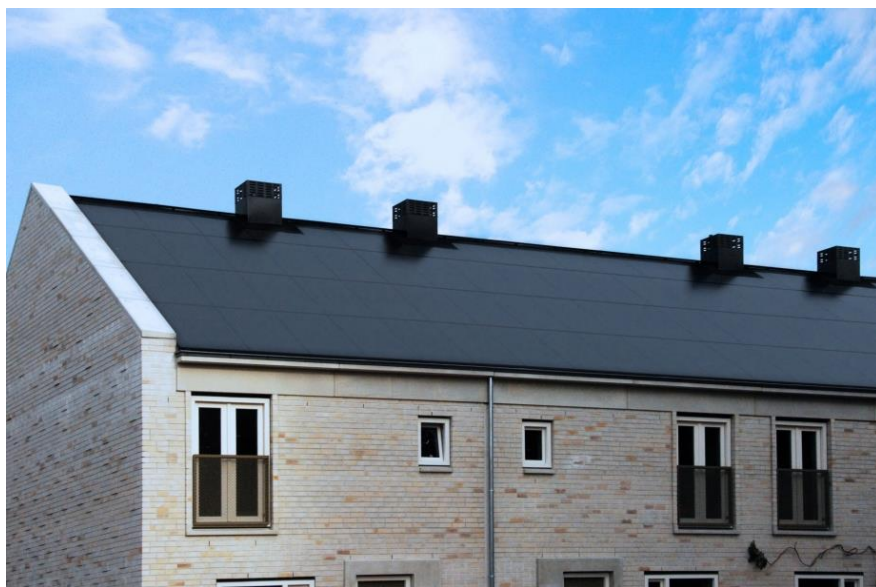




HSI

# All electric concept: eenvoudiger en efficiënter dan u denkt



30% minder energie



Hoog comfort



2,5 x snellere  
opwarmingstijd

IR verwarming, regenererende douche, slimme toepassingen voor ventilatie.



# Vooroordelen

- All electric is alleen interessant bij gebruik van warmtepompen
- IR verwarming is duur in vergelijking tot warmtepompen
- Warmwater voorziening via boilers is duur
- Warmwatervoorziening via doorstromers leidt tot zwaardere aansluiting
- De EPC berekening op basis van IR verwarming is niet rond te krijgen





# All electric: kosten warmtepomp versus IR oplossing

## - Investeringskosten:

Een warmtepomp kost aan investering voor een gemiddelde woning ongeveer € 15.000,-. Daarbij is € 2500,- subsidie meegerekend.

Een woning voorzien van IR (vloer) verwarming kost ca. € 7.500,-. Zonder subsidie. Een warmtepomp voor een appartement kost € 7.100,- (€ 2500,- subsidie meegerekend). IR verwarming voor een appartement kost € 3.500,-

## - Onderhoud

Een warmtepomp kent een terugkerend periodiek onderhoud om de levensduur en energiezuinigheid te waarborgen.

De HSI IR (vloer)verwarming behoeft geen onderhoud.

## - Energie efficiëntie

Een warmtepomp kent in een gemiddelde energie efficiëntie (COPh) van 2,7 in Nederland. IR (vloer) verwarming kent een energie efficiëntie van 1,5. Bij een goed geïsoleerde woning wordt de energie benodigd in de maanden dat het koud is. In die maanden is de COP van een warmtepomp beduidend minder dan 2,7. Om de investeringsmeerkosten van € 7.500 van een warmtepomp in een gemiddelde woning aan energie terug te verdienen kost minimaal ca. 15-20 jaar.

| Jaarafrekening 2011/2012                       |                       | Nieuw voorschot 2012/2013     |                       |
|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Electriciteit                                  | Jaartotalen excl. BTW | Uw verwacht Jaarverbruik      | Maandbedrag incl. BTW |
| Netwerkkosten                                  | 282,97                | 2.707 kWh                     | 23,00                 |
| Meterkosten                                    | 159,77                |                               | 17,00                 |
| Energiebelasting                               | 24,88                 |                               | 1,00                  |
| Service- en administratiekosten                | 98,03                 |                               | -1,00                 |
| Kortingen                                      | 22,00                 |                               |                       |
| Totaal werkelijke kosten, exclusief BTW        | -22,00                |                               |                       |
| Totaal werkelijke kosten, inclusief BTW        | 565,65                |                               |                       |
| In rekening gebrachte voorschotten (incl. BTW) | 672,85                | Nieuw maandbedrag (was: € 10) | € 40,00               |
|  | -1.019,00             |                               |                       |
|  | € 346,15              |                               |                       |

> Dit voorschot wordt maandelijks per automatische incasso geïnd  
> Voorschot direct vrijgeven? Dit kan in Mijn Essent via [www.essent.nl/voorschot](http://www.essent.nl/voorschot)



## Dure warmwatervoorziening via boilers/doorstromers?

Kies voor een optimale balans tussen investeringskosten en energieverbruik.

Combineer de IR verwarming met een

- Zonneboiler
- (Compacte) doorstroomer aan te sluiten op buffervat

Gecombineerd met E-shower.

Hiermee worden het water en de benodigde energie voor opwarming zoveel mogelijk hergebruikt. Dit leidt niet alleen tot een besparing van 80% op energie en 90% op water (hier kan volstaan worden met een boiler van slechts 10-20 liter) maar ook tot een forse EPC verbetering t.o.v. een traditionele douche. Tot 0,083 voor een woning tot zelfs 0,089 voor een hotel. Deze E-shower levert een zeer hoog comfort niveau.



Indien gekozen wordt voor een doorstroomer op basis van prioritering met de standaard huisaansluiting van 3x 25A worden volstaan. Geen verzwaring van aansluiting benodigd dus.



# IR verwarming levert een hoger comfort dan warmtepompen

- Infrarood vloerverwarming levert een hoger comfort dan elke andere vorm van verwarming. Een prettige/gezonde warmte.
- Warmte is direct voelbaar doordat verwarming direct onder toplaag wordt aangebracht. Vloer dient niet als drager om warmte af te geven.
- Nagenoeg geen temperatuurverschil tussen plafonds, wanden en vloeren. Geen koudebruggen.
- Geen luchtcirculatie: Minder stof in huis, geen huisstofmijt, vocht en schimmels.
- Verwarmt alleen mens en materialen en niet de lucht. Zuivere lucht met meer zuurstof.
- Positieve invloed op energieverbruik. Elke kamer afzonderlijk te regelen via een thermostaat. De verwarming is eventueel ook weg te werken in de wand.



# EPC berekening voor een appartement obv warmtepomp en IR vloerverwarming

Surinameweg App. 002 Type A

Rinze Dijkstra, RDEnergy

## Resultaten

| Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie |                  |           |
|--|------------------|-----------|
| verwarming (excl. hulpenergie)                                 | E <sub>HP</sub>  | 14.747 MJ |
| hulpenergie  |                  | 807 MJ    |
| warmtapwater (excl. hulpenergie)                               | E <sub>WP</sub>  | 11.608 MJ |
| hulpenergie  |                  | 0 MJ      |
| koeling (excl. hulpenergie)                                    | E <sub>CP</sub>  | 0 MJ      |
| hulpenergie  |                  | 0 MJ      |
| zomercomfort   | E <sub>SCP</sub> | 637 MJ    |
| ventilatoren   | E <sub>VP</sub>  | 4.018 MJ  |
| verlichting  | E <sub>LP</sub>  | 2.166 MJ  |
| geëxporteerde elektriciteit                                    | E <sub>PEE</sub> | 0 MJ      |
| op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit          | E <sub>PEU</sub> | 0 MJ      |
| in het gebied opgewekte elektriciteit                          | E <sub>PEB</sub> | 0 MJ      |

| Oppervlakten               |                  |                      |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | A <sub>gbr</sub> | 47,00 m <sup>2</sup> |
| totale verliesoppervlakte  | A <sub>s</sub>   | 53,36 m <sup>2</sup> |

| Elektriciteitsgebruik                                 |  |           |
|---|--|-----------|
| gebouwgebonden installaties                           |  | 3.667 kWh |
| niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)             |  | 1.318 kWh |
| op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit |  | 0 kWh     |
| geëxporteerde elektriciteit                           |  | 0 kWh     |
| TOTAAL  |  | 5.005 kWh |

| CO <sub>2</sub> -emissie |                  |          |
|--------------------------|------------------|----------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | m <sub>co2</sub> | 2.083 kg |

| Energieprestatie                          |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| specifieke energieprestatie               | EP                    | 723 MJ/m <sup>2</sup> |
| karacteristiek energiegebruik             | E <sub>PEk</sub>      | 33.692 MJ             |
| toelaatbaar karakteristiek energiegebruik | E <sub>PEmtoete</sub> | 23.838 MJ             |
| energie-index                             | EI                    | 1,20                  |

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

EPC berekening obv warmtepomp.

Surinameweg App. 002 Type A Voorstel

Rinze Dijkstra, RDEnergy

## Resultaten

| Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie |                  |           |
|--|------------------|-----------|
| verwarming (excl. hulpenergie)                                 | E <sub>HP</sub>  | 12.291 MJ |
| hulpenergie  |                  | 807 MJ    |
| warmtapwater (excl. hulpenergie)                               | E <sub>WP</sub>  | 13.784 MJ |
| hulpenergie  |                  | 0 MJ      |
| koeling (excl. hulpenergie)                                    | E <sub>CP</sub>  | 0 MJ      |
| hulpenergie  |                  | 0 MJ      |
| zomercomfort   | E <sub>SCP</sub> | 701 MJ    |
| ventilatoren   | E <sub>VP</sub>  | 4.018 MJ  |
| verlichting  | E <sub>LP</sub>  | 2.166 MJ  |
| geëxporteerde elektriciteit                                    | E <sub>PEE</sub> | 0 MJ      |
| op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit          | E <sub>PEU</sub> | 0 MJ      |
| in het gebied opgewekte elektriciteit                          | E <sub>PEB</sub> | 0 MJ      |

| Oppervlakten               |                  |                      |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | A <sub>gbr</sub> | 47,00 m <sup>2</sup> |
| totale verliesoppervlakte  | A <sub>s</sub>   | 53,36 m <sup>2</sup> |

| Elektriciteitsgebruik                                 |  |           |
|---|--|-----------|
| gebouwgebonden installaties                           |  | 3.664 kWh |
| niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)             |  | 1.318 kWh |
| op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit |  | 0 kWh     |
| geëxporteerde elektriciteit                           |  | 0 kWh     |
| TOTAAL  |  | 4.981 kWh |

| CO <sub>2</sub> -emissie |                  |          |
|--------------------------|------------------|----------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | m <sub>co2</sub> | 2.069 kg |

| Energieprestatie                          |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| specifieke energieprestatie               | EP                    | 718 MJ/m <sup>2</sup> |
| karacteristiek energiegebruik             | E <sub>PEk</sub>      | 33.766 MJ             |
| toelaatbaar karakteristiek energiegebruik | E <sub>PEmtoete</sub> | 23.838 MJ             |
| energie-index                             | EI                    | 1,19                  |

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

EPC berekening obv IR verwarming met regenererende douche: een veel hoger comfort voor een gelijke prijs.



# Meer informatie

# Heating Solutions International

T: +31 88 1300201

M: +31 6 53 92 0873

E: [info@hsi-heating.com](mailto:info@hsi-heating.com)

I: [www.hsi-heating.com](http://www.hsi-heating.com)