

Investering en besparing hybride warmtepomp

Uitgangspunten:

- Warmtepomp samen met stadsverw. en cv ketel
- Vastrecht blijft
- Beperkte capaciteit
- Bij hoger gebruik neemt bijdrage af
- Alleen voor verwarming
- De stadsverwarming/ cv ketel levert 100% warm tapwater en schakelt bij

Uitgangspunten bij berekening besparing:

Enmalige Investering all-inn hybride warmte pomp inclusief BTW en € 1.000 subsidie € 3.780,00

Vastrecht EnNatuurlijk	€	544,00
Vastrecht gasaansluiting	€	210,00
Warmte tarief stadsverwarming	€	22,61
Gastarief per m ³	€	0,65
Elektratarief per kWh	€	0,19

Omrekeningfactoren:

1 m³ aardgas = 9,04 kWh

1 m³ aardgas = 0,035 GJ

1 GJ = 35 m³ aardgas bij rendement cv ketel van 80%

1 GJ = 277,78 kWh

COP warmtepomp = 4,5 warmtepomp wordt ingezet voor alleen verwarming en geen warm tapwater

Besparing bij aansluiting op gas met CV ketel

Woningtype	A	B	C
Totaal gasgebruik voor verwarming en warm tapwater in m3	1.200	1.500	1.800
Kosten voor verwarming en warm tapwater excl. Vastrecht	€ 780,00	€ 975,00	€ 1.380,00
Kosten verwarming en warm tap water na install. Hybride wp	€ 562,87	€ 685,49	€ 911,51
Besparing per jaar	€ 217,13	€ 289,51	€ 258,49
Terug-Verdien-Tijd (TVT) in jaren	16,12	12,09	13,54
Gegarandeerde levensduur warmtepomp 20 jaar			

Besparing bij aansluiting stadsverwarming:

Woningtype	A	B	C	
Bij GJ per jaar voor verwarming , dus exclusief warm tapwater				
	25,71	34,29	42,86	
Kosten verwarming, dus exclusief warm tapwater				
	€ 581,40	€ 775,20	€ 969,00	
Kosten verwarming na installatie hybride warmtepomp				
	€ 385,53	€ 514,04	€ 735,82	
Besparing per jaar	€ 195,87	€ 261,16	€ 233,18	
Terug-Verdien-Tijd (TVT) in jaren		19,30	14,47	16,21
Gegarandeerde levensduur warmtepomp 20 jaar				

Investering en besparing all-electric warmtepomp

Uitgangspunten:

- Aansluiting op stadsverwarming of cv ketel verdwijnt, all-electric warmtepomp verzorgt de verwarming en warm tapwater voorziening.
- Vastrecht komt te vervallen.
- Capaciteit en omvang buffervat wordt afgestemd op de vraag naar verwarming en warm tapwater

Uitgangspunten berekening besparing

Eenmalige investering all-inn voor de hybride warmte pomp inclusief BTW en € 2.300 subsidie € 9.800,00

Vastrecht EnNatuurlijk	€	544,00
Vastrecht gasaansluiting	€	210,00
Warmte tarief stadsverwarming	€	22,61
Gastarief per m ³	€	0,65
Elektratarief per kWh	€	0,19

Omrekeningfactoren:

1 m³ aardgas = 9,04 kWh

1 m³ aardgas = 0,035 GJ

1 GJ = 35 m³ aardgas bij rendement cv ketel van 80%

1 GJ = 277,78 kWh

COP warmtepomp = 4,0 voor verwarmen

COP warmtepomp = 3,5 voor warm tapwater

Besparing bij afsluiting gas, er is geen CV ketel

Woningtype	A	B	C	
Totaal gasgebruik voor verwarming en warm tapwater in m3		1.200	1.500	1.800
Koste verwarming, warm tapwater en vastrecht		€ 990,00	€ 1.185,00	€ 1.380,00
Kosten verwarming en warm tap water all- electric wp		€ 426,95	€ 530,00	€ 633,06
Besparing per jaar		€ 563,05	€ 655,00	€ 746,94
Terug-Verdien-Tijd (TVT) in jaren		16,87	14,50	12,72
Gegarandeerde levensduur warmtepomp 20 jaar				

Besparing bij afsluiting stadsverwarming:

Woningtype	A	B	C	
Totaal GJ voor verwarming en warm tapwater		34,29	42,86	51,43
Koste verwarming, warm tapwater en vastrecht		€ 1.319,20	€ 1.513,00	€ 1.706,80
Kosten verwarming en warm tapwater na installatie wp		€ 339,29	€ 452,38	€ 565,48
Besparing per jaar		€ 979,91	€ 1.060,62	€ 1.222,02
Terug-Verdien-Tijd (TVT) in jaren		10,00	9,24	8,59
Gegarandeerde levensduur warmtepomp 20 jaar				