Factsheets ten behoeve van de Wijkuitvoeringsplannen:

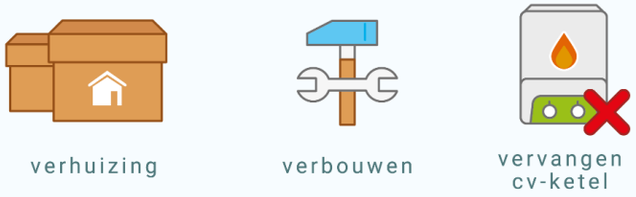
- Elektrificatie betekent vaak een verzwaring van de lokale elektriciteitsnetten in de wijken.
- Om de bestaande netten zo optimaal mogelijk te benutten is een goede afweging noodzakelijk. Een duidelijke fasering helpt hierbij.
- Verzwaring van de elektriciteitsnetten gaat niet zo snel als wij zouden willen, dit door schaarste op de arbeidsmarkt en in beschikbare materialen.

Uitgangspunten

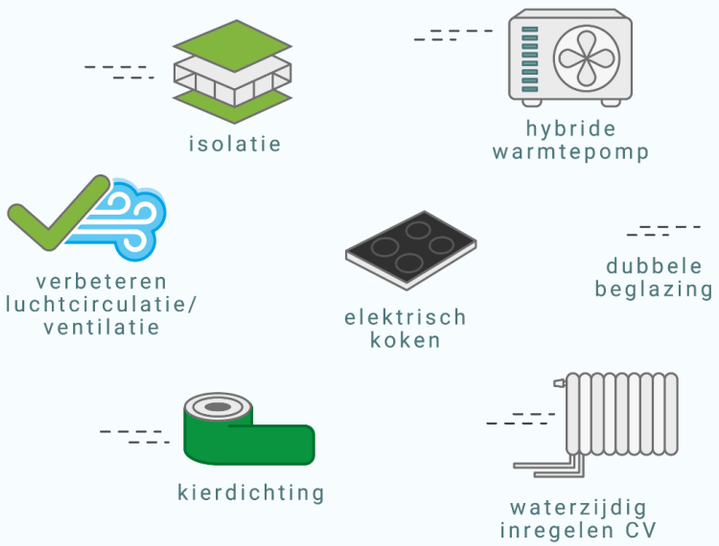
- Voor deze factsheets hebben we de volgende uitgangspunten hebben gebruikt
  - Elektriciteit € 0,40
  - Gas € 1,40
- Per woningtype hebben we het gemiddelde energieverbruik toegepast.
- Elke woning is anders, deze analyse biedt alleen inzicht in de oplossingsrichting. Voor meer informatie over de maatregelen voor uw woning, ga naar regionaalenergieloket.nl of informeer bij uw eigen gemeente.

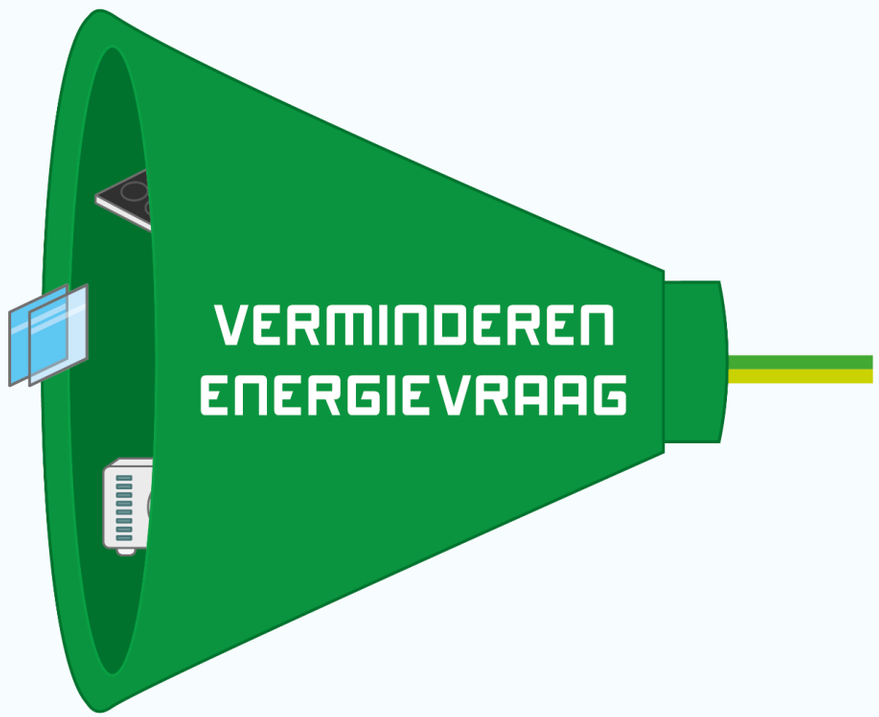
STAP VOOR STAP VERDUURZAMEN

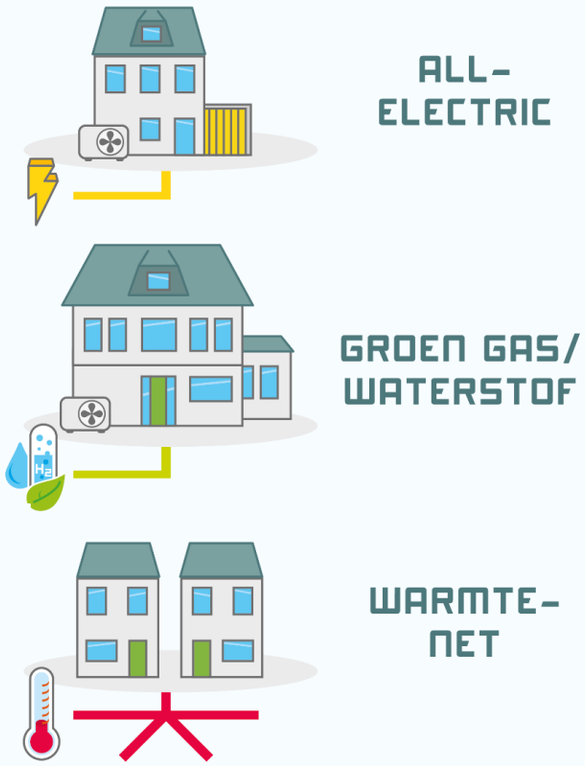
NATUURLIJKE MOMENTEN VOOR INVESTERINGEN



SPIJTVRIJE MAATREGELEN







DUURZAAM DICHTBIJ RENDO

49% CO_2 REDUCTIE
1.5 milj.huishoudens aardgasvrij

95% CO_2 REDUCTIE
Alle huishoudens aardgasvrij

N·TRA ENERGIETRANSITIE

2020
Spijtvrije maatregelen op natuurlijke momenten

2021
Vaststellen Transitievisie warmte

2022–2030
Implementeren Transitievisie warmte

2030–2040
Wijk voor wijk verduurzamen

2040–2050
Definitieve keuze duurzame verwarming woning

2020 2030 2040 2050

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Vrijstaande woning
Isolatielabels : E/F/G
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2900 KWh**
- **Gasverbruik** **2433 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 5.388 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 449 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 17.700
Energierekening zonder lening	€ 2.270
Energierekening inclusief lening	**€ 3.625**
Terugverdientijd (zonder lening)	**5 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 31.300
Energierekening zonder lening	€ 975
Energierekening inclusief lening	**€ 3.375**
Terugverdientijd (zonder lening)	**7 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.650

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 6.500
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	-	-
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	€ 4.900	€ 4.900
Kierdichting	-	€ 900
Muurisolatie spouw *	€ 2.200	€ 2.200
Vloerisolatie *	-	€ 2.000
Dubbel glas *	-	€ 3.300
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (18 stuks)	€ 6.200	€ 6.200
Totaal te investeren	**€ 17.700**	**€ 31.300**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	5961	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1585	73 %
Elektrische warmtepomp	330	94 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	727	88 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Vrijstaande woning
Isolatielabels : C/D
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **3088 KWh**
- **Gasverbruik** **2077 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 4917 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 410 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 12.200
Energierekening zonder lening	€ 2.600
Energierekening inclusief lening	**€ 3.535**
Terugverdientijd (zonder lening)	**5 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 26.550
Energierekening zonder lening	€ 1.080
Energierekening inclusief lening	**€ 3.115**
Terugverdientijd (zonder lening)	**7 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.650

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 6.500
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 700	€ 700
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	€ 4.900
Kierdichting	€ 900	€ 900
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	€ 2.000
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (18 stuks)	€ 6.200	€ 6.200
Totaal te investeren	**€ 12.200**	**€ 26.550**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	5380	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	2049	62 %
Elektrische warmtepomp	490	91 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	1185	78 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Vrijstaande woning
Isolatielabels : A/B
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **3374 KWh**
- **Gasverbruik** **1768**
- **Huidige energierekening** **€ 4554 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 380 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 12.300
Energierekening zonder lening	€ 1.985
Energierekening inclusief lening	**€ 2.930**
Terugverdientijd (zonder lening)	**4 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 18.700
Energierekening zonder lening	€ 1.285
Energierekening inclusief lening	**€ 2.720**
Terugverdientijd (zonder lening)	**5 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.650

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 6.500
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 700	€ 700
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	€ 1.000	€ 1.000
Dakisolatie *	-	-
Kierdichting	-	-
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	-
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (18 stuks)	€ 6.200	€ 6.200
Totaal te investeren	**€ 12.300**	**€ 18.700**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	4934	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1234	75 %
Elektrische warmtepomp	750	85 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	586	88 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Rijwoning
Isolatielabels : E/F/G
2 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2134 KWh**
- **Gasverbruik** **1398 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 3534 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 295 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 11.350
Energierekening zonder lening	€ 1.770
Energierekening inclusief lening	**€ 2.640**
Terugverdientijd (zonder lening)	**6 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 21.200
Energierekening zonder lening	€ 925
Energierekening inclusief lening	**€ 2.555**
Terugverdientijd (zonder lening)	**8 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 920

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.000
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	-	-
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	€ 2.800	€ 2.800
Kierdichting	-	€ 550
Muurisolatie spouw *	€ 700	€ 700
Vloerisolatie *	-	€ 1.050
Dubbel glas *	-	€ 2.350
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (10 stuks)	€ 3.450	€ 3.450
Totaal te investeren	**€ 11.350**	**€ 21.200**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	3647	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1234	66 %
Elektrische warmtepomp	470	87 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	731	80 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Rijwoning
Isolatielabels : C/D
2 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2143 KWh**
- **Gasverbruik** **1132 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 2040 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 170 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 7.850
Energierekening zonder lening	€ 1.170
Energierekening inclusief lening	**€ 1.800**
Terugverdientijd (zonder lening)	**6 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 18.150
Energierekening zonder lening	€ 600
Energierekening inclusief lening	**€ 1.935**
Terugverdientijd (zonder lening)	**8 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 920

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.000
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 350	€ 350
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	€ 2.800
Kierdichting	€ 550	€ 550
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	€ 1.050
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (10 stuks)	€ 3.450	€ 3.450
Totaal te investeren	**€ 8.750**	**€ 18.500**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	3151	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1310	58 %
Elektrische warmtepomp	425	87 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	839	73 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : Rijwoning
Isolatielabels : A/B
2 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2231 KWh**
- **Gasverbruik** **884 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 2790 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 233 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 9.200
Energierekening zonder lening	€ 1.310
Energierekening inclusief lening	**€ 2.015**
Terugverdientijd (zonder lening)	**6 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 14.100
Energierekening zonder lening	€ 895
Energierekening inclusief lening	**€ 1.975**
Terugverdientijd (zonder lening)	**7 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 920

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.000
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 350	€ 350
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	-
Kierdichting	-	-
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	-
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (10 stuks)	€ 3.450	€ 3.450
Totaal te investeren	**€ 9.200**	**€ 14.100**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	2725	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	633	77 %
Elektrische warmtepomp	423	84 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	839	88 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : 2-onder-1-kap woning
Isolatielabels : E/F/G
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2267 KWh**
- **Gasverbruik** **1735 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 4094 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 341 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 15.050
Energierekening zonder lening	€ 1.770
Energierekening inclusief lening	**€ 2.925**
Terugverdientijd (zonder lening)	**6 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 26.900
Energierekening zonder lening	€ 785
Energierekening inclusief lening	**€ 2.845**
Terugverdientijd (zonder lening)	**8 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.285

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.750
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	-	-
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	€ 4.200
Kierdichting	-	€ 750
Muurisolatie spouw *	-	€ 1.600
Vloerisolatie *	-	€ 1.400
Dubbel glas *	-	€ 3.100
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (14 stuks)	€ 4.850	€ 4.850
Totaal te investeren	**€ 15.050**	**€ 26.950**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	4345	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1070	75 %
Elektrische warmtepomp	157	96 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	458	89 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : 2-onder-1-kap woning
Isolatielabels : C/D
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2359 KWh**
- **Gasverbruik** **1440 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 3680 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 307 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 10.500
Energierekening zonder lening	€ 1.930
Energierekening inclusief lening	**€ 2.735**
Terugverdientijd (zonder lening)	**5 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 22.750
Energierekening zonder lening	€ 815
Energierekening inclusief lening	**€ 2.555**
Terugverdientijd (zonder lening)	**8 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.285

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.750
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 525	€ 525
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	€ 4.200
Kierdichting	€ 750	€ 750
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	€ 1.400
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (14 stuks)	€ 4.850	€ 4.850
Totaal te investeren	**€ 10.500**	**€ 22.750**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	3833	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	1321	66 %
Elektrische warmtepomp	207	95 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	722	81 %

FACTSHEET WARMTETRANSITIE

Woningtype : 2-onder-1-kap woning
Isolatielabels : A/B
3 persoonshuishouden

Kenmerken van de woning:

- **Elektriciteitsverbruik** **2514 KWh**
- **Gasverbruik** **1141 m3**
- **Huidige energierekening** **€ 3284 per jaar**
- **Centrale verwarming met radiatoren** **€ 274 per maand**

2 Rekenvoorbeelden over 15 jaar

Hybride warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 10.750
Energierekening zonder lening	€ 1.410
Energierekening inclusief lening	**€ 2.235**
Terugverdientijd (zonder lening)	**5 jaar**
Volledig elektrische warmtepomp	**Met zonnepanelen**
Investering	€ 16.400
Energierekening zonder lening	€ 875
Energierekening inclusief lening	**€ 2.135**
Terugverdientijd (zonder lening)	**6 jaar**

Subsidies	**Vergoeding**
ISDE-subsidie voor minimaal 2 isolatiemaatregelen	30 % van de isolatiekosten
ISDE-subsidie voor warmtepompen	€ 2.600 tot € 3.000
BTW teruggave zonnepanelen	€ 1.285

Verduurzamingsmaatregelen (inclusief subsidies)

* obv inschatting milieucentraal

Kosten	**Hybride**	**Volledig Elektrisch**
Aanschaf warmtepomp	€ 1.900	€ 5.750
Cv-ketel vervangen	€ 1.500	N.v.t.
Waterzijdig inregelen	€ 525	€ 525
Aanpassen binnen installatie	€ 1.000	€ 3.500
Water buffervat	N.v.t.	€ 800
CO_2 gestuurde ventilatie	N.v.t.	€ 1.000
Dakisolatie *	-	-
Kierdichting	-	-
Muurisolatie spouw *	-	-
Vloerisolatie *	-	-
Dubbel glas *	-	-
Triple glas *	-	-
Zonnepanelen (14 stuks)	€ 4.850	€ 4.850
Totaal te investeren	**€ 10.750**	**€ 16.400**

CO_2-uitstoot per woning met:	**Kg CO_2 per jaar**	**% uitstoot reductie**
Cv-ketel op aardgas	3343	N.v.t.
Hybride warmtepomp (aardgas)	530	84 %
Elektrische warmtepomp	250	93 %
Hybride warmtepomp (groen gas)	132	96 %