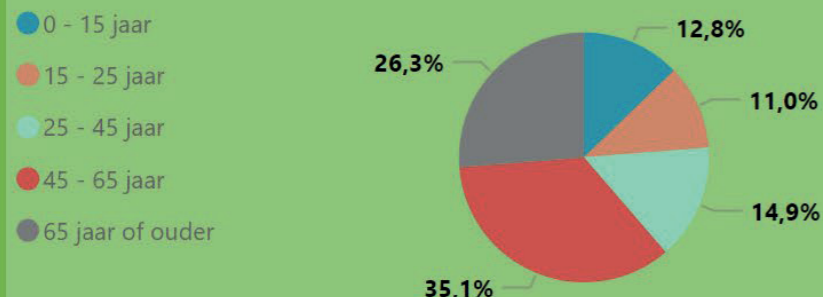
Schoolkring Ansen



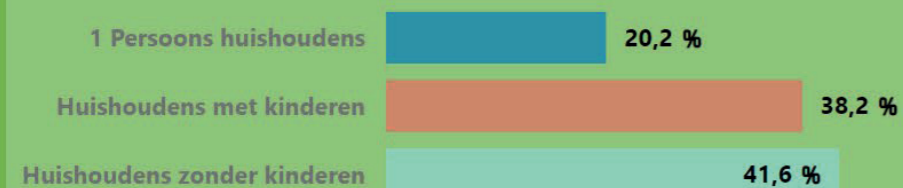
Bevolking

Aantal inwoners: **544**

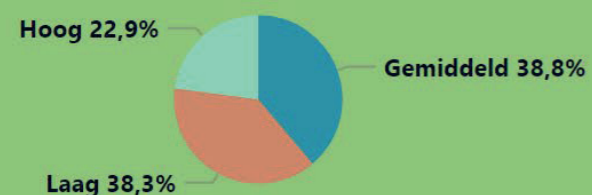
Leeftijdopbouw:



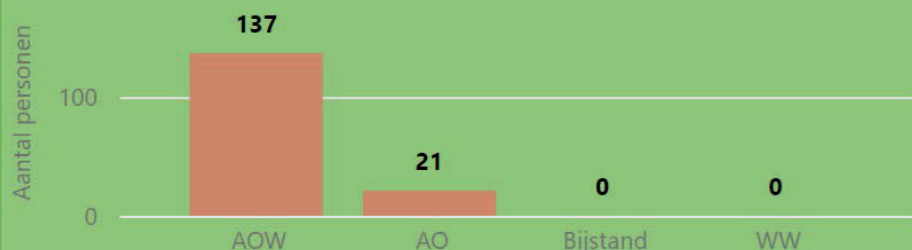
Verdeling huishoudens



Inkomensverdeling



Sociale zekerheid:



Energie

Gemiddeld elektriciteitsverbruik (kWh):
 Schoolkring Ansen: **3.470**
 De Wolden: **3.070**
 Drenthe: **2.817**

Gemiddeld aardgasverbruik (m3):
 Schoolkring Ansen: **1.550**
 De Wolden: **1.420**
 Drenthe: **1.281**

Energiearmoede (%): **6,5**

Woningen met zonnepanelen: **14,6 %**
 Utiliteitsgebouwen met zonnepanelen: **14,7 %**

Aantal transformatiehuishoudens (huidig): **19**
 Extra benodigde transformatiehuishoudens in de toekomst: **nb**

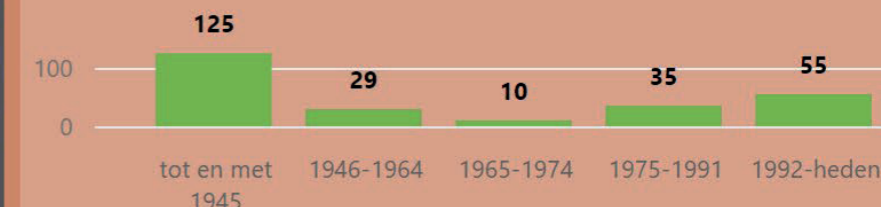


Woningen

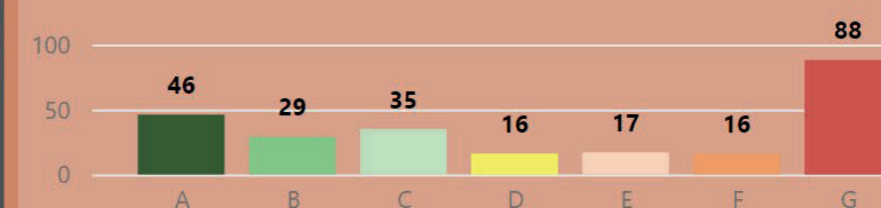
Aantal woningen: **254**
 Aantal utiliteitsgebouwen: **75**

Gemiddelde WOZ-waarde (x1000): **516**

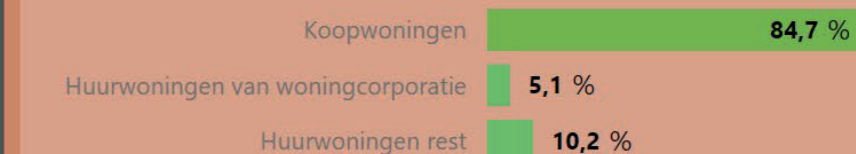
Bouwjaar



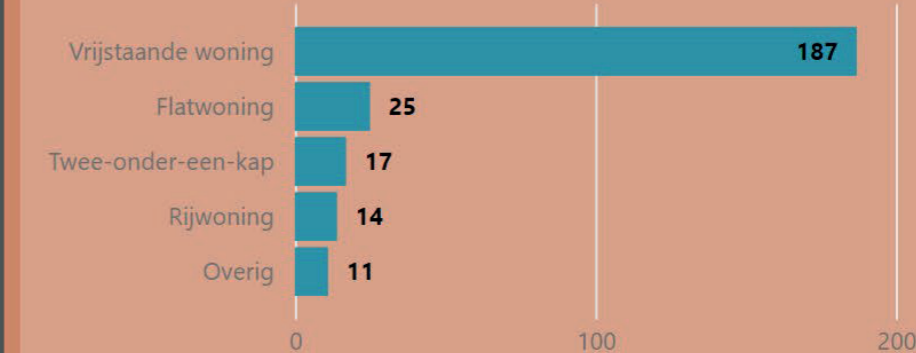
Energielabels:



Koop- en huurwoningen:



Type woning



Het gebiedsprofiel geeft een beknopt overzicht van het gebied Schoolkring Ansen.

4. TECHNIEKEN UITGELEGD

In Ansen willen de energiecoöperatie en de gemeente het gasverbruik halveren. Dat doen we door huizen te isoleren en door (hybride) warmtepompen in te zetten. Het aardgas dat we dan nog nodig hebben, willen we vervangen door groen gas. Dat groen gas wordt lokaal gemaakt door in ieder geval acht boerenbedrijven in de omgeving van Ansen, maar mogelijk sluiten er nog meer aan. Ten slotte willen we ook lokaal elektriciteit gaan opwekken. Dit hoofdstuk leggen we u als bewoner van Ansen, uit wat de technieken zijn, hoe ze werken en hoe we ze gaan uitvoeren in Ansen.

Er zijn in Ansen drie opties om uw woning aardgasvrij te maken: groen gas, hybride warmtepomp met groen gas of de volledig elektrische warmtepomp. Met hulp van een energieadvies (zie hoofdstuk 5) kunt u een goede inschatting maken welke techniek het beste bij uw woning en uw wensen past.

GROEN GAS

De keuze voor groen gas maakt deel uit van de strategie die is ontwikkeld door netbeheerder RENDO in samenwerking met de gemeente en energieKansen. Volgens meerdere onderzoeken is groen gas voor de relatief kleine en oude dorpskernen en de buitengebieden een hele goede oplossing. Zo ook voor Ansen.

Groen gas kan worden gemaakt door mest te vergisten. Dat doen we in vergisters die worden geplaatst bij lokale boerenbedrijven. Op dit moment hebben acht veehouders een vergunning om groen gas op te wekken. Mogelijk sluiten er nog meer veehouders aan. De vergisters wekken met behulp van de mest op het bedrijf biogas op dat via een lokaal netwerk wordt getransporteerd naar een opwerkunit. De opwerkunit wordt waarschijnlijk geplaatst aan de noordkant van Ansen. Deze opwerkunit is nodig om het biogas op te waarden naar aardgaskwaliteit. Zodra het biogas is opgewaardeerd noemen we het groen gas. Dit groene gas wordt ingevoed op het normale aardgasnetwerk en kan gewoon door Cv-ketels en hybride warmtepompen worden gebruikt. De veehouders wekken genoeg groen gas op om heel Ansen van duurzaam gas te voorzien.

Om groen gas te kunnen maken, moeten de stallen van deze bedrijven worden aangepast. Bijkomend voordeel van de aanpassingen is dat de uitstoot van stikstof en methaan behoorlijk minder zal worden.

Groen gas kunnen we gebruiken zoals we aardgas gebruiken: we kunnen onze woningen ermee verwarmen en we kunnen erop koken. Groen gas is daarmee geschikt voor alle type woningen in Ansen. Bovendien kan groen gas door de bestaande gasleidingen worden gepompt. Voor de veiligheid wordt aan groen gas een stof toegevoegd. Die stof zorgt ervoor dat groen gas hetzelfde ruikt als aardgas.

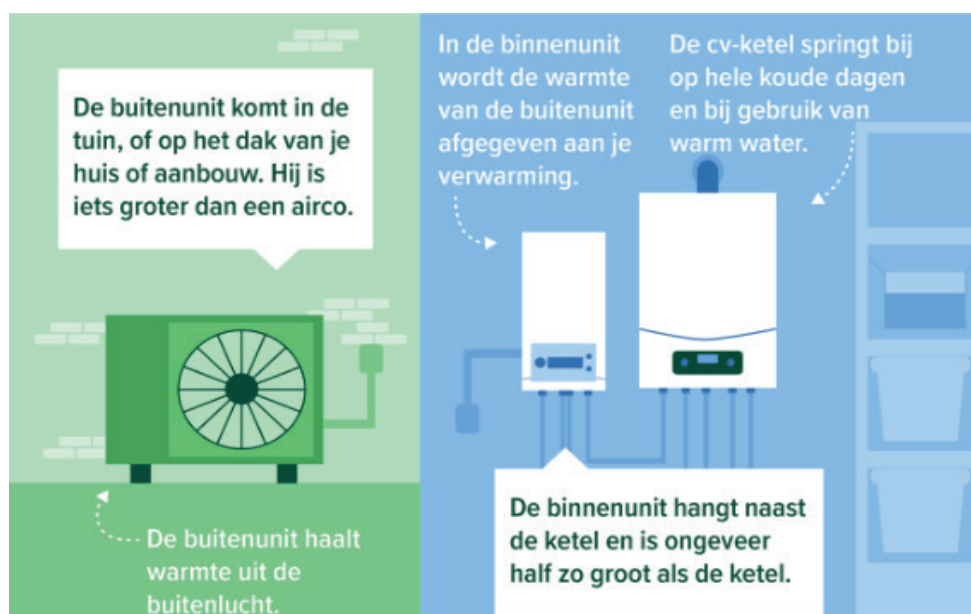
HYBRIDE WARMTEPOMP

De hybride warmtepomp haalt warmte uit de lucht en verwarmt daarmee uw woning. Daarvoor gebruikt een warmtepomp elektriciteit in plaats van gas. Door de 'gratis' warmte uit de lucht is een warmtepomp efficiënter dan een cv-ketel. Daardoor daalt uw energierekening. Voor meer informatie over kosten en subsidies kunt u kijken in hoofdstuk 6.

Alleen als het buiten erg koud is, kan een hybride warmtepomp de woning niet goed verwarmen. Op die momenten helpt de cv-ketel de hybride warmtepomp en verwarmen beiden uw woning. Dan gebruikt u nog wel gas. In Ansen kunt u in plaats van aardgas dan lokaal geproduceerd groen gas gebruiken.

Een hybride warmtepomp heeft een binnen-unit en een buitenu-nit. De binnen-unit is ongeveer 30x30x60cm en komt bij uw cv-ketel te hangen. De buiten-unit is ongeveer zo groot als een airco. In de afbeelding op de

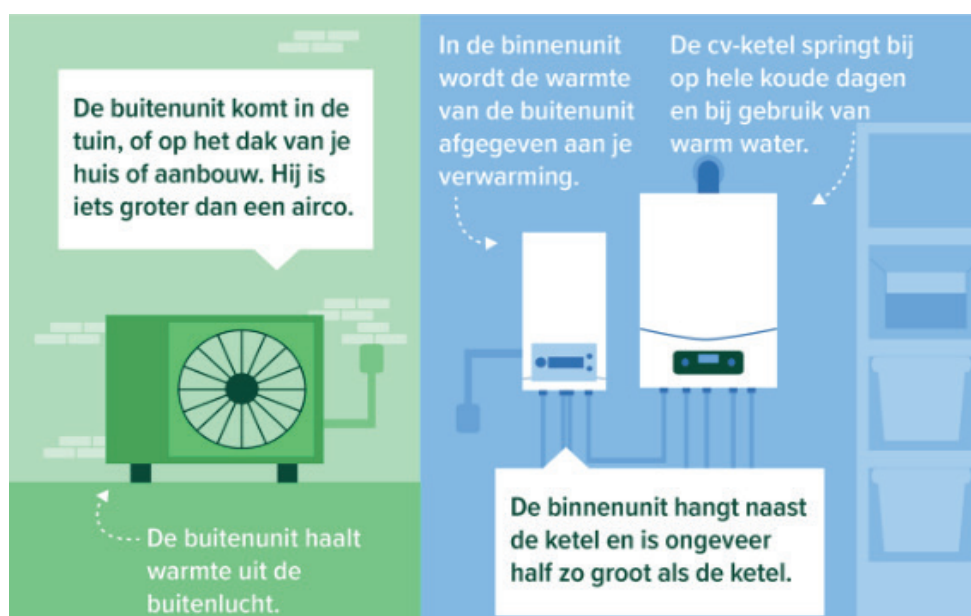
volgende pagina ziet u hoe het systeem er ongeveer uit komt te zien. De exacte afmetingen van de onderdelen zijn afhankelijk van het merk en het type warmtepomp. De installatie van een hybride warmtepomp duurt ongeveer een dag, dit is afhankelijk van de plaats van de buiten-unit. Het kan zijn dat uw cv-ketel te oud is om met de hybride warmtepomp te werken. De installateur zal dit controleren. Als uw cv-ketel en de warmtepomp niet met elkaar kunnen werken, moet u uw cv-ketel vervangen worden door een hoogrendementsketel.



Een hybride warmtepomp kan alle typen woningen verwarmen. Houd er wel rekening mee dat de efficiëntie van een warmtepomp veel hoger ligt als uw woning goed geïsoleerd is. Als uw woning een zeer laag energielabel heeft, moet de hybride warmtepomp harder werken en gebruikt u dus extra veel stroom. Ook moet uw cv-ketel de hybride warmtepomp dan vaker helpen. Daardoor verbruikt u dan ook meer gas.

VOLLEDIG ELEKTRISCHE WARMTEPOMP

Een volledig elektrische warmtepomp haalt, net als een hybride warmtepomp, warmte uit de buitenlucht. Daarmee wordt uw huis verwarmd. De volledig elektrische warmtepomp verwarmt bovendien ook uw tap- en douchewater. Door de 'gratis' warmte uit de lucht is dit type warmtepomp efficiënter dan een cv-ketel.



Met een volledig elektrische warmtepomp gebruikt u voor het verwarmen van uw woning en water geen gas meer. U gebruikt alleen nog elektriciteit. Uw elektriciteitskosten gaan daarom omhoog. Omdat elektriciteit goedkoper is dan gas, is verwarmen met een elektrische warmtepomp vrijwel altijd goedkoper dan verwarmen met gas. Uw energierekening gaat er in totaal dus van omlaag. Voor meer informatie over kosten en subsidies kunt u kijken in hoofdstuk 6.

Een volledig elektrische warmtepomp werkt meestal met een verwarmingstemperatuur van maximaal 45 tot 55 °C. Het is een laagtemperatuur systeem. Dat betekent dat uw huis heel goed geïsoleerd moet zijn om uw huis en water goed te kunnen verwarmen. Laagtemperatuur betekent ook dat de verwarming trager is dan verwarming met gas: uw huis warmt minder snel op. Daarom is het verstandig om 's nachts en als u overdag weg bent de thermostaat hooguit 1 of 2 graden lager te zetten. Er zijn tegenwoordig ook volledig elektrische warmtepompen met een hoogtemperatuur systeem beschikbaar. Deze systemen werken met een verwarmingstemperatuur die tot wel 80 °C gaat. Met dit systeem kunt u ook een minder goed geïsoleerde woning met standaard radiatoren verwarmen. U hoeft dan dus minder maatregelen in uw woning te treffen, om als nog over te kunnen stappen op een volledig elektrische warmtepomp. Dit systeem verbruikt echter wel meer elektriciteit. We raden aan om uw woning zo goed mogelijk te isoleren.

NIEUWE ONTWIKKELING

Dit Uitvoeringsplan is in 2024 geschreven. De techniek is nog volop in ontwikkeling. Mogelijk zijn er dus nieuwere technieken om uw woning te verwarmen beschikbaar op het moment dat u dit plan leest. We willen u hier graag over informeren. Daarom houden we een overzicht bij op www.dewoldengeeftenergie.nl.

VRAAG DE ENERGIEADVISEUR OM ADVIES

Iedere techniek heeft zijn voor- en nadelen en mogelijk is uw woning meer geschikt voor een bepaalde techniek. Daarom raden we u aan om de energieadviseur om advies te vragen over de voor u meest geschikte oplossing. De energieadviseur is ook op de hoogte van de nieuwste technieken. Voor iedere inwoner van Ansen is er een gratis advies van een energieadviseur beschikbaar. In het volgende hoofdstuk gaan we verder in op het advies van de energieadviseur dat u kunt krijgen met de gratis energiescan.



5. STAPPENPLAN

Iedereen is anders en heeft eigen wensen. Bedenk wat belangrijk is voor u om fijn aardgasvrij te wonen. Wilt u dat uw slaapkamer bijvoorbeeld net zo warm is als uw woonkamer? Zijn er kamers die minder worden gebruikt en minder warmte nodig hebben? Is er een kamer te koud in de winter of te warm in de zomer? Al deze vragen bepalen wat u belangrijk vindt en waar u als eerste aan de slag kunt om uw woning te verduurzamen. Dit hoofdstuk helpt u om goede keuzes te maken op weg naar aardgasvrij wonen.

STAP 1: ENERGIESCAN AANVRAGEN

Begin met het aanvragen van een energiescan voor uw woning. Een energiescan kunt u aanvragen op de website van energiecoöperatie [energieKansen](http://www.energiekansen.nu) (www.energiekansen.nu)

Een energiescan is een goed punt om te starten met het verduurzamen van uw woning. Want een energiescan maakt duidelijk:

- hoe goed uw huis geïsoleerd is en hoe zuinig uw apparaten zijn
- hoeveel gas u nu verbruikt
- welke isolatiemaatregelen voor u verstandig zijn
- hoeveel gas u kunt besparen
- hoeveel die besparing scheelt in kosten
- of uw woning geschikt is voor een warmtepomp
- welke warmtepomp voor uw woning het beste is
- welke stappen u zou moeten nemen om een warmtepomp te gaan gebruiken en hoeveel dat zou kosten

De energiescan wordt door een onafhankelijk bureau, W2N Engineers, gedaan. U krijgt van W2N Engineers een energieadvies voor uw woning en uw wensen. Een energiescan is niet verplicht, maar wel handig. In de bijlage staat een voorbeeld van een energiescan met het bijbehorende energieadvies.

De kosten voor de energiescan worden direct betaald door de energiecoöperatie. Dit kunt u aanvragen op de [website van energieKansen](http://www.energiekansen.nu/aanmelden) (www.energiekansen.nu/aanmelden). Meer informatie over kosten, subsidies en leningen vindt u in het hoofdstuk over Kosten en subsidies.

STAP 2: OFFERTES AANVRAGEN

Met het energieadvies op zak kunt u op zoek gaan naar bedrijven die de in het energieadvies voorgestelde maatregelen kunnen uitvoeren. U vraagt van deze bedrijven een offerte met een inschatting van de kosten. De energiecoöperatie energieKansen kan u helpen om lokale bedrijven te vinden.

Als u een offerte heeft gekregen, kunt u deze doorsturen naar W2N Engineers. Zij kijken samen met u of de offerte goed past bij uw wensen en uw portemonnee. Daarna beslist u zelf of u doorgaat met verduurzamen of niet.

De kosten van de maatregelen kunnen hoog zijn. Hier zijn subsidies voor en u kunt ook een lening aanvragen bij het Nationaal Warmtefonds (www.warmtefonds.nl/particulieren). Als uw (verzamel)inkomen niet te hoog is, dan betaalt u hierover geen rente. Meer informatie over kosten, subsidies en leningen vindt u in het hoofdstuk Kosten en subsidies.

STAP 3: UITVOERING VAN DE MAATREGELEN

Laat aan energiecoöperatie energieKansen weten welke maatregelen u laat uitvoeren. Dit kan op de site van [energieKansen](http://www.energiekansen.nu) (www.energiekansen.nu of mail gebouwen@energiekansen.nu). Het uitvoeren begint eigen-

lijk altijd met isoleren. Het bedrijf dat u kiest, komt de isolatiemaatregelen uitvoeren. Hiermee bespaart u al veel op uw energierekening. Naast isolatie kunt u een hybride warmtepomp laten installeren. Een hybride warmtepomp verwarmt uw huis, maar niet uw tap- en douchewater. Voor tap- en douchewater gebruikt u dus nog wel gas. Met een hybride warmtepomp kunt veel besparen op uw energierekening. Meer informatie over kosten, besparing en subsidies staat in het hoofdstuk 'Kosten en subsidies'.

Ten slotte kunt u in plaats van een hybride warmtepomp ook een volledig elektrische warmtepomp nemen. Deze verwarmt uw huis en uw tap- en douchewater. U gebruikt geen gas meer. Een volledige elektrische warmtepomp heeft een binnendeel, een buitendeel en een buffervat. Het binnenonderdeel is ongeveer 30x30x60cm. Het buitenonderdeel is ongeveer zo groot als een airco. Het buffervat is ongeveer zo groot als een koelkast. Houd er rekening mee dat dit extra ruimte kost in uw huis.

Voor veel huizen in Ansen is de hybride warmtepomp de meest voordelige oplossing. Want voor een volledig elektrische warmtepomp moet een huis heel goed geïsoleerd zijn. Omdat veel huizen in Ansen vrij oud zijn, is hele goede isolatie moeilijker en prijziger. De hybride warmtepomp met groen gas is dan de meest voordelige oplossing.

GELUID VAN EEN WARMTEPOMP

Een warmtepomp maakt geluid. Afhankelijk van het type en vermogen zit dat geluid tussen de 45 en 65 decibel. Dat is vergelijkbaar met een koelkast. Bij het bepalen van de locatie voor de buitenunit is het verstandig om rekening te houden met uw eigen terras en met de burens.

Mocht het geluid storend zijn, dan kunt u een speciale geluiddempende kast om de buiten-unit laten plaatsen. Bouw niet zelf een geluiddempende kast want daarmee kunt u de luchttoevoer blokkeren en dan gaat de warmtepomp stuk. Laat dit dus altijd door een professional doen.

Voor meer informatie over het geluid van een warmtepomp kunt u kijken op de [website van Vereniging Eigen Huis](http://www.eigenhuis.nl/verduurzamen/verwarmen/warmtepomp/geluid-warmtepomp) (www.eigenhuis.nl/verduurzamen/verwarmen/warmtepomp/geluid-warmtepomp).

STAP 4: AANVRAAG SUBSIDIES

Als u de maatregelen heeft uitgevoerd, kunt u subsidies aanvragen. U kunt van de Rijksoverheid ISDE subsidie krijgen. U krijgt de subsidie nadat de maatregelen bij u zijn uitgevoerd. Deze subsidie vraagt u aan via de [website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(RVO\)](http://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren) (www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren).

Extra subsidie van energieKansen

Daarnaast kunt u van de energiecoöperatie geld uit de PAW subsidie krijgen. U moet dan eerst de ISDE subsidie aanvragen bij het Rijk. energieKansen verdubbelt vervolgens deze subsidie tot een maximum van €2.500. U vraagt de extra subsidie aan nadat de maatregelen bij u zijn uitgevoerd. Deze subsidie kunt u aanvragen op [de website van energieKansen](http://www.energiekansen.nu) (www.energiekansen.nu).

Als u vragen heeft, dan kunt u contact opnemen met de energiecoöperatie. U vindt de contactgegevens op de website van energieKansen: www.energiekansen.nu.

BTW over zonnepanelen

Als u ervoor kiest om zonnepanelen te laten installeren, dan hoeft u sinds 2023 geen BTW te betalen op de zonnepanelen die u laat installeren.

Meer informatie over subsidies vindt u in het volgende hoofdstuk over kosten en subsidies.

6. KOSTEN EN SUBSIDIES

In dit hoofdstuk staan de geschatte kosten van de verschillende technieken en de mogelijke besparingen op uw energierekening. Dit is geschat op basis van het wijkprofiel in hoofdstuk 3. Voor een precieze inschatting van uw kosten en besparing kunt u terecht bij W2N Engineers. Ten slotte worden in dit hoofdstuk ook de beschikbare subsidies uitgelegd.

GROEN GAS

Groen gas kan door de bestaande gasleidingen gebruikt worden om te koken en kan in de huidige cv-ketels worden gebruikt. De overstap op groen gas brengt voor u als bewoner van Ansen dus geen extra kosten en aanpassingen aan uw woning met zich mee. De kosten van isolatiemaatregelen in uw woning zijn wel voor uzelf.

Het Klimaatakkoord uit 2019 stelt dat in 2030 er 2 miljard m³ groen gas moet worden geproduceerd. Dat groen gas moet vanaf 2026 worden gemengd met het aardgas in de leidingen. Energieleveranciers, die aardgas aan woningen leveren, moeten voldoen aan een bepaald percentage groen gas in hun leidingen. Dit noemen we de Bijmengverplichting. Daarmee verminderen we de CO₂-uitstoot behoorlijk.

Op het moment van schrijven wordt er in Nederland onvoldoende groen gas geproduceerd. Bovendien willen ook andere sectoren, zoals mobiliteit of industrie, gebruik maken van groen gas. Energieleveranciers hebben vanaf 2026 dus te maken met een tekort aan groen gas. Het is mogelijk dat de groen gasprijs daarom gaat stijgen.

Toch is groen gas een goede keuze in Ansen. In Ansen wordt het groen gas namelijk lokaal geproduceerd én lokaal gebruikt: door Ansen, voor Ansen. Daarmee wil de energiecoöperatie energieKansen in samenwerking met gemeente De Wolden de prijs voor groen gas laag houden. U kunt het lokaal geproduceerde groen gas straks van de energiecoöperatie afnemen tegen een gereduceerd tarief.

HYBRIDE WARMTEPOMP

Een hybride warmtepomp kost in 2024 (inclusief installatie) ongeveer 6.000 euro. Als uw huidige cv-ketel niet met een hybride warmtepomp werkt, moet u die ook kopen. In dat geval kost de hybride warmtepomp met nieuwe hoogrendementsketel ongeveer 8.000 euro.

Met een hybride warmtepomp kunt u al veel besparen op uw energierekening omdat u minder gas gaat gebruiken. Hoeveel u kunt besparen is afhankelijk van het huistype en hoe goed uw woning geïsoleerd is. Op basis van de typen woningen en energielabels in Ansen staan in de tabel hieronder mogelijke besparingen in een jaar.

Type huis	Maximale besparing bij label D of lager	Gemiddelde besparing bij labels C en hoger
Vrijstaand	€588 ¹	€ 496
Rijtjeswoning	€330	€292
2-onder-1 kap	€420	€376

Dit zijn slechts voorbeelden. De echte besparing hangt ook af van hoe zuinig u met uw energie omgaat en hoe de elektriciteits- en gasprijzen ontwikkelen in de toekomst.

Kijk voor meer informatie over de energiebesparing met een hybride warmtepomp op de [site van het Drents Energie Loket](http://www.drentsenergieloket.nl/maatregelen/warmtepomp) (www.drentsenergieloket.nl/maatregelen/warmtepomp)

¹ De besparing is berekend op basis van een aardgasprijs van 1,40 euro/m³ en stroomprijs van 0,40 euro/kWh.

VOLLEDIG ELEKTRISCHE WARMTEPOMP

Een volledig elektrische warmtepomp kost begin 2024 (inclusief installatie) ongeveer 12.000 euro. Met een all-electric oplossing wordt geen gas meer gebruikt. Daarmee wordt veel geld bespaard. Hoeveel er precies bespaard wordt, is afhankelijk van het huistype en hoe goed het huis geïsoleerd is.

Op basis van de typen woningen en energielabels in Ansen staan in de tabel hieronder mogelijke besparingen in een jaar.

Type huis	Gemiddelde besparing bij label B en hoger
Vrijstaand huis	€740 ²
Rijtjeswoning	€240
2-onder-1 kap	€425

Dit zijn slechts voorbeelden. De echte besparing hangt ook af van hoe zuinig u met uw energie omgaat en hoe de elektriciteitsprijzen zich ontwikkelen in de toekomst. Kijk voor meer informatie over de energiebesparing met een volledig elektrische warmtepomp op de [site van het Drents Energie Loket](http://www.drentsenergieloket.nl/maatregelen/warmtepomp) (www.drentsenergieloket.nl/maatregelen/warmtepomp)

SUBSIDIES³

Om u te helpen maximaal te besparen, stelt energieKansen in samenwerking met gemeente De Wolden een aantal subsidies beschikbaar. U kunt via energieKansen subsidie krijgen voor:

- Een vrijblijvende gratis energiescan door W2N Engineers t.w.v. €500
- Opties verduurzaming max. €2.500,- per woning
 - (Hybride) Warmtepomp
 - Isolatie (gevel, vloer, dak, etc.)
 - Kierdichting
 - Lage temperatuur vloerverwarming of radiatoren
 - Zonneboiler
 - HR++(+)-glas

energieKansen biedt ook ondersteuning bij de aanvraag van subsidies. De subsidies en ondersteuning kunt u [hier](#) regelen. Website energieKansen: www.energiekansen.nu/subsidie-voor-bewoners/aanvragen-subsidie/

Mogelijk zijn deze voorwaarden niet meer van toepassing, of zijn deze subsidies niet meer beschikbaar. Kijkt u daarom op www.drentsenergieloket.nl voor een actueel overzicht.

Daarnaast heeft de gemeente De Wolden een aantal subsidies. U kunt mogelijk via de gemeente subsidie krijgen als u:

- De eigenaar bent van een slecht geïsoleerde woning met een WOZ-waarde onder de €429.300 en u in deze woning woont, voor de aanschaf van isolatiemateriaal t.w.v. maximaal €1790
- Starter bent en u uw woning wilt verduurzamen
- Uw woning wilt verbeteren of energiezuiniger wilt maken
- Overwaarde heeft op uw woning die u wilt gebruiken om uw woning te verbeteren of verduurzamen

Gemeente De Wolden biedt ook ondersteuning bij het uitvoeren van kleine maatregelen zoals kierdichting. De subsidies en ondersteuning kunt u regelen via www.dewoldengeeftenergie.nl

² De besparing is berekend op basis van een aardgasprijs van 1,40 euro/m³ en stroomprijs van 0,40 euro/kWh.

³ Dit overzicht is gebaseerd op de meest recente voorwaarden toen dit Uitvoeringsplan werd opgesteld.

Er is ook een subsidie vanuit het Rijk zoals de ISDE-subsidie. Voor meer informatie kunt u kijken op de site [van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(RVO\)](http://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren) (www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren)

Bovendien bestaat sinds 2013 het Nationaal Warmtefonds. Het Nationaal Warmtefonds biedt verantwoorde en betaalbare financiering voor de verduurzaming van huizen en gebouwen van eigenaar-bewoners, Verenigingen van Eigenaars en scholen. U kunt bij het Nationaal Warmtefonds een lening afsluiten tegen lage rente. Als u minder dan €60.000 verdient, dan kunt u zelfs tegen 0% rente lenen. Kijk voor meer [informatie op de site van het Warmtefonds](http://www.warmtefonds.nl/particulieren). (www.warmtefonds.nl/particulieren)

Ten slotte willen energieKansen en gemeente De Wolden de bewoners de mogelijkheid bieden om een aantal zonnepanelen aan te schaffen op eigen dak (indien mogelijk), of mee te doen in een collectieve zonneweide of windmolen. Een aanzienlijk deel van de woningen in Ansen beschikt namelijk over een rieten kap, waardoor zonnepanelen niet altijd op het eigen dak geplaatst kunnen worden. De extra opwek door middel van zon en wind dient tegelijkertijd ter compensatie van de toename in elektriciteitsverbruik van de warmtepompen.

OVERZICHT VAN DE SUBSIDIES

In bijlage 1 vindt u een overzicht van de meest relevante subsidies en ondersteuningsregelingen die voor u beschikbaar zijn. De subsidies en ondersteuningsregelingen veranderen echter vaak. Het kan dus zijn dat dit overzicht, op het moment dat u dit Uitvoeringsplan leest, niet meer actueel is. Op de website van het Drents Energie Loket wordt het meest actuele overzicht bijgehouden. Als u op de subsidie klikt, dan vindt u ook de voorwaarden. Kijk voor meer informatie op de [site van het Drents Energie Loket](http://www.drentsenergieloket.nl/financiering-en-subsidies). (www.drentsenergieloket.nl/financiering-en-subsidies)



7. NAAR DE UITVOERINGSAGENDA

In dit hoofdstuk staan de concrete stappen die de gemeente en energieKansen samen met u al hebben gezet en nog gaan zetten om ervoor te zorgen dat Ansen in 2028 aardgasvrij is. Het project bestaat uit drie verschillende deelprojecten: het verduurzamen van de woningen, het opwekken van hernieuwbare elektriciteit en het opwekken van groen gas. De uitvoeringsagenda wordt dan ook per deelproject omschreven. Aan het eind van dit hoofdstuk vindt u een planning van de uitvoeringsagenda.

PLANNING OP HOOFDLIJNEN

Verduurzaming van de woningen en gebouwen

Sinds 2022 worden bewoners van Ansen geholpen met het verduurzamen van hun woning. Bewoners kunnen gratis gebruikmaken van een energiescan, waarbij wordt gekeken welke energiebesparende maatregelen er kunnen worden genomen. Er is een gratis scan beschikbaar voor iedere woning in Ansen. Met het adviesrapport kunnen bewoners vervolgens zelf kiezen welke isolatie- en verduurzamingsmaatregelen ze willen uitvoeren. Hebben ze vragen hierover, dan kunnen ze terecht bij energieKansen of de gemeente. Voor iedere woning is er subsidie beschikbaar vanuit energieKansen voor de aanschaf van een (hybride) warmtepomp en/of het isoleren van hun woning. Het doel is om uiteindelijk zoveel mogelijk energie te besparen. Bewoners kunnen tot 2028 aanspraak maken op ondersteuning bij het verduurzamen van hun woning.

Het opwekken van hernieuwbare elektriciteit

In Ansen gaan we meer elektriciteit gebruiken voor het verwarmen en het koelen van de woning. Deze elektriciteit willen we zoveel mogelijk zelf gaan opwekken. Dit doen we door zoveel mogelijk zonne-energie op dak op te wekken en vanaf 2025 brengen we de mogelijkheden in kaart voor een kleine zonneweide of voor zonnepanelen op de daken van agrariërs. Ook zijn we in 2024 gestart met het verder uitwerken van de plannen om de huidige windmolen op de Broekdijk te vervangen voor een nieuwere en efficiëntere molen. We streven ernaar om de windmolen in de loop van 2026 te plaatsen.

Het opwekken van groen gas

In Ansen gaan we ons eigen groen gas opwekken. In 2023 zijn we gestart met het uitwerken van de plannen om met een samenwerking van agrariërs mest te vergisten op het eigen erf, hier op een centraal punt groen gas van te maken om dit vervolgens op het lokale gasnet in te voeren. Eind 2025 of begin 2026 moet het eerste groen gas door de gasleidingen in Ansen stromen. Bewoners krijgen dan ook een aanbod om het lokaal geproduceerde groen gas tegen een gereduceerd tarief af te nemen. Woningen met een hybride warmtepomp of een cv-ketel die groen gas afnemen, worden dan duurzaam verwarmd.

Verkenning energiemanagementsysteem

Het doel is dat we in Ansen zoveel mogelijk gebruik gaan maken van de energie die we zelf gaan opwekken. Echter, er zijn momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Aan de andere kant zijn er ook momenten dat er juist te veel elektriciteit wordt opgewekt. Met een energiemanagementsysteem kunnen de opwek, de opslag en het verbruik van elektriciteit zoveel mogelijk op elkaar worden afgestemd. Zo kan een thuisaccu zich opladen op het moment dat er in Ansen veel (goedkope) zonnestroom wordt geproduceerd en kan de warmtepomp alvast veel warmte opslaan in het buffervat in de middagen als er veel windenergie aanwezig is. U hoeft hier zelf niets voor te doen omdat een energiemanagementsysteem dit allemaal voor u regelt. De gemeente en de energiecoöperatie willen de mogelijkheden van zo'n energiemanagementsysteem in Ansen verkennen en kijken of we dit voor de bewoners van Ansen mogelijk kunnen maken. Op dit moment draait er bij een aantal bewoners al een proef vanuit de netbeheerder om te kijken hoe thuisaccu's kunnen helpen bij het ontlasten van het lokale elektriciteitsnet.

Rollen en verantwoordelijkheden

Binnen het project Ansen Aardgasvrij zijn er veel verschillende partijen met allen hun eigen rollen en verantwoordelijkheden.

De gemeente heeft vanuit de landelijke overheid een regierol gekregen in de warmtetransitie. De gemeente staat dus aan de lat om plannen per gebied te maken over hoe we stap-voor-stap onze woningen en gebouwen duurzaam gaan verwarmen. Dit is onze wettelijke taak. Omdat we in Ansen sinds 2020 zijn gestart met het Project Ansen Aardgasvrij, kiezen we hier voor een aanpak waarin energieKansen het project binnen haar mogelijkheden uitvoert. Daarmee helpt energieKansen ons om te voldoen aan onze doelstelling. Natuurlijk faciliteert de gemeente energieKansen met het uitvoeren van hun werkzaamheden en biedt ze bewoners ondersteuning met isolatiesubsidies en duurzaamheidsleningen.

energieKansen

De energiecoöperatie energieKansen is de uitvoerder van het project. Zij helpen bewoners met het verduurzamen van hun woning en maken de plannen om hernieuwbare elektriciteit en groen gas op te wekken en straks tegen een gereduceerd tarief aan de bewoners van Ansen aan te bieden. Voor de productie van groen gas werkt energieKansen samen met lokale veehouders.

Woning- en pandeigenaren

Als woning- en pandeigenaar bent u zelf verantwoordelijk voor de verduurzaming van uw woning en of en wanneer u dit wilt gaan doen. Dat betekent niet dat u er alleen voorstaat. U krijgt ondersteuning vanuit de energiecoöperatie en de gemeente, maar de keuze of en zo ja hoe uw woning of pand wordt verduurzaamd en uiteindelijk aardgasvrij wordt gemaakt zal altijd bij u blijven liggen. Uiteindelijk gaat er wel een moment komen dat er geen aardgas meer wordt geleverd. In 2050 is Nederland namelijk geheel aardgasvrij. We raden u daarom aan om gebruik te maken van de ondersteuning die de energiecoöperatie en de gemeente u bieden. Als u meer hulp nodig heeft of vragen heeft over het aardgasvrij maken van uw woning of pand, dan helpen wij u graag.

Huurder

Als u een woning huurt, dan is de verhuurder verantwoordelijk voor het aardgasvrij maken van de woning en voor het op de hoogte brengen van de huurder. Met het project Ansen Aardgasvrij heeft energieKansen ook geld beschikbaar om het verduurzamen van de sociale huurwoningen in Ansen te versnellen.

Netbeheerder

De netbeheerder is verantwoordelijk voor het verzwaren van het elektriciteitsnet. De gemeente en energieKansen hebben de plannen van Ansen Aardgasvrij al doorgegeven aan de netbeheerder, zodat zij kunnen starten met de verzwaring van het elektriciteitsnet. Zodra de werkzaamheden van start gaan, zal de netbeheerder u hierover informeren.

Communicatie

De komende jaren gaat Ansen stap-voor-stap van het aardgas af. Wij houden u op de onderstaande manier op de hoogte van alle ontwikkelingen en zorgen er zo voor dat het voor u duidelijk is van welke subsidies en ondersteuning u gebruik kunt maken:

- als u zich hiervoor inschrijft, krijgt u minimaal 4 keer per jaar een nieuwsbrief vanuit energieKansen.
- veel informatie over dit Uitvoeringsplan wordt geplaatst op www.energiekansen.nu en op www.dewoldengeeftenergie.nl.
- meerdere malen per jaar vindt er een informatiebijeenkomst plaats.
- als u vragen heeft over de energiescan of over de subsidies en leningen, kunt u persoonlijk in gesprek met de energiecoöperatie of de gemeente.

Op de volgende pagina staat een tabel waar alle activiteiten in de tijd staan verdeeld.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Verduurzamen van koopwoningen	Alle eigenaren van koopwoningen kunnen bij energieKansen een energiescan aanvragen met een advies op maat om de woning te verduurzamen, ook kan er tot €2500,- aan subsidie bij energieKansen, naast subsidies vanuit de Rijksoverheid en de gemeente worden aangevraagd							
Verduurzamen van sociale huurwoningen				Voorbereiding verduurzaming woningen Actium d.m.v. 12 energiescans	Start verduurzaming woningen Actium	Afronding verduurzaming woningen Actium	Ansen is aardgas-vrij	
Verduurzamen utiliteitsgebouwen				Uitvoeren energiescans utiliteitsgebouwen & verlenen subsidie				
Communicatie	Jaarlijks worden er minimaal 4 nieuwsbrieven verstuurd en de website blijft up-to-date, ook worden er informatiebijeenkomsten georganiseerd en vinden er persoonlijke gesprekken met bewoners plaats door energieKansen om bewoners een toelichting te geven op de energiescan en hen mee te nemen in de verduurzamingsmaatregelen							
Opwekken van groen gas	Gesprekken met veehouders	Vergisters zijn vergund	Opstellen gebiedsgerichte aanpak & businesscase	Eerste levering groen gas eind december	Bewoners kunnen lokaal geproduceerd groen gas afnemen			
Opwekken van windenergie			Onderzoek vervangen huidige windmolen & concreet plan van aanpak	Aanvragen vergunningen & plaatsing windmolen				
Opwekken van zonne-energie				Duidelijkheid over resterend te dekken energievraag met een kleine zonne-weide	Plan voor aanleg zonnepanelen	Plaatsing zonnepanelen		
Verzwaren elektriciteitsnet				Plaatsing van extra transformatorhuisjes en het verzwaren van het elektriciteitsnet door Enexis				
Verkenning energiemanagementsysteem				De gemeente en energieKansen verkennen de mogelijkheden voor een energiemanagementsysteem en kijken of we dit voor u beschikbaar kunnen stellen				

Subsidie/lening	Waarvoor	Doelgroep	Bedrag
ISDE-subsidie	Energieadvies, (glas)isolatie en aanschaf (hybride) warmtepomp en zonneboiler	Woningeigenaren	Afhankelijk van de maatregelen die u neemt
Subsidie energieKansen	Energieadvies, (glas)isolatie en aanschaf (hybride) warmtepomp en zonneboiler	Woningeigenaren binnen Ansen	Energieadvies t.w.v. €500,- Verduurzamingsmaatregelen als plus op de ISDE-subsidie t.w.v. €2.500,-
Doe-het-zelf isolatiesubsidie	Aanschaf van isolerende maatregelen om zelf in uw woning aan te brengen	Woningeigenaren binnen gemeente De Wolden met een slecht geïsoleerde woning met een WOZ-waarde tot €429.300,-	Een isolatievoucher in te wisselen bij de bouwmarkt t.w.v. €1.790,-
Energiebespaarapp	Een app om uw energieverbruik in kaart te brengen en u slimme bespaartips te geven	Alle inwoners van gemeente De Wolden	N.v.t.
Fixteam Drenthe	Kleine energiebesparende maatregelen, zoals tochtstrips, energiezuinige lampen en radiatorfolie	Alle inwoners van gemeente De Wolden	Gratis bezoek van het Fixteam die de energiebesparende maatregelen bij u thuis aanbrengt
Energiebespaarlening van het Nationaal Warmtefonds	(Glas)isolatie en aanschaf (hybride) warmtepomp, ventilatiesysteem, elektrische kookplaat en zonnepanelen	Woningeigenaren	Maximaal €28.000,- en afhankelijk van uw inkomen tegen een gunstig rentetarief of tegen 0% rente
Stimuleringslening gemeente De Wolden	Verbeteren of energiezuiniger maken van de woning	Huurders of woningeigenaren binnen gemeente De Wolden	Voor een huurwoning minimaal €2.500,- en maximaal €10.000,- Voor een koopwoning minimaal €2.500,- en maximaal €50.000,-
Gemeentelijke subsidie energiebesparende maatregelen	Isolerende maatregelen	Woningeigenaren binnen gemeente De Wolden met een geregistreerd inkomen tot €34.100,- per jaar	Tot €2.500,-, afhankelijk van de maatregelen die u uitvoert
Duurzaamheidssubsidie voor starters	Verbeteren en energiezuiniger maken van de woning, bijvoorbeeld met zonnepanelen of een (hybride) warmtepomp	Starters op de woningmarkt met een koopwoning aangeschaft na 31 december 2021 tot €250.000,-	Maximaal €5.000,-
Provinciale subsidie energiebesparende isolatiemaatregelen Drenthe	Isolerende maatregelen	Woningeigenaren met een geregistreerd inkomen tot €52.671,- per jaar	Maximaal €2.500,-

BIJLAGE 1



Energieadvies

(Straat + huisnummer), Ansen

Project : Ansen Aardgasvrij

Projectnummer : -

Datum : - -

Voorwoord

Geachte heer/mevrouw,

In samenwerking met Energie Kansen bieden wij u hierbij ons energieadvies aan. Hierin vindt u alle energiebesparende maatregelen voor uw woning overzichtelijk gepresenteerd. Het adviesrapport is als volgt opgebouwd:

1. Eerst worden de huidige situatie en het huidige energieverbruik van de woning beschreven.
2. Op basis van de huidige situatie en het huidige energieverbruik wordt het energieadvies gegeven. Dit bestaat uit een beschrijving en doorberekening van de energiebesparende maatregelen.
3. Tot slot wordt de conclusie gegeven.
4. In de bijlagen wordt informatie gegeven over de energiebesparende maatregelen en worden handvaten gegeven om zelf uw verbruik te monitoren.

Wij hopen dat u met ons energieadvies daadwerkelijk forse energiebesparingen realiseert én stappen zet richting een energieneutrale woning. Uiteraard helpen we u graag verder, via de site www.energiekansen.nu vind u verdere ondersteuning voor het realiseren van energiebesparingen.

Veel succes met energie besparen toegewenst!

Met vriendelijke groet,



Freerk Wiersum



Theo van de Steeg

Adviseur W2N Engineers

Adviseur W2N Engineers

Inhoudsopgave

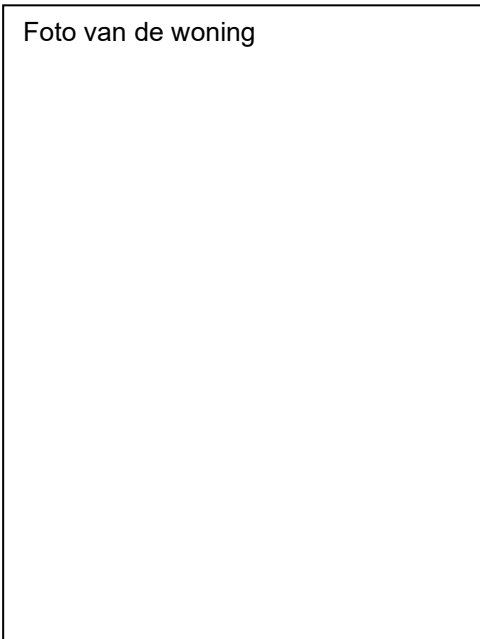
Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1. Huidige situatie	3
1.1 Bouwkundige constructies	4
1.2 Technische installaties	5
1.3 Energieverbruik	6
1.4 Energielabel	8
2. Energieadvies voor uw woning	9
2.1 Stappen naar energieneutraal	11
2.2 Doorberekening maatregelen	16
2.2.1 Samengestelde maatregelen	16
2.2.2 Enkelvoudige maatregelen	18
2.2.3 Verwachte energiebesparing	19
3. Conclusie	20

1. Huidige situatie

Het energieverbruik hangt niet alleen af van de installaties en de bouwkundige constructie van uw woning, ook de gebruikers en hun energiegedrag hebben hiermee te maken. Op basis van de jaarlijkse energienota, en werkelijke elektriciteits- en gasgebruik, de bouwkundige constructie van het gebouw en het energiegedrag is het gemiddelde energiegebruik berekend.

Het energieadvies heeft betrekking op de woning met onderstaande gegevens:

Foto van de woning



Adres:

Woonplaats: Ansen

Type woning: Vrijstaande woning

Aantal bewoners:

Bouwjaar:

Renovatiejaar:

Inspectiedatum:

Oppervlakte van de woning:

Oppervlakte woning m ²	
	Gebruiksoppervlakte van 1 ^e woonlaag
	Gebruiksoppervlakte van 2 ^e woonlaag
	Totaal gebruiksoppervlak van woning

1.1 Bouwkundige constructies

De bouwkundige constructies van het gebouw zijn getoetst op de thermische eigenschappen. Gevels, ramen, vloeren, daken en deuren zijn alle bouwkundige constructies. De isolatiewaarde van een constructie bepaalt voor een aanzienlijk deel hoeveel warmte uit het gebouw naar buiten kan ontsnappen. Bij een hogere isolatiewaarde is minder verwarmingsenergie benodigd, maar het kan wel de koelbehoefte vergroten. In de onderstaande afbeelding en tabel zijn de thermische eigenschappen van de constructie beoordeeld in *goed*, *matig* of *slecht*. Hierbij staat *goed* voor een isolatiewaarde van na 1992, *matig* voor een vorm van isolatie en *slecht* voor niet of nauwelijks geïsoleerd.

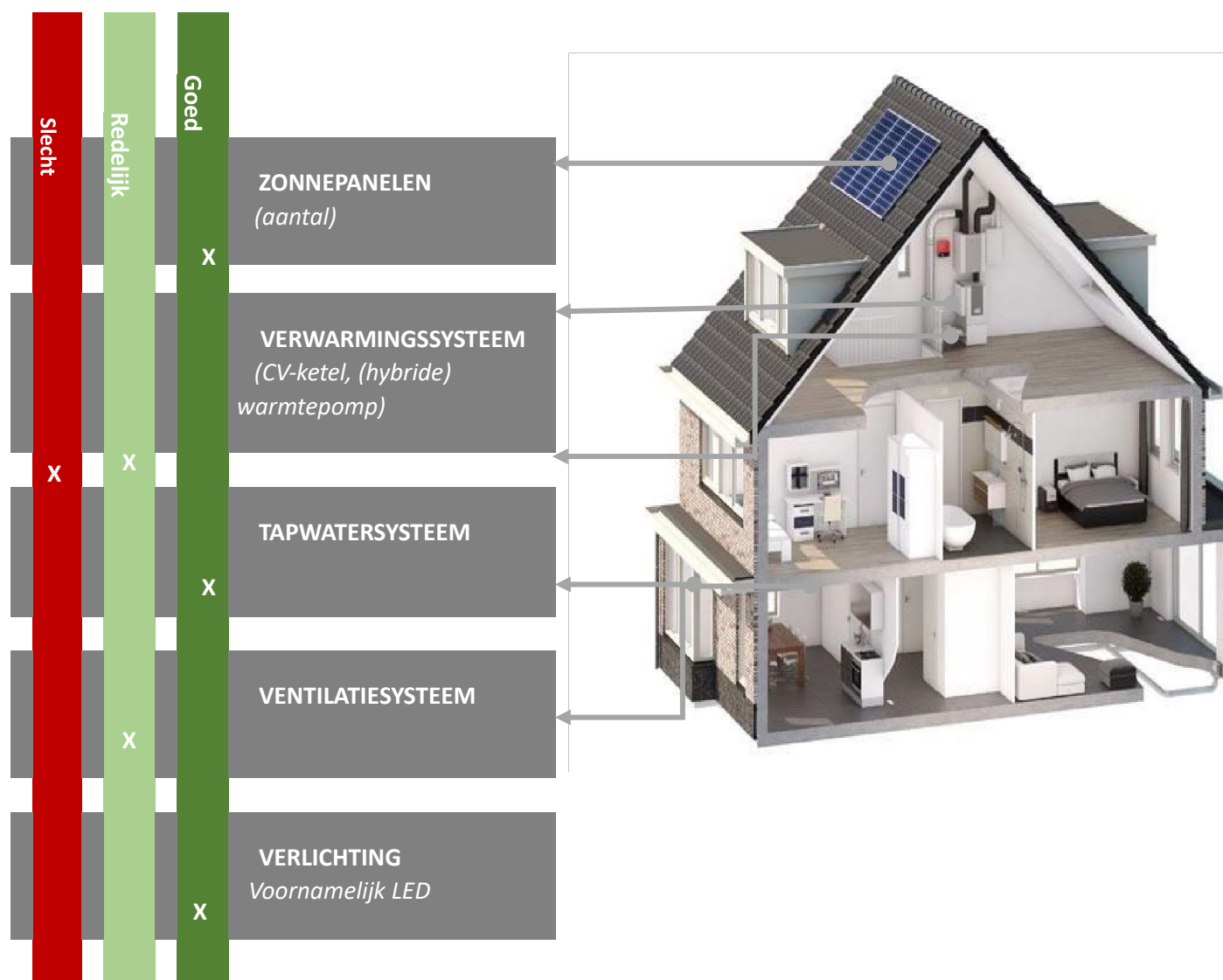
Slecht	Matig	Goed	
	X		DAKISOLATIE
	X		KIERDICHTING
	X		GEVELISOLATIE
	X		BEGLAZING + KOZIJNEN
X			VLOER-/BODEMISOLATIE



Het bovenstaande overzicht betreft de beoordeling van het overgrote deel van de woning. Een aanbouw of een kleine verbouwing zijn niet opgenomen in dit overzicht.

1.2 Technische installaties

De technische installaties van het gebouw bestaan uit de verwarmingsinstallatie, het ventilatiesysteem, het tapwatersysteem, de verlichting en de zonnepanelen. De installaties bepalen hoe de energiesystemen zijn geregeld. In de onderstaande afbeelding zijn de aanwezige installaties in uw woning weergegeven.



1.3 Energieverbruik

Het energieverbruik kan verschillen per jaar. Bij een strenge winter wordt er meer energie verbruikt. Daarom hanteren we in dit rapport een gemiddeld energiegebruik. Dit kan afwijken van uw verbruik op uw energienota van het afgelopen jaar. Uw gemiddelde jaarlijkse energieverbruik is berekend op ongeveer kWh aan elektra en m³ aan gas. De woning is ongeveer m² groot. Samen met de energiekosten resulteert dit in onderstaande kosten per m².

	Gasprijs [€/m ³]	Elek. prijs [€/kWh]
Energiekosten	2,70	0,75

	Kosten elektra	Kosten gas	Kosten totaal
Kosten per jaar	€	€	€
Kosten per m²	€	€	€

In de onderstaande tabellen zijn de gemiddelde landelijke verbruiken voor uw woningtype en gezinssamenstelling weergegeven.

Type woning	Gemiddeld gasverbruik per jaar
Vrijstaande woning	2.410 m ³
2-onder-1-kap woning	1.800 m ³
Hoekwoning	1.580 m ³
Tussenwoning	1.350 m ³
Appartement	1.000 m ³

Grote huishouden	Gemiddeld verbruik per jaar
1 persoon	1.800 kWh
2 personen	2.700 kWh
3 personen	3.500 kWh
4 personen	4.500 kWh
5 personen	5.000 kWh

Energiekosten komen jaarlijks terug. Door energiebesparingen door te voeren gaan de kosten jaarlijks omlaag. Alternatieven en investeringen in duurzame maatregelen kunnen grote investeringen zijn, echter de energiekosten lopen op en als u deze kosten door de jaren heen optelt zijn dit behoorlijke bedragen, waarvan u ook duurzame maatregelen had kunnen uitvoeren. Investeringsbedragen in

duurzame maatregelen moet u afwegen tegen de energiebesparingskosten over een langere periode en deze zijn dan in veel gevallen interessant. Het is de verwachting dat de prijzen van energiekosten, met name gas, behoorlijk gaan stijgen. In de laatste jaren zijn stijgingen van meer dan 10% doorgevoerd. In onze berekeningen gaan wij uit van een stijging van 3% voor de elektraprijs en een stijging van 7% voor het gas. Gemiddeld is de prijsstijging ongeveer 5%. Dit zorgt ervoor dat u in 20 jaar tijd ongeveer 35 keer u huidige jaarkosten betaald, zie het onderstaand overzicht.

Periode	Kosten
Energiekosten in 1 jaar (huidige jaarkosten):	€
Energiekosten zonder prijsstijgingen in 20 jaar:	€
Energiekosten in 20 jaar met prijsstijging: (35 keer ongeveer uw huidige jaarkosten)	€

1.4 Energielabel

Een energielabel geeft weer hoe goed een gebouw geïsoleerd is en of de aanwezige installaties energiezuinig zijn. De Energie-Index is het getal van de uitkomst van de berekening voor het opstellen van het energielabel. Een lage Energie-Index geeft aan dat de woning geen of weinig energie verbruikt en een hogere waarde geeft aan dat de woning matig is geïsoleerd en meer energie verbruikt, in vergelijking met soortgelijke woningen. Om de uitkomst te verduidelijken worden de waarden gecategoriseerd en uitgedrukt in de klassen A++ t/m G (zie onderstaande tabel). Hierbij staat klasse A++ voor zeer zuinig en klasse G voor zeer onzuinig.

Energie-Index	Energielabel
< 0.6	A++
0.6 - 0.8	A+
0.80 - 1.20	A
1.21 - 1.40	B
1.41 - 1.80	C
1.81 - 2.10	D
2.11 - 2.40	E
2.41 - 2.70	F
2.71 en groter	G

Op basis van de aangeleverde gegevens en constatering tijdens de opname is berekend dat het energielabel voor uw woning uitkomt op label

Oudere woningen die totaal niet geïsoleerd zijn komen uit in F of G. Heeft u al een HR107 ketel geplaatst en energiebesparende maatregelen uitgevoerd dan is een label tussen C en E goed haalbaar. Heeft u de woning compleet geïsoleerd en ook de installaties aangepast met mogelijk zonnepanelen dan komt uw woning al snel tussen A en C uit.

Een G of F label betekent dat uw woning vrijwel geen isolatie heeft en veelal nog verwarmd wordt door lokale gaskachels.

2. Energieadvies voor uw woning

Energieneutraal bouwen is de toekomst. Vanaf 1 januari 2021 moeten alle nieuwe gebouwen in Nederland bijna volledig energieneutraal zijn en op langere termijn zal dit ook voor bestaande woningen gaan gelden. Voor uw woning kunt u maatregelen uitvoeren waardoor u in de toekomst ook energieneutraal kan worden.

Een mogelijkheid om energieneutraal te worden is door volledig op elektrische energie over te gaan. Door het toepassen van zonnepanelen kan u zelf elektra opwekken waardoor een gasaansluiting overbodig wordt. Het verwarmen van uw woning is dan mogelijk door middel van een luchtwarmtepomp of een bodemwarmtepomp. Door het toepassen van lage temperatuur verwarming, zoals vloerverwarming of lage temperatuur radiatoren, is het mogelijk om uw woning op een efficiënte manier te verwarmen.

Een maatregelenpakket welke in dit hoofdstuk is doorberekend, is een combinatie van maatregelen waarmee uw woning op termijn energieneutraal kan worden. Dit zorgt voor grote investeringen. Niet iedereen heeft de middelen om direct volledig te verduurzamen. Toch zijn er voor particulieren mogelijkheden om van subsidies gebruik te maken en leningen aan te gaan om de investeringen mogelijk te maken. Daarnaast kan ervoor worden gekozen om stapsgewijs energiebesparende maatregelen toe te passen om de kosten te spreiden.

In het onderstaande overzicht zijn de algemene stappen tot het creëren van een energieneutraal gebouw weergegeven. Op basis van deze stappen is het advies voor uw woning gegeven. Hierbij zijn eerst een aantal maatregelen doorberekend en erna wordt stapsgewijs aangegeven welke maatregelen voor uw woning mogelijk zijn.

Stappen naar energieneutraal (voorbeeld):

Nu

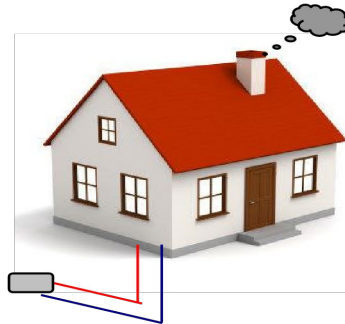
Oorspronkelijke situatie



In de huidige situatie is er geen of weinig isolatie. Het gebouw wordt doormiddel van een oude ketel verwarmd. De verlichting bestaat uit oude TL verlichting met gloei- en halogeenlampen.

Stap1

Energie besparen **Quick Fit Methode**



Het gebouw wordt zo nodig voorzien van ledverlichting en energiebesparende apparaten.

De gehele schil wordt zo goed mogelijk kierdicht gemaakt.

Er wordt een hybride warmtepomp geïnstalleerd.

Ventilatievoorzieningen worden aangebracht om het gebouw goed te kunnen ventileren.

Stap 2

Zelf energie opwekken

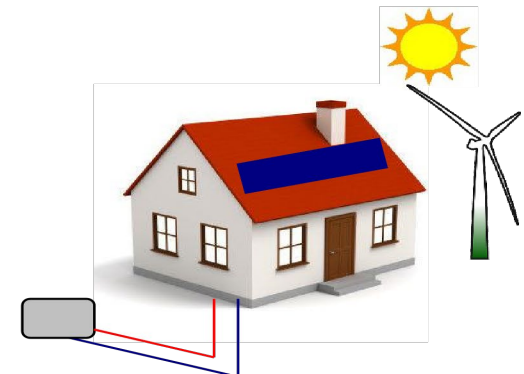


Naast de energiebesparende maatregelen worden er maatregelen om energie op te wekken uitgevoerd ter compensatie van het elektraverbruik van de warmtepomp.

Naast zonnepanelen is het mogelijk om een zonneboiler te plaatsen of mogelijk energie uit wind op te wekken.

Stap 3

Gasloos en energieneutraal



Het gebouw wordt goed geïsoleerd en energiebesparend uitgevoerd. Apparaten op gas, zoals de CV ketel, zijn niet meer in het gebouw aanwezig en vervangen door een warmtepomp of door een verwarmingssysteem op elektra.

Het gebouw wekt zijn energie op en gebruikt deze om alle ruimtes warm te houden, de verlichting te laten branden en de installaties en apparatuur te laten draaien.

LET OP: dit is een algemeen voorbeeld, uw persoonlijke uitwerking staat in paragraaf 2.1

2.1 Stappen naar energieneutraal

Veel zaken in huis zorgen voor energieverlies en kunnen verbeterd worden. Zaken zoals ongeïsoleerde leidingen, kieren, ect. zorgen voor energieverliezen waardoor er meer energie wordt verbruikt. In de onderstaande tabel wordt aangegeven waar energieverliezen in uw woning zijn en waar mogelijk verbeteringen zijn. Dit aan de hand van het bezoek wat onze energieadviseur is opgevallen. In een later hoofdstuk behandelen we de financiële gevolgen van een aantal maatregelen.

Stap 1 Energie besparen	
Foto's	Advies
Correcte instellingen / gebruikstijden installaties	
	Zorg voor correcte instellingen van de installaties (verwarming, ventilatie, verlichting, etc.). Zorg dat opladers en andere apparatuur niet onnodig aan staan.
Controle keteldruk	
	Zorg dat er regelmatig een controle m.b.t. de druk van de ketel wordt uitgevoerd. Bij een te lage druk kan het warme water de afgiftepunten niet goed meer bereiken. Hierdoor gaat er veel warmte verloren en is er extra energie (gas) nodig om de ruimtes warm te kunnen stoken.
Vrije hangende radiatoren	
	Zorg voor voldoende afgifte van de radiatoren. Door het omkassen van radiatoren gaat warmte verloren. Het advies is om radiatoren zoveel mogelijk vrij in de ruimte te hangen en niet te omtimmeren. Zorg voor voldoende ventilatie rondom de radiatoren.
Radiatorfolie	

	<p>Achter de radiatoren kan radiatorfolie worden geplaatst zodat er minder warmte door de gevel verloren gaat (door de geringe gevelisolatie).</p>
--	--

Leidingen isoleren

	<p>De leidingen zijn niet overal geïsoleerd en dit zorgt voor warmteverlies. Door de leidingen te isoleren geven ze minder warmte af en gaat de warmte naar de ruimte waar de warmtebehoefte gewenst is. Zorg dat leidingen die door ruimtes lopen welke minimaal warm worden gestookt goed geïsoleerd worden. Met name in onverwarmde ruimtes is het advies om de leidingen te isoleren.</p>
--	---

Energiezuinige apparatuur / gebruikstijden apparatuur

	<p>Inventariseer welke apparatuur werkelijk nodig is. Bekijk met een energiemeter het verbruik van losse apparatuur (bijlage VII). Door het verbruik van losse apparaten in kaart te brengen kan onderzocht worden welke apparatuur mogelijk veel verbruikt. Vervang van de overgebleven apparatuur de oude apparatuur door energiezuinige varianten. Stem de gebruikstijden van de apparatuur af en zorg dat deze gebruikstijden gemonitord worden.</p>
--	--

Ketel vervangen

<p>De ketel kan op termijn worden met een</p>	<p>vervangen worden. Kies dan een ketel die gecombineerd kan warmtepomp.</p>
---	--

Kierdichting

	<p>Zorg ervoor dat alle kieren en naden worden gedicht. Door kieren trekt kou naar binnen en gaat warmte verloren. Kieren zitten in de meterkast, bij de aansluiting van dak en gevel, draaiende delen (deuren, openslaande ramen), het kruipluik, de nok van het dak, de doorvoeren door het dak, de naden tussen de dakplaten en tussen kozijnen en de muur.</p>
--	--

Mechanische afzuiging

	<p>De mechanische afzuiging staat vaak continu aan. De ventilatoren van de afzuiging verbruiken elektrische energie. Daarnaast zorgt het onnodig aan staan voor afzuiging van de warme lucht uit de ruimtes waardoor de verwarmingsinstallatie de ruimtes extra bij moet verwarmen. Zorg voor correcte instellingen van het ventilatiesysteem of zorg dat het systeem op bewegingsmelders, CO₂ melders of met de verlichting wordt geschakeld.</p>
--	---

Stap 2 Energie opwekken

Foto's	Advies
Zonnepanelen	
	<p>Het is mogelijk om zonnepanelen toe te passen. Zonnepanelen hebben zich van alle alternatieve energiebronnen het snelste terugverdiend.</p>
Zonneboiler	
	<p>Een alternatief voor de gasboiler is een zonneboiler. Een zonneboiler wekt met behulp van panelen zijn eigen energie op om het water te kunnen verwarmen.</p>

Stap 3 Gasloos en energieneutraal

Foto's	Advies
Vloer, dak en gevels isoleren	
	<p>De vloer, het dak en de gevels kunnen extra worden geïsoleerd. Er bestaan verschillende isolatietechnieken (bijlage III). Het advies van een isolatiebedrijf kan hier inzicht in geven.</p>
Glas vervangen	
	<p>Enkelglas en oud dubbelglas zorgt voor veel warmteverlies. Vervang het enkelglas en oud dubbelglas in combinatie met onderhoudswerkzaamheden aan de kozijnen door HR++ glas. Zo kunnen kosten worden bespaard.</p>
Warmtepomp	

	<p>Om uw woning aardgas loos te kunnen verwarmen kunt u op een warmtepomp overstappen. Dit is vrij ingrijpend wanneer hierbij het gehele verwarmingssysteem moeten worden vervangen. Een warmtepompsysteem werkt het meest energiezuinig in combinatie met lage temperatuurverwarming (LTV) zoals vloerverwarming en /of temperatuur radiatoren.</p>
	<p>Een andere mogelijkheid is om deels van het aardgas af te stappen en een hybride warmtepomp toe te passen. Dit systeem is een combinatie van een warmtepomp en een (vaak al aanwezige) hoog rendement ketel. De hybride warmtepomp is een optie als er (nog) niet volledig van het aardgas kan worden afgestapt of als alleen een warmtepomp het in de koude wintermaanden niet voldoende warm kan stoken. Een voordeel van dit hybride systeem is dat het vaak op het huidige warmte afgiftesysteem kan worden aangesloten. Een belangrijk punt hierbij is dat het pas zinvol is om op een warmtepomp over te stappen als de accommodatie goed is geïsoleerd. Om het gebouw met lage temperatuurverwarming op een comfortabele temperatuur te kunnen krijgen is het van belang dat er zo weinig mogelijk warmte verloren gaat. Het toepassen van een warmtepomp zal een stijging van het elektraverbruik veroorzaken. In combinatie met zonnepanelen kan het verbruik van de warmtepomp en de overige elektraverbruikers (verlichting, apparatuur, etc.) (grotendeels) worden gedekt en is het pand (bijna) energieneutraal.</p>
Elektrische verwarmingspanelen	
	<p>Een alternatief voor verwarming van ruimtes welke maar voor een korte periode worden gebruikt zijn stralings- of infraroodpanelen. Deze panelen kunnen, in tegenstelling tot lage temperatuurverwarming, een ruimte in korte tijd opwarmen. Het nadeel is dat deze panelen veel energie verbruiken, echter door de korte gebruikstijd van de ruimtes is dit een rendabele optie. Mogelijk kunt u dit toepassen in een slaapkamer of studeerkamer welke niet langdurig wordt gebruikt.</p>

De volgorde van de stappen is van belang. Het is niet zinvol om eerst zonnepanelen te plaatsen om de energiebehoefte te dekken en vervolgens energiebesparende maatregelen op de verlichting en apparatuur uit te gaan voeren. Na het doorvoeren van energiebesparende maatregelen zal er een daling in het elektraverbruik plaatsvinden, waardoor de zonnepanelen een overschot aan energie zullen opwekken. Indien er gekozen wordt om toch reeds zonnepanelen te plaatsen houdt dan rekening met het (gewenste) toekomstige energieverbruik en stem hier het aantal zonnepanelen op af.

Stappen kunnen ook met elkaar gecombineerd worden. Zo kunnen het toepassen van zonnepanelen in combinatie met een warmtepomp een goede optie zijn. Op deze manier kunnen gelijk de juiste hoeveelheid panelen worden berekend.

2.2 Doorberekening maatregelen

2.2.1 Samengestelde maatregelen

Meestal zullen meerdere maatregelen tegelijk worden uitgevoerd, een samengestelde maatregel. Het uitvoeren van een samengestelde maatregel resulteert soms in een iets langere terugverdientijd. Zo zorgt het vervangen van een oude ketel in een niet geïsoleerd huis voor een grotere besparing dan het vervangen van diezelfde ketel in een geïsoleerd huis. Hieronder zijn voor uw situatie een aantal samengestelde maatregelen doorberekend.

Maatregel*	Investering [€]	TVT [jaar]	Besparing [%]	Energielabel
<i>Quick Fit (Stap 1)</i>	36.800	6,2	67,5	1,13
<i>Quick Fit met zonnepanelen (Stap 2)</i>	41.800	4,2	110,4	0,56
<i>Quick Fit (Stap 2) + aanvullende isolatie</i>	30.600	2,4	116,4	0,46
<i>Gasloos en energieneutraal (Stap 3)</i>	66.410	5,1	118,6	0,35

De samengestelde maatregelen bestaan uit de onderdelen welke zijn weergegeven in onderstaande tabel, zie ook 2.2.2.

Maatregelpakket	Maatregelen
<i>Quick Fit (Stap 1)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kieren dichtten (draaiende delen, dak/gevel, kruipluik) - Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheids sensor - Hybride lucht/water warmtepomp 8 kW met vloerverwarming
<i>Quick Fit met zonnepanelen (Stap 2)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kieren dichtten (draaiende delen, dak/gevel, kruipluik) - Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheids sensor - Hybride lucht/water warmtepomp 8 kW met vloerverwarming - Zonnepanelen bijplaatsen 18 stuks 280 Wp
<i>Quick Fit (Stap 2) + aanvullende isolatie</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kieren dichtten (draaiende delen, dak/gevel, kruipluik) - Dubbelglas naar HR++ - Vloer isoleren met 150 mm (Rc 3.5) - Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheids

* De term "Quick Fit" is bedacht door Stichting Samen Energieneutraal <https://samenergieneutraal.nl> en wordt uitgelegd in [dit YouTube filmpje](#).

	<p>sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hybride lucht/water warmtepomp 8 kW met LTV radiatoren - Zonnepanelen bijplaatsen 18 stuks 280 Wp
<i>Gasloos en energieneutraal (Stap 3)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kieren dichten (draaiende delen, dak/gevel, kruipluik) - Isolatie onder rieten dak naar 150 mm (Rc 4.8) - Dubbelglas naar HR++ - Vloer isoleren met 150 mm (Rc 3.5) - Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheids sensor - Douche water uit warmtepompboiler, keuken elektrische boiler - All-electric lucht/water warmtepomp 20 kW met vloerverwarming - Zonnepanelen bijplaatsen 18 stuks 280 Wp

2.2.2 Enkelvoudige maatregelen

Om de samengestelde maatregelen financieel inzichtelijk te maken zijn de enkelvoudige maatregelen waaruit ze zijn opgebouwd ook afzonderlijk doorberekend. In de onderstaande tabel zijn deze enkelvoudige maatregelen weergegeven met investeringsbedragen en terugverdiertijden. Deze zijn specifiek voor uw woning doorberekend op basis van algemene kengetallen voor energiebesparende maatregelen. Uw leverancier en/of aannemer kan u een exacte offerte geven.

Maatregel	Investering [€]	TVT [jaar]	Besparing [%]	Energie label
MAATREGELEN QUICK FIT (STAP 1)				
<i>Kieren dichten (draaiende delen, dak-gevel, kruipluik)</i>				
<i>Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheidssturing</i>				
<i>Hybride lucht/water warmtepomp 8 kW met vloerverwarming</i>				
<i>Hybride lucht/water warmtepomp met LTV radiatoren</i>				
MAATREGELEN AANVULLENDE ISOLATIE				
<i>Vloer isoleren met 150 mm (Rc 3.5)</i>				
<i>Dubbelglas naar HR++</i>				
<i>Deuren isoleren</i>				
MAATREGELEN QUICK FIT (STAP 2)				
<i>Zonnepanelen bijplaatsen 18 stuks 280 Wp</i>				
MAATREGELEN GASLOOS EN ENERGIENEUTRAAL (STAP 3)				
<i>Isolatie binnenmuur naar 150 mm (Rc 4.6)</i>				
<i>Isolatie onder rieten dak naar 150 mm (Rc 4.8)</i>				
<i>All-electric lucht/warmtepomp 20 kW met vloerverwarming</i>				
<i>All-electric bodem/water warmtepomp 20 kW met vloerverwarming</i>				
<i>Douchewater uit warmtepompboiler, keuken uit elektrische boiler</i>				

2.2.3 Verwachte energiebesparing

De verwachte energiebesparing is weergegeven in onderstaande tabel. Dit betreft een inschatting waar het energieverbruik op uit kan komen nadat de maatregelen zijn uitgevoerd.

Maatregelen	Gas [m ³ /jaar]	Elektr. [kWh/jaar]	Warmte [Gj/jaar]	CO ₂ [kg/jaar]
<i>Huidig</i>			0	
PAKKETMAATREGELEN				
<i>Quick Fit (Stap 1)</i>			0	
<i>Quick Fit (Stap 2) met zonnepanelen</i>			0	
<i>Quick Fit (Stap 2) + aanvullende isolatie</i>			0	
<i>Gasloos en energieneutraal (Stap 3)</i>			0	
MAATREGELEN QUICK FIT (STAP 1)				
<i>Kieren dichten (draaiende delen, dakgevel, kruipluik)</i>			0	
<i>Gelijkstroomventilator met CO2 en vochtigheidssturing</i>			0	
<i>Hybride lucht/water warmtepomp 8 kW met vloerverwarming</i>			0	
<i>Hybride lucht/water warmtepomp met LTV radiatoren</i>			0	
MAATREGELEN AANVULLENDE ISOLATIE				
<i>Vloer isoleren met 150 mm (Rc 3.5)</i>			0	
<i>Dubbelglas naar HR++</i>			0	
<i>Deuren isoleren</i>			0	
MAATREGELEN QUICK FIT (STAP 2)				
<i>Zonnepanelen bijplaatsen 18 stuks 280 Wp</i>			0	
MAATREGELEN GASLOOS EN ENERGIENEUTRAAL (STAP 3)				
<i>Isolatie binnenmuur naar 150 mm (Rc 4.6)</i>			0	
<i>Isolatie onder rieten dak naar 150 mm (Rc 4.8)</i>			0	
<i>All-electric lucht/warmtepomp 20 kW met vloerverwarming</i>			0	
<i>All-electric bodem/water warmtepomp 20 kW met vloerverwarming</i>			0	
<i>Douchewater uit warmtepompboiler, keuken uit elektrische boiler</i>			0	

Het is mogelijk dat er een stijging van het gasverbruik optreedt bij het uitvoeren van bepaalde maatregelen. Door bijvoorbeeld op energiezuinige verlichting of energiezuinige apparatuur over te stappen zal er door de verlichting en apparatuur minder warmte aan de ruimte worden afgegeven. Hierdoor kan het zijn dat er in de winterperiode iets extra zal worden bijgestookt waardoor het gasverbruik iets zal toenemen.

3. Conclusie

W2N Engineers heeft in opdracht van u een onderzoek uitgevoerd ten aanzien van de energieprestatie van uw woning.

Om het energieverbruik structureel te verlagen is het noodzakelijk een aantal maatregelen uit te voeren. Het advies is om de constructie extra te isoleren bij onderhouds- en verbetermaatregelen. Na het aanpassen van de constructie kunnen installatietechnische maatregelen worden uitgevoerd. Op basis van het beschikbare budget dient er een totaalplan gemaakt te worden voor alle maatregelen die de komende jaren worden uitgevoerd. De maatregelen hebben onderling invloed op elkaar. Veel maatregelen zijn gedragsmaatregelen of kunnen met een kleine investering uitgevoerd worden. Hiermee kunt u een goede start maken!

Een stap verder voor in de toekomst is om energieneutraal en gasloos worden. Door middel van het nemen van de juiste keuzes bij onderhoudsmaatregelen en door slimme investeringen kunt u ernaartoe werken om in de toekomst een gasloze en energieneutrale woning te realiseren.

In deze rapportage is inzicht gegeven in de mogelijke maatregelen en de terugverdientijden. Hierop is een afweging mogelijk voor de energiebesparende maatregelen.

