

Inzicht Warmtelek V1.8

11 April, 2023 11:45

Met dit rekenblad kun je op eenvoudige wijze inzicht krijgen waar de (warmte-)energie in een specifieke woning verdwijnt. Een aantal gegevens van de woning haalt het rekenblad uit het BAG register. Dit zijn alle vragen die je moet beantwoorden, waarbij de vragen met een roze achtergrond mogen worden overgeslagen :

| | | |
|-----------------------------------|----------------|---|
| Straat + nummer + toevoeging | kloostertuin 6 | |
| Email adres | | |
| Bezoek EnergieCoach Gewenst | nee | |
| Aantal Bewoners | 2.0 | |
| Woningtype | Vrijstaand | |
| Hoeveelheid Glas | Normaal | |
| Heeft het huis een puntdak | Ja | |
| Vloerverwarming op begane grond | Nee | |
| Ventilatie Systeem | geen | |
| Staat verwarming op etage aan | Nee | |
| Verbruik Warm Water | Normaal | |
| Is de vloer na-geïsoleerd | nee | D |
| Is de muur na-geïsoleerd | Nee | |
| Is het dak na-geïsoleerd | Nee | |
| Is het glas verbeterd | Nee | |
| Is extra kierdichting toegepast | Nee | |
| Aantal Zonnepanelen | 10 | |
| Huidig Gasverbruik [m3/jaar] | 1600 | |
| Huidig ElektraVerbruik [kWh/jaar] | 2000 | |

| De Belangrijkste Achtergrond Kleuren | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Gasverbruik | Omschrijving |
| | MOET worden ingevuld |
| | MAG worden ingevuld |
| 23 | Is berekend of opgezocht in een tabel |

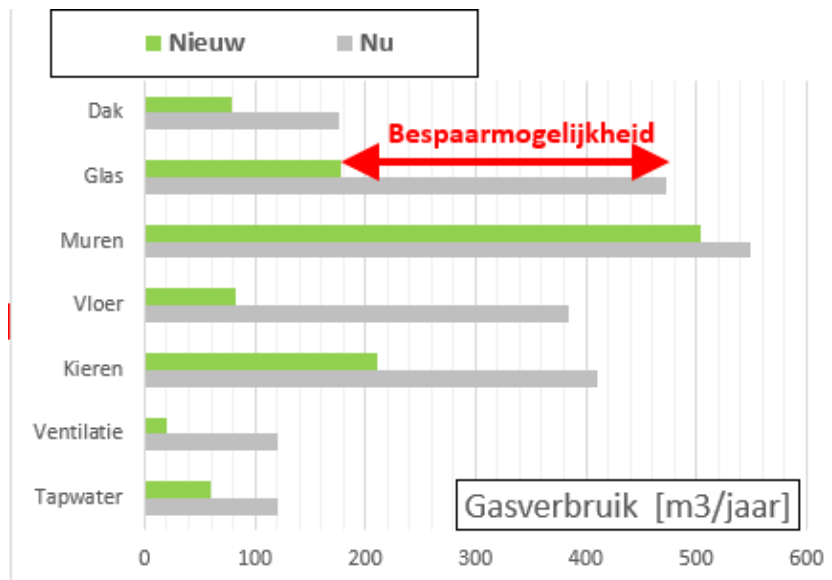
En dit is een van de belangrijkste resultaten dat je er uitkrijgt.

In deze grafiek staat het jaarlijks gasverbruik van ieder specifieke gevel-elementen.

De grijze balken geven het gasverbruik in de huidige situatie (dus originele bouw + reeds uitgevoerde maatregelen),

De groene balken geven het gasverbruik als de beste (realistische) isolatiemaatregel wordt getroffen.

We zien direct dat in deze woning het meeste te besparen valt door de vloer te isoleren, met op de tweede plaats glas en kieren. (btw als je naar kosten/baten kijkt, moet je natuurlijk kieren als eerste aanpakken)

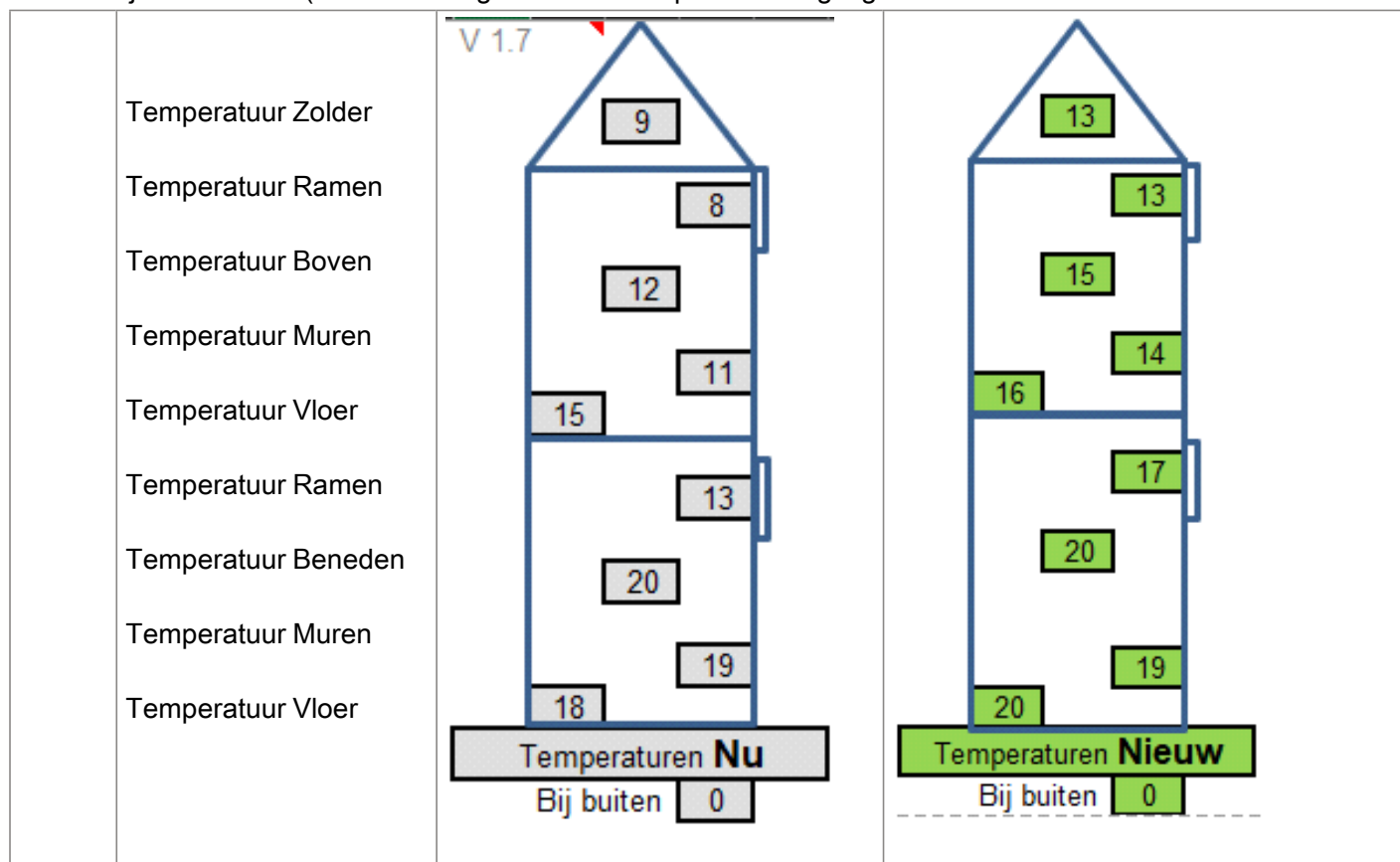


Wat je er ook uitkrijgt, zijn de ruimte en oppervlakte temperaturen (deze zijn met name belangrijk voor het comfort gevoel).

Zo kun je bijvoorbeeld goed laten zien wat het effect van betere beglazing is.

Maar ook het effect van bloerisolatie is niet gering !!

Voor beide effecten geldt, het bespaart niet alleen energie, maar beide maatregelen verhogen ook aanzienlijk het comfort (waardoor de gemiddelde temperatuur nog lager kan en waardoor ...



Ben je meer in getallen en details geïnteresseerd, dan kun je de meest belangrijke gegevens terugvinden in onderstaande tabel

| | Opp, Rt=oud>>nieuw | Gasverbruik m3/jaar | | Besparing m3/jaar | Commentaar |
|--|-------------------------|---------------------|-------|-------------------|---------------------------------|
| | | Nu | Nieuw | | |
| 23 Dak | 107m2 Rt=2>>6.3 | 180 | 80 | 100 | |
| 24 Glas | Onder: 16.6m2 Ug=2.8>>1 | 470 | 180 | 290 | Boven: 11.1m2 Ug=2.8>>1 |
| 25 Zoninstraling | | -270 | -220 | -50 | Wordt iets lager bij beter glas |
| 26 Muren | 201m2 Rt=2>>2.4 | 550 | 500 | 50 | |
| 27 Vloer | 99m2 Rt=1.3>>6 | 380 | 80 | 300 | |
| 28 Kieren en Tocht | | 410 | 210 | 200 | |
| 29 Ventilatie | | 120 | 20 | 100 | |
| 30 Warm Tapwater (Bad + Douche) | | 120 | 60 | 60 | |
| 31 Interne WarmteProductie (personen + apparatuur) | | -150 | -150 | 0 | |
| 32 Totaal Verwarming + Bad + Douche | | 1810 | 760 | 1050 | |
| 33 Huidig Gasverbruik | | 1600 | | | |

Ten slotte ook nog wat informatie over CO2, bomen, Euro's en de warmtepomp

| | | | | |
|--|------|------|---|--------------------------|
| 32 Totaal Verwarming + Bad + Douche | 1810 | 760 | 1050 | |
| 33 Huidig Gasverbruik | 1600 | | | |
| 34 | 3760 | 1580 | 2180 | kg CO2 per jaar bespaard |
| 35 | 171 | 72 | 99 | Bomen per jaar bespaard |
| 36 | 2620 | 1100 | 1520 | Euro per jaar bespaard |
| 37 Thermische Energie per m2 [kWh/m2] | 76 | 32 | <50 kWh/m2 dan geschikt voor warmtepomp | |
| 38 Vermogen full electric Warmtepomp [kW] | 9.1 | 3.8 | Dit is een indicatie bij uw huidig gedrag | |
| 39 Elektra verbruik Warmtepomp [kWh/jaar] | 3350 | 1410 | Bij een SCOP van 4.5 | |
| 40 Extra zonnepanelen voor Warmtepomp | 12 | 5 | Bij 270 kWh per paneel per jaar | |
| 41 Disclaimer: dit rekenblad is slechts indicatief en er kunnen geen rechten aan worden ontleend | | | | |
| 42 Totaal besparing bij een graadje lager [m3 gas/jaar] | 151 | 80 | | |

En als dat nog niet genoeg is (en je hebt wel zin in een uitdaging), dan kun je in het tabblad detail, alle details aanpassen. Ieder element waarop een detaillering is aangebracht, is ook op het basis tabblad duidelijk herkenbaar door de rode D (in onderstaand voorbeeld zijn dus het ventilatiesysteem en de kierdichting volgens eigen waarden gedefinieerd)

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|
| 1 | Straat + nummer + toevoeging | | | | | | stiftstraat 2 | | | |
| 2 | Email adres | | | | | | | | | |
| 3 | Aantal Bewoners | | | | | | 3.0 | | | |
| 4 | Woningtype | | | | | | Vrijstaand | | | |
| 5 | Hoeveelheid Glas | | | | | | Normaal | | | |
| 6 | Heeft het huis een puintdak | | | | | | Ja | | | |
| 7 | Vloerverwarming op begane grond | | | | | | Nee | | | |
| 8 | Ventilatie Systeem | | | | | | geen | | | D |
| 9 | Staat verwarming op etage aan | | | | | | Nee | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | Is de vloer na-geïsoleerd | | | | | | Nee | | | |
| 12 | Is de muur na-geïsoleerd | | | | | | Nee | | | |
| 13 | Is het dak na-geïsoleerd | | | | | | Nee | | | |
| 14 | Is de glas verbeterd | | | | | | Nee | | | |
| 15 | Is extra kierdichting toegepast | | | | | | Nee | | | D |
| 16 | Aantal Zonnepanelen | | | | | | | | | |
| 17 | Huidig Gasverbruik [m3/jaar] | | | | | | | | | |
| 18 | Huidig ElektraVerbruik [kWh/jaar] | | | | | | | | | |

Toelichting op de Vragen

Straat + nummer + toevoeging

Exacte straatnaam gevolgd door een spatie en dan het nummer. Als er een toevoeging aan het nummer is, deze vastplakken aan het nummer, dus bijv: "straat 6a". Alle adressen binnen onze gemeente zitten in de ingebouwde database, die rechtstreeks is afgeleid uit het BAG register.

Als het adres niet bestaat, krijg je een duidelijke waarschuwing:

| | | |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Straat + nummer + toevoeging | Stiftstraat 211 | <<< Adres niet gevonden |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|

Correcte Voorbeelden:

De Bongerd 33
de bongerd 33
Appelhof 6a

Mocht je het verbruik voor een kennis buiten onze gemeente willen berekenen, dan kun je door het invullen van het juiste bouwjaar en woonoppervlakte de berekening alsnog laten maken:

| | | | | |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|----------|------|
| Straat + nummer + toevoeging | stiftstraat 211 | <<< Adres niet gevonden | Bouwjaar | 1965 |
| Email adres | | | WoonOpp | 104 |

Email adres

Dit veld is niet verplicht en is bedoeld om een pdf rapport naar de bewoners te kunnen sturen.

Aantal Bewoners

Mensen produceren warmte en deze hoeveelheid hoef je dus niet extra toe te voegen. Daarnaast wordt dit gegeven gebruikt om de energie voor warm water in te schatten.

Woningtype

U heeft momenteel de keuze uit Hoekwoning / Tussenwoning / Vrijstaand. Een twee-onder-een-kapper staat energetisch gelijk aan een hoekwoning.

Hoeveelheid Glas

Keuze uit weinig / normaal / veel. Als u twijfelt, vul dan normaal in.

Als we het de bewoner van te voren zelf laten invullen is het misschien verstandig gewoon naar glasoppervlakte beneden en glasoppervlakte boven te vragen.

Heeft het huis een puntdak

Wordt nu nog niet gebruikt.

Vloerverwarming op de begane grond

Als er vloerverwarming is, dan is het warmteverlies een stuk groter dan zonder vloerverwarming. In dat geval wordt ook een veel hogere isolatiewaarde van de vloer geadviseerd.

Ventilatie Systeem

Geen: er is geen geforceerde afzuiging, ventilatie gebeurt door dauerlufters of gewoon door het raam open te zetten

Centrale afzuiging : er is een centrale afzuiging (meestal 3 standen), die keuken, wc en badkamer afzuigt, in combinatie met kieren van ongeveer 2 cm onder alle deuren.

Gestuurde ventilatie : er is geforceerde afzuiging die CO2 gestuurd is

Gestuurd met WTW : gestuurde afzuiging (CO2 en/of vochtigheid) en er is een Warmte-Terug-Win systeem

Staat de verwarming op de etage aan

Mogelijkheden zijn : nee / half / ja

Als de gehele bovenverdieping op dezelfde temperatuur wordt gehouden als de begane grond, dan is het antwoord "ja".

Als er op de bovenverdieping niet of nauwelijks wordt gestookt is het antwoord "nee".

Als er op de bovenverdieping beperkt wordt verwarmd en/of op een lagere temperatuur wordt gestookt is het antwoord "half", in dat geval wordt de temperatuur boven gelijk gemaakt aan de beneden-temperatuur min 3 graden. Middels detaillering kun je iedere gewenste temperatuur op de bovenverdieping instellen.

Is de vloer na geïsoleerd ?

Mogelijkheden nee / half / ja.

Nee: als er na de bouw niets extra is gedaan

Ja: als na de bouw tot minimaal de huidige norm is geïsoleerd ($R_c=3.5$ zonder vloerverwarming, $R_c=5$ in geval van vloerverwarming).

Half: in de overige gevallen, dus als er een beetje is bijgeïsoleerd

Is de muur na geïsoleerd ?

Hier wordt bedoeld of de spouw is bij-geïsoleerd. Standaard wordt er van uitgegaan dat als een spouw leeg is, er 5 cm isolatie in kan en als er al spouw isolatie aanwezig is, dat er slechts 2 cm bij-geïsoleerd kan worden, wat een schamele 0.4 toevoegt.

Als de spouw breder is dan hierboven genoemd, of als men isolatie aan binnenkant of buitenkant van de muur wil aanbrengen, dan moet men zelf de detaillering nauwkeuriger invullen.

Is het dak na geïsoleerd ?

Mogelijkheden nee / half / ja.

Als het dak echt is bij-geïsoleerd tot de huidige norm, dan is het antwoord "ja".

Als het meer dan 10 jaar geleden is bij-geïsoleerd of als je nog steeds de balken kunt zien is het antwoord "half"

Is het glas verbeterd ?

Nee: als het glas niet is vervangen door beter glas

Ja: als het glas is verbeterd tot HR+++ ($U_g < 0.8$)

Half: in overige gevallen

Is extra kierdichting toegepast ?

Nee: bewoner geeft aan dat er behoorlijk wat wind her en der het huis binnenkomt.

Ja: als de kierdichting fundamenteel is aangepakt en liefst bevestigd door een blowerdoor test.

Half: voor woningen van voor 1990, waarbij de bewoners niet klagen over tocht is dit het juiste antwoord

Aantal Zonnepanelen

Dit veld is niet verplicht en is bedoeld voor toekomstig gebruik (aantal zonnepanelen voor warmtepomp, bijdrage van zonnepanelen aan energielabel)

Huidig Gasverbruik

Dit veld is niet verplicht en is bedoeld om te bekijken in hoeverre het berekende gasverbruik overeen komt met het werkelijk gasverbruik.

Huidig Elektraverbruik

Dit veld is niet verplicht en voor toekomstig gebruik.

Volgende tabbladen

- Details, hierin kun je ieder warmte verbruikend element exact definiëren
- Rm, hierin kun je R-waarde van allerlei constructies berekenen door enkel materiaalsoort en dikte in te vullen
- Rapport, experiment waarin gepoogd wordt een leesbaar rapport te genereren
- Versie, versiebeheer