

Informatieblad

Voorbeeldwoning Coevering

Hybride warmtepomp

Woningkenmerken

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Type woning: | Tussenwoning |
| Oppervlak: | 95 m ² |
| Bouwjaar: | 1975 |
| Isolatie niveau vloer: | Ongeïsoleerde kruipruimte |
| Isolatie niveau gevel: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau dak: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau beglazing: | Mix van dubbel glas en HR++ glas |
| Kookvoorziening: | Inductiekookplaat |

Informatie project

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo en in samenwerking met betrokken bewonerswerkgroepen, heeft adviesbureau Merosch onderzocht op welke manier de woningen in de wijken Coevering en Kerkackers aardgasvrij kunnen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat een warmtenet kansrijk is om de woningen in Coevering te verwarmen.

Op dit informatieblad treft u informatie over de hybride warmtepomp als tussenoplossing richting volledig 'aardgasvrij'. De gemeente moet nog nader onderzoek doen naar de haalbaarheid van een warmtenet in de wijk Coevering en een besluit nemen over het wel of niet laten aanleggen ervan. Vervolgens zal het warmtenet verder ontwikkeld en gerealiseerd moeten worden. Dit is een proces dat meerdere jaren in beslag neemt. Met dit infoblad bent u op de hoogte van de mogelijkheden en eigenschappen van een hybride warmtepomp als mogelijke tussenstap.

Op de volgende pagina leest u meer over de investeringskosten, het effect op de energiekosten en de mogelijkheden voor subsidie en het afsluiten van een lening.

Tussenwoning



In het onderzoek naar alternatieven voor aardgas is gekeken naar zowel een MT-warmtenet in de wijk, als een hybride warmtepomp per woning. 'MT' staat voor middentemperatuur en geeft aan met welke aanvoertemperatuur de woning wordt verwarmd (ca. 70 °C). Een hybride warmtepomp kan zo nodig ook hoge temperatuur (HT) leveren (ca. 80-90 °C), omdat deze samenwerkt met de cv-ketel. De hybride warmtepomp bestaat uit een buiten- en een binnendeel.

Hybride warmtepomp



Beperkt na-isoleren

Lucht-buitenunit



Op dak, balkon of gevel

Warmtenet (MT)



Beperkt na-isoleren

Afleverzet



In woning

Informatieblad

Aanpassingen in de woning

Om te kunnen verwarmen met een hybride warmtepomp, zijn er in principe geen aanvullende maatregelen nodig. Toch kiezen we er in dit rekenvoorbeeld voor om wel aanvullende maatregelen op te nemen, zodat de woning comfortabel op middentemperatuur (ca. 70 °C) kan worden verwarmd. Hierdoor werkt de hybride warmtepomp efficiënter en springt de gasketel minder vaak bij. Ook kan de hybride warmtepomp daardoor beter worden vergeleken met het MT-warmtenet. De maatregelen staan in onderstaande tabel met een kostenindicatie voor de voorbeeldwoning (prijspeil 2023 en inclusief BTW). Let op: bij isoleren hoort ook ventileren; onderzoek of uw woning beter geventileerd kan worden.

Investeringskosten*

| Resultaten | Hybride Warmtepomp |
|--|--|
| Isolatie | |
| Vloerisolatie (Rc 3,5) | € 2.900,- |
| Gevelisolatie | De gevel is tijdens de bouw geïsoleerd. Wanneer u twijfelt aan de huidige kwaliteit kunt u een spouwmuurisolatiebedrijf de isolatie indien nodig laten bijvullen. |
| Dakisolatie | Het dak is tijdens de bouw geïsoleerd |
| HR++ glas | In deze woning is een groot gedeelte van de ramen voorzien van HR++ beglazing. Het is niet nodig om meer HR++ beglazing te plaatsen, maar het kan wel energiebesparing en comfort opleveren. |
| Totaal excl. subsidie | € 2.900,- |
| ISDE-subsidie isolatiemaatregelen | -€ 600,- |
| Totaal incl. subsidie | € 2.300,- |
| Installaties | |
| Hybride warmtepomp met nieuwe cv-ketel** | € 9.700,- |
| Totaal excl. subsidie | € 9.700,- |
| ISDE-subsidie warmtepomp*** | -€ 2.500,- |
| Totaal incl. subsidie | € 7.200,- |
| Totaal | |
| Totale investeringskosten excl. subsidie | € 12.600,- |
| Totale investeringskosten incl. subsidie | € 9.500,- |

* De investeringskosten zijn gebaseerd op ervaringsgetallen, prijspeil 2023, inclusief btw.

** Het is ook mogelijk om een hybride warmtepomp bij te plaatsen op uw huidige cv-ketel (ca. €2.000 goedkoper)

*** Het subsidiebedrag is een indicatie en verschilt per merk en type warmtepomp

november 2023

Rekenvoorbeeld energiekosten

In onderstaande tabel ziet u een inschatting van het energieverbruik en de energiekosten in de nieuwe situatie, vergeleken met een cv-ketel. Voor de nieuwe situatie is er vanuit gegaan dat de aanpassingen aan de woning (zie links) zijn uitgevoerd. Verder is uitgegaan van de huidige staat van de voorbeeld woning (z.o.z.). Voor het berekenen van de energiekosten is uitgegaan van de energieprijzen van het prijsplafond. De genoemde bedragen zijn prijspeil 2023 en zijn inclusief energiebelasting en BTW.

| Resultaten | CV-ketel (referentie) | Hybride warmtepomp | Eenheid |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|
| Netto warmtevraag | 33 | 29 | GJ/jaar |
| Energieverbruik | | | |
| Gasverbruik | 1.130 | 370 | [m³/jaar] |
| Elektriciteitsverbruik* | 2.220 | 4.070 | [kWh/jaar] |
| Energie- en onderhoudskosten** | | | |
| Vastrecht gas | € 280,- | € 280,- | [€/jaar] |
| Vastrecht elektriciteit | € 400,- | € 400,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten gas | € 1.640,- | € 530,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten elektriciteit | € 890,- | € 1.630,- | [€/jaar] |
| Teruggave energiebelasting | - € 600,- | - € 600,- | [€/jaar] |
| Onderhoudskosten | € 100,- | € 200,- | [€/jaar] |
| Totaal per jaar | € 2.700,- | € 2.440,- | [€/jaar] |
| Totaal per maand | € 230,- | € 200,- | [€/maand] |

* Incl. elektriciteit voor verwarming en koken en van zelf-opgewekte elektriciteit met zonnepanelen

** Energiekosten zijn o.b.v. een aardgasprijs van 1,45 €/m³ en een elektriciteitsprijs van 0,40 €/kWh (prijsplafond)

Subsidies

ISDE

- Afhankelijk van type warmtepomp, kan oplopen tot enkele duizenden euro's. Voor isolatie tot 30% van het investeringsbedrag

Leningen

Via hypotheek

- 6% boven op woningwaarde, maximaal €9.000,-. Rentepercentage is momenteel circa 4,5%

Stimuleringslening gemeente

- Leenbedrag €2.500,- tot €15.000,-
- Looptijd 10 jaar (<€7.500,-) of 15 jaar (>€7.500,-)
- Annuitaire aflossing met vast rentepercentage van momenteel 2,1%

Warmtefonds energiebespaarlening

- Leenbedrag maximaal €27.000,-
- Looptijd/rente afhankelijk van hoogte lening
- Annuitaire aflossing. Renteloze lening mogelijk bij verzamelinkomen van minder dan €60.000,-

Informatieblad

Voorbeeldwoning Coevering

Middentemperatuur warmtenet (70 °C)

Woningkenmerken

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Type woning: | Tussenwoning |
| Oppervlak: | 95 m ² |
| Bouwjaar: | 1975 |
| Isolatie niveau vloer: | Ongeïsoleerde kruipruimte |
| Isolatie niveau gevel: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau dak: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau beglazing: | Mix van dubbel glas en HR++ glas |
| Kookvoorziening: | Inductiekookplaat |

Informatie project

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo en in samenwerking met betrokken bewonerswerkgroepen, heeft adviesbureau Merosch onderzocht op welke manier de woningen in de wijken Coevering en Kerkackers aardgasvrij kunnen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat een warmtenet kansrijk is om de woningen in Coevering te verwarmen.

Op dit informatieblad treft u informatie over een warmtenet op middentemperatuur. De gemeente moet nog nader onderzoek doen naar de haalbaarheid van een warmtenet in de wijk Coevering en een besluit nemen over het wel of niet laten aanleggen ervan. Vervolgens zal het warmtenet verder ontwikkeld en gerealiseerd moeten worden. Dit is een proces dat meerdere jaren in beslag neemt. Met dit infoblad bent u op de hoogte van de mogelijkheden en eigenschappen van dit systeem.

Op de volgende pagina leest u meer over de investeringskosten, het effect op de energiekosten en de mogelijkheden voor subsidie en het afsluiten van een lening.

Tussenwoning



In het onderzoek naar alternatieven voor aardgas is gekeken naar zowel een MT-warmtenet in de wijk, als een hybride warmtepomp per woning. 'MT' staat voor middentemperatuur en geeft aan met welke aanvoertemperatuur de woning wordt verwarmd (ca. 70 °C). Een hybride warmtepomp kan zo nodig ook hoge temperatuur (HT) leveren (ca. 80-90 °C), omdat deze samenwerkt met de cv-ketel. De hybride warmtepomp bestaat uit een buiten- en een binnendeel.

Hybride warmtepomp



Lucht-buitenunit



Op dak, balkon of gevel

Beperkt na-isoleren

Warmtenet (MT)



Afleverzet



In woning

Beperkt na-isoleren

Informatieblad

Aanpassingen in de woning

Voor de voorbeeldwoning is een berekening opgesteld om de noodzakelijke maatregelen te bepalen. De maatregelen staan in onderstaande tabel met een kostenindicatie voor de voorbeeldwoning (prijspeil 2023 en inclusief BTW). Let op: bij isoleren hoort ook ventileren; onderzoek of uw woning beter geventileerd kan worden.

Investeringskosten*

| Resultaten | MT-warmtenet |
|--|--|
| Isolatie | |
| Vloerisolatie (Rc > 3,5) | € 2.900,- |
| Gevelisolatie | De gevel is tijdens de bouw geïsoleerd. Wanneer u twijfelt aan de huidige kwaliteit kunt u een spouwmuurisolatiebedrijf de isolatie indien nodig laten bijvullen. |
| Dakisolatie | Het dak is tijdens de bouw geïsoleerd |
| HR++ glas | In deze woning is een groot gedeelte van de ramen voorzien van HR++ beglazing. Het is niet nodig om meer HR++ beglazing te plaatsen, maar het kan wel energiebesparing en comfort opleveren. |
| Totaal excl. subsidie | € 2.900,- |
| ISDE-subsidie isolatiemaatregelen | -€ 600,- |
| Totaal incl. subsidie | € 2.300,- |
| Installaties | |
| Eenmalige bijdrage aansluitkosten** | € 5.000,- tot € 15.000,- |
| Totaal excl. subsidie | € 5.000,- tot € 15.000,- |
| ISDE-subsidie warmtenetaansluiting | -€ 3.200,- |
| Totaal incl. subsidie | € 1.700,- tot € 11.700,- |
| Totaal | |
| Totale investeringskosten excl. subsidie | € 7.900,- tot € 17.900,- |
| Totale investeringskosten incl. subsidie | € 4.000,- tot € 14.000,- |

* De investeringskosten zijn gebaseerd op ervaringsgetallen, prijsspeil 2023, inclusief btw.

** De uiteindelijke kosten voor de eenmalige warmtenetaansluiting hangen af van een aantal factoren, zoals het aantal aan te sluiten woningen en de hoogte van de warmtetarieven. Vandaar dat een bandbreedte is aangegeven.

november 2023

Rekenvoorbeeld energiekosten

In onderstaande tabel ziet u een inschatting van het energieverbruik en de energiekosten in de nieuwe situatie, vergeleken met een cv-ketel. Voor de nieuwe situatie is er vanuit gegaan dat de aanpassingen aan de woning (zie links) zijn uitgevoerd. Verder is uitgegaan van de huidige staat van de voorbeeld woning (z.o.z.). Voor het berekenen van de energiekosten is uitgegaan van de energieprijzen van het prijsplafond. De genoemde bedragen zijn prijsspeil 2023 en zijn inclusief energiebelasting en BTW.

| Resultaten | CV-ketel (ref.) | MT-warmtenet | Eenheid |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Netto warmtevraag | 33 | 29 | GJ/jaar |
| Energieverbruik | | | |
| Gasverbruik | 1.130 | - | [m³/jaar] |
| Elektriciteitsverbruik* | 2.220 | 2.220 | [kWh/jaar] |
| Warmteverbruik | - | 30 | [GJ/jaar] |
| Energie- en onderhoudskosten** | | | |
| Vastrecht gas | € 280,- | - | [€/jaar] |
| Vastrecht elektriciteit | € 400,- | € 400,- | [€/jaar] |
| Vastrecht warmte | - | € 630,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten gas | € 1.640,- | - | [€/jaar] |
| Verbruikskosten elektriciteit | € 890,- | € 890,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten warmte | - | € 1.420,- | [€/jaar] |
| Teruggave energiebelasting | - € 600,- | - € 600,- | [€/jaar] |
| Onderhoudskosten | € 100,- | - | [€/jaar] |
| Totaal per jaar | € 2.700,- | € 2.740,- | [€/jaar] |
| Totaal per maand | € 230,- | € 230,- | [€/maand] |

* Incl. elektriciteit voor koken en van zelf-opgewekte elektriciteit met zonnepanelen

** Energiekosten zijn o.b.v. een aardgasprijs van 1,45 €/m³ en een elektriciteitsprijs van 0,40 €/kWh en een warmteprijs van €47,39 €/GJ (prijssplafond)

Subsidies

ISDE

- De subsidie voor de aansluiting op het warmtenet kan oplopen tot enkele duizenden euro's. Voor isolatie tot 30% van het investeringsbedrag

Stimuleringslening Gemeente

- Leenbedrag €2.500,- tot €15.000,-
- Looptijd 10 jaar (<€7.500,-) of 15 jaar (>€7.500,-)
- Annuitaire aflossing met vast rentepercentage van momenteel 2,1%

Leningen

Via hypotheek

- 6% boven op woningwaarde, maximaal €9.000,-. Rentepercentage is momenteel circa 4,5%

Warmtefonds energiebespaarlening

- Leenbedrag maximaal €27.000,-
- Looptijd/rente afhankelijk van hoogte lening
- Annuitaire aflossing. Renteloze lening mogelijk bij verzamelinkomen van minder dan €60.000,-

Informatieblad

Voorbeeldwoning Coevering

Hybride warmtepomp

Woningkenmerken

| | |
|----------------------------|---|
| Type woning: | Hoekwoning |
| Oppervlak: | 142 m ² |
| Bouwjaar: | 1987 |
| Isolatie niveau vloer: | Goed, geïsoleerde kruipruimte vanuit bouw |
| Isolatie niveau gevel: | Goed, nageïsoleerd |
| Isolatie niveau dak: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau beglazing: | HR++ glas |
| Kookvoorziening: | Gasfornuis |

Informatie project

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo en in samenwerking met betrokken bewonerswerkgroepen, heeft adviesbureau Merosch onderzocht op welke manier de woningen in de wijken Coevering en Kerkackers aardgasvrij kunnen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat een warmtenet kansrijk is om de woningen in Coevering te verwarmen.

Op dit informatieblad treft u informatie over de hybride warmtepomp als tussenoplossing richting volledig 'aardgasvrij'. De gemeente moet nog nader onderzoek doen naar de haalbaarheid van een warmtenet in de wijk Coevering en een besluit nemen over het wel of niet laten aanleggen ervan. Vervolgens zal het warmtenet verder ontwikkeld en gerealiseerd moeten worden. Dit is een proces dat meerdere jaren in beslag neemt. Met dit infoblad bent u op de hoogte van de mogelijkheden en eigenschappen van een hybride warmtepomp als mogelijke tussenstap.

Op de volgende pagina leest u meer over de investeringskosten, het effect op de energiekosten en de mogelijkheden voor subsidie en het afsluiten van een lening.

Hoekwoning



In het onderzoek naar alternatieven voor aardgas is gekeken naar zowel een MT-warmtenet in de wijk, als een hybride warmtepomp per woning. 'MT' staat voor middentemperatuur en geeft aan met welke aanvoertemperatuur de woning wordt verwarmd (ca. 70 °C). Een hybride warmtepomp kan zo nodig ook hoge temperatuur (HT) leveren (ca. 80-90 °C), omdat deze samenwerkt met de cv-ketel. De hybride warmtepomp bestaat uit een buiten- en een binnendeel.

Hybride warmtepomp

**Geen
aanpassingen**



Lucht-buitenunit



Op dak, balkon of gevel

Warmtenet (MT)

**Geen
aanpassingen**



Afleverzet



In woning

Informatieblad

Aanpassingen in de woning

Om te kunnen verwarmen met een hybride warmtepomp, zijn er in principe geen aanvullende maatregelen nodig. Toch kiezen we er in dit rekenvoorbeeld voor om wel aanvullende maatregelen op te nemen, zodat de woning comfortabel op middentemperatuur (ca. 70 °C) kan worden verwarmd. Hierdoor werkt de hybride warmtepomp efficiënter en springt de gasketel minder vaak bij. Ook kan de hybride warmtepomp daardoor beter worden vergeleken met het MT-warmtenet. De maatregelen staan in onderstaande tabel met een kostenindicatie voor de voorbeeldwoning (prijsspeil 2023 en inclusief BTW). Let op: bij isoleren hoort ook ventileren; onderzoek of uw woning beter geventileerd kan worden.

Investeringskosten*

| Resultaten | Hybride Warmtepomp |
|---|--------------------|
| Isolatie | |
| Het is niet nodig de woning na te isoleren. Wel levert isolatie mogelijk lagere energielasten en meer wooncomfort op. | |
| Installaties | |
| Hybride warmtepomp met nieuwe cv-ketel** | € 9.700,- |
| Inductiekookplaat | € 1.200,- |
| Totaal excl. subsidie | € 10.900,- |
| ISDE-subsidie warmtepomp*** | -€ 2.500,- |
| Totaal incl. subsidie | € 8.400,- |
| Totaal | |
| Totale investeringskosten excl. subsidie | € 10.900,- |
| Totale investeringskosten incl. subsidie | € 8.400,- |

* De investeringskosten zijn gebaseerd op ervaringsgetallen, prijspeil 2023, inclusief btw.

** Het is ook mogelijk om een hybride warmtepomp bij te plaatsen op uw huidige cv-ketel (ca. €2.000 goedkoper)

*** Het subsidiebedrag is een indicatie en verschilt per merk en type warmtepomp

Afhankelijk van de leeftijd van uw cv-ketel zijn er verschillende mogelijkheden voor het installeren van een hybride warmtepomp.

- Is uw cv-ketel jonger dan 5 jaar? Dan is het wellicht mogelijk een hybride warmtepomp bij te laten plaatsen op uw huidige cv-ketel. De cv-ketel kan waarschijnlijk nog net zo lang mee als de hybridepomp.
- Is uw cv-ketel ouder dan 5 jaar en wilt u een hybride warmtepomp? Kies dan voor het laten plaatsen van een nieuwe cv-ketel, in combinatie met de hybride warmtepomp.
- Per 2026 is het plaatsen van een hybride warmtepomp (of volledig elektrische warmtepomp) verplicht bij het vervangen van de cv-ketel, tenzij u in een appartement woont.

Rekenvoorbeeld energiekosten

In onderstaande tabel ziet u een inschatting van het energieverbruik en de energiekosten in de nieuwe situatie, vergeleken met een cv-ketel. Voor de nieuwe situatie is er vanuit gegaan dat de aanpassingen aan de woning (zie links) zijn uitgevoerd. Verder is uitgegaan van de huidige staat van de voorbeeldwoning excl. zonnepanelen (z.o.z.). Voor het berekenen van de energiekosten is uitgegaan van de energieprijzen van het prijsplafond. De genoemde bedragen zijn prijspeil 2023 en zijn inclusief energiebelasting en BTW.

| Resultaten | CV-ketel (referentie) | Hybride warmtepomp | Eenheid |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|
| Netto warmtevraag | 46 | 46 | GJ/jaar |
| Energieverbruik | | | |
| Gasverbruik | 1.500 | 420 | [m³/jaar] |
| Elektriciteitsverbruik* | 3.270 | 6.410 | [kWh/jaar] |
| Energie- en onderhoudskosten** | | | |
| Vastrecht gas | € 280,- | € 280,- | [€/jaar] |
| Vastrecht elektriciteit | € 400,- | € 400,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten gas | € 2.170,- | € 610,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten elektriciteit | € 1.310 | € 2.560,- | [€/jaar] |
| Teruggave energiebelasting | - € 600,- | - € 600,- | [€/jaar] |
| Onderhoudskosten | € 100,- | € 200,- | [€/jaar] |
| Totaal per jaar | € 3.660,- | € 3.450,- | [€/jaar] |
| Totaal per maand | € 300,- | € 290,- | [€/maand] |

* Incl. elektriciteit voor verwarming en koken

** Energiekosten zijn o.b.v. een aardgasprijs van 1,45 €/m³ en een elektriciteitsprijs van 0,40 €/kWh (prijsplafond)

Subsidies

ISDE

- Afhankelijk van type warmtepomp, kan oplopen tot enkele duizenden euro's. Voor isolatie tot 30% van het investeringsbedrag

Leningen

Via hypotheek

- 6% boven op woningwaarde, maximaal €9.000,-. Rentepercentage is momenteel circa 4,5%

Stimuleringslening Gemeente

- Leenbedrag €2.500,- tot €15.000,-
- Looptijd 10 jaar (<€7.500,-) of 15 jaar (>€7.500,-)
- Annuitaire aflossing met vast rentepercentage van momenteel 2,1%

Warmtefonds energiebespaarlening

- Leenbedrag maximaal €27.000,-
- Looptijd/rente afhankelijk van hoogte lening
- Annuitaire aflossing. Renteloze lening mogelijk bij verzamelinkomen van minder dan €60.000,-

Informatieblad

Voorbeeldwoning Coevering Middentemperatuur warmtenet (70 °C)

Woningkenmerken

| | |
|----------------------------|---|
| Type woning: | Hoekwoning |
| Oppervlak: | 142 m ² |
| Bouwjaar: | 1987 |
| Isolatie niveau vloer: | Goed, geïsoleerde kruipruimte vanuit bouw |
| Isolatie niveau gevel: | Goed, nageïsoleerd |
| Isolatie niveau dak: | Matig, geïsoleerd vanuit bouw |
| Isolatie niveau beglazing: | HR++ glas |
| Kookvoorziening: | Gasfornuis |

Informatie project

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo en in samenwerking met betrokken bewonerswerkgroepen, heeft adviesbureau Merosch onderzocht op welke manier de woningen in de wijken Coevering en Kerkackers aardgasvrij kunnen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat een warmtenet kansrijk is om de woningen in Coevering te verwarmen.

Op dit informatieblad treft u informatie over een warmtenet op middentemperatuur. De gemeente moet nog nader onderzoek doen naar de haalbaarheid van een warmtenet in de wijk Coevering en een besluit nemen over het wel of niet laten aanleggen ervan. Vervolgens zal het warmtenet verder ontwikkeld en gerealiseerd moeten worden. Dit is een proces dat meerdere jaren in beslag neemt. Met dit infoblad bent u op de hoogte van de mogelijkheden en eigenschappen van dit systeem.

Op de volgende pagina leest u meer over de investeringskosten, het effect op de energiekosten en de mogelijkheden voor subsidie en het afsluiten van een lening.

Hoekwoning



In het onderzoek naar alternatieven voor aardgas is gekeken naar zowel een MT-warmtenet in de wijk, als een hybride warmtepomp per woning. 'MT' staat voor middentemperatuur en geeft aan met welke aanvoertemperatuur de woning wordt verwarmd (ca. 70 °C). Een hybride warmtepomp kan zo nodig ook hoge temperatuur (HT) leveren (ca. 80-90 °C), omdat deze samenwerkt met de cv-ketel. De hybride warmtepomp bestaat uit een buiten- en een binnendeel.

Hybride warmtepomp



Lucht-buitenunit



Op dak, balkon of gevel

**Geen
aanpassingen**

Warmtenet (MT)



Afleverzet



In woning

**Geen
aanpassingen**

Informatieblad

Is mijn woning geschikt voor middentemperatuur?

Een middentemperatuur warmtepomp levert warmte met een lagere temperatuur (maximaal 70°C) dan de huidige cv-ketel, die de woning op maximaal 90°C verwarmt. Met onderstaand stappenplan kunt u zelf testen of uw woning comfortabel kan worden verwarmd op een lagere temperatuur.

Stap 1: Zet in de wintertijd, de maximale cv-aanvoertemperatuur van de ketel op 50°C. Dit geeft inzicht of de woning nog comfortabel warm wordt.

Stap 2: Worden de verwarmde ruimtes niet warm genoeg? Probeer dan 55°C en stel na onvoldoende warmte stapsgewijs bij tot 70°C.

Stap 3: Wordt het met 70°C in sommige kamers, ook na onderstaande na-isolatie, in sommige kamers nog niet warm genoeg? Dan kunt u in die kamer extra warmteafgifte creëren door het bijplaatsen van een extra radiator of convector, een infraroodpaneel, etc.

Aanpassingen in de woning

Voor de voorbeeldwoning is een berekening opgesteld om de noodzakelijke maatregelen te bepalen. De maatregelen staan in onderstaande tabel met een kostenindicatie voor de voorbeeldwoning (prijspeil 2023 en inclusief BTW). Let op: bij isoleren hoort ook ventileren; onderzoek of uw woning beter geventileerd kan worden.

Investeringskosten*

| Resultaten | MT-warmtenet |
|---|---------------------------------|
| Isolatie | |
| Het is niet nodig de woning na te isoleren. Wel levert isolatie mogelijk lagere energielasten en meer wooncomfort op. | |
| Installaties | |
| Eenmalige bijdrage aansluitkosten** | € 5.000,- tot € 15.000,- |
| Inductiekookplaat | € 1.200,- |
| Totaal excl. subsidie | € 6.200,- tot € 16.200,- |
| ISDE-subsidie warmtenet aansluiting | -€ 3.300,- |
| Totaal incl. subsidie | € 2.900,- tot € 12.900,- |
| Totaal | |
| Totale investeringskosten excl. subsidie | € 6.200,- tot € 16.200,- |
| Totale investeringskosten incl. subsidie | € 2.900,- tot € 12.900,- |

* De investeringskosten zijn gebaseerd op ervaringsgetallen, prijspeil 2023, inclusief btw.

** De uiteindelijke kosten voor de eenmalige warmtenetaansluiting hangen af van een aantal factoren, zoals het aantal aan te sluiten woningen en de hoogte van de warmtetarieven. Vandaar dat een bandbreedte is aangegeven.

november 2023

Rekenvoorbeeld energiekosten

In onderstaande tabel ziet u een inschatting van het energieverbruik en de energiekosten in de nieuwe situatie, vergeleken met een cv-ketel. Voor de nieuwe situatie is er vanuit gegaan dat de aanpassingen aan de woning (zie links) zijn uitgevoerd. Verder is uitgegaan van de huidige staat van de voorbeeldwoning excl. zonnepanelen (z.o.z.). Voor het berekenen van de energiekosten is uitgegaan van de energieprijzen van het prijsplafond. De genoemde bedragen zijn prijspeil 2023 en zijn inclusief energiebelasting en BTW.

| Resultaten | CV-ketel (referentie) | MT-warmtenet | Eenheid |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Netto warmtevraag | 46 | 46 | GJ/jaar |
| Energieverbruik | | | |
| Gasverbruik | 1.500 | - | [m ³ /jaar] |
| Elektriciteitsverbruik* | 3.270 | 3.450 | [kWh/jaar] |
| Warmteverbruik | - | 47 | [GJ/jaar] |
| Energie- en onderhoudskosten** | | | |
| Vastrecht gas | € 280,- | - | [€/jaar] |
| Vastrecht elektriciteit | € 400,- | € 400,- | [€/jaar] |
| Vastrecht warmte | - | € 630,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten gas | € 2.170,- | - | [€/jaar] |
| Verbruikskosten elektriciteit | € 1.310,- | € 1.380,- | [€/jaar] |
| Verbruikskosten warmte | - | € 2.230,- | [€/jaar] |
| Teruggave energiebelasting | - € 600,- | - € 600,- | [€/jaar] |
| Onderhoudskosten | € 100,- | - | [€/jaar] |
| Totaal per jaar | € 3.660,- | € 4.040,- | [€/jaar] |
| Totaal per maand | € 300,- | € 340,- | [€/maand] |

* Incl. elektriciteit voor koken

** Energiekosten zijn o.b.v. een aardgasprijs van 1,45 €/m³ en een elektriciteitsprijs van 0,40 €/kWh en een warmteprijs van €47,39 €/GJ (prijsplafond)

Subsidies

ISDE

- De subsidie voor de aansluiting op het warmtenet kan oplopen tot enkele duizenden euro's. Voor isolatie tot 30% van het investeringsbedrag

Stimuleringslening Gemeente

- Leenbedrag €2.500,- tot €15.000,-
- Looptijd 10 jaar (<€7.500,-) of 15 jaar (>€7.500,-)
- Annuitaire aflossing met vast rentepercentage van momenteel 2,1%

Leningen

Via hypotheek

- 6% boven op woningwaarde, maximaal €9.000,-. Rentepercentage is momenteel circa 4,5%

Warmtefonds energiebespaarlening

- Leenbedrag maximaal €27.000,-
- Looptijd/rente afhankelijk van hoogte lening
- Annuitaire aflossing. Renteloze lening mogelijk bij verzamelinkomen van minder dan €60.000,-