|  |  |
| --- | --- |
|  | **2020** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **[Energie Profiel woning]** |
| Dit rapport en vragenlijst laat u zien welke verbeteringen in uw huis te overwegen zijn om een aanzienlijke vermindering van uw gasverbruik te bewerkstelligen. Een halvering is vaak goed mogelijk, soms kan het nog meer worden. |



# Inleiding

|  |  |
| --- | --- |
| Opdrachtgever |  |
| Adres |  |
| Datum bezoek |  |
| Datum rapport |  |
| Rapport auteur(s) |  |

Dit rapport is opgebouwd uit hoofdstukken die voor het beste resultaat in volgorde afgewerkt dienen te worden. In het plaatje herkent u de hoofd onderdelen:



[1 Inleiding 2](#_Toc491450737)

[2 Energie profiel 4](#_Toc491450738)

[3 Mens en gedrag 6](#_Toc491450739)

[4 Warmte verlies 7](#_Toc491450740)

[5 Warmte afgifte systemen 9](#_Toc491450741)

[6 Warmte opwekking 10](#_Toc491450742)

[7 Regeling 12](#_Toc491450743)

[8 Warmtepomp planning 13](#_Toc491450744)

## Werkwijze

U heeft zich aangemeld op de website van Veldhoven Duurzaam: http:www.veldhovenduurzaam.nl voor ons winterprogramma “reduceren gasverbruik”

Aan de hand van de hieronder gestelde vragen proberen we een beeld te vormen van de energie huishouding in uw woning. Bedoeling is dat u in eerste instantie zelf probeert om deze vragen te beantwoorden.

Mocht u vragen niet kunnen beantwoorden of niet weten wat ermee wordt bedoeld, geen nood, laat de vakken leeg of zet er een vraagteken in of “weet niet”. Op afspraak komt later een vrijwilliger van Veldhoven Duurzaam uitleggen wat de bedoeling en betekenis is van een aantal vragen, en de eventuele hiaten in de lijst samen met u completeren.

Met ons technische team zullen we dan een advies uitbrengen op basis van de verzamelde gegevens, en dit toevoegen aan het rapport. Dit rapport sturen wij u toe, en met uw goedvinden bewaren we dit in onze database. De vakken ´advies” hoeft u niet in te vullen, dat doen wij.

 Als voorbereiding kunt u de volgende informatie alvast opzoeken voor zo ver beschikbaar:

* Jaarafrekening van uw gas leverancier
* Jaarafrekening van uw elektriciteit leverancier
* Bouwtekeningen van het huis
* Bouwtekeningen van eventuele verbouwingen
* Energie label gegevens
* Handleiding van de CV ketel

U kunt zelf aan de slag met de aanbevelingen en resultaten uit het rapport. Met het advies en uitleg bent u beter in staat acties met leveranciers op te starten en aan de leverancier uw bedoelingen over te brengen.

Als u daar behoefte aan heeft komen we graag terug om te evalueren hoe ver u bent, welke resultaten u heeft geboekt en waar we nog meer kunnen helpen. We blijven graag in contact.

## Over Veldhoven Duurzaam

Veldhoven Duurzaam is een vereniging met vrijwilligers uit Veldhoven die zich toeleggen op het delen van kennis en adviseren over duurzame verbeteringen in uw huis. We zijn onafhankelijk en hebben daarom geen banden met leveranciers of andere commerciële instellingen.

Meer informatie over onze vereniging is te vinden op onze website: http://www.veldhovenduurzaam.nl

Ook U kunt lid worden!

# Energie profiel

Dit hoofdstuk gaat over uw situatie nu en uw wensen en voorkeuren voor een eventuele toekomstige situatie.

## Doel

Verschillende mensen hebben verschillende doelen om hun gasverbruik te willen verlagen. Welk doel past het beste bij uw situatie of is uw belangrijkste drijfveer? We vragen dit om latere keuzes zo goed mogelijk passend te kunnen adviseren:

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Wat is uw belangrijkste bespaar Doel:* **Financieel,** het moet voor mij goedkoper en de terugverdientijd is voor mij belangrijk
* **Milieu,** het moet voor mij vooral duurzaam en het maakt wat minder uit wat het kost
* Ik wil **Onafhankelijk zijn** van energie leveranciers
* **Anders:**
 |  |

## Huidig verbruik

Uw huidig verbruik is het vertrekpunt voor verbeteringen. We kijken hier naast naar gas ook naar elektriciteit om te kunnen beoordelen of een warmtepomp op termijn een goede optie is.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Wat is uw **huidige gasverbruik** per jaar? *Gebruik hiervoor bijvoorbeeld uw jaarafrekening* |  |
| Wat is het **aandeel warm water en koken**. *Als u zelf gedetailleerd het gasverbruik registreert kunt u uw gasverbruik over een zomermaand nemen en naar jaar niveau brengen voor een betrouwbare schatting.* |  |
| Welke soort gas meter heeft u? * Slimme meter
* klassieke balg meter
 |  |
| Wat is uw **huidige elektriciteit verbruik**. *Gebruik hiervoor bijvoorbeeld uw jaarafrekening.* |  |
| Hoeveel elektriciteit wekt u zelf op bijvoorbeeld met zonnepanelen? |  |
| Welke soort elektriciteitsmeter heeft u? * Slimme meter
* Klassieke draaistroom meter
 |  |

## Doel verbruik

Welk doel verbruik wilt u naar streven. Nul op de meter(s) is het milieu ideaal maar financieel is misschien een klein rest verbruik verstandiger.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Wat is uw **doel Gasverbruik** in percentage ten opzichte van uw huidige verbruik. 0%, 25%, 50%, 75% |  |
| Wat is uw **doel Elektriciteit verbruik** ten opzichte van uw huidige verbruik. 0%, 50%, 100%, 150%, 200%*(met een warmtepomp wordt uw elektriciteit behoefte groter.)* |  |

## Energie label

De energie labels worden steeds belangrijker bij het vergelijken van huizen, vooral op moment van aan- en verkoop. De overheid heeft voor ieder huis een voorlopig energie label afgegeven. Steeds meer mensen hebben inmiddels ook een definitief energie label aangevraagd en gekregen.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Wat is uw huidige geldende energie label. A, B, C, D, E, F, G |  |
| Is dat label voorlopig / definitief? Voorlopig / Definitief |  |

# Mens en gedrag

De manier waarop u warmte gebruikt is van invloed op het totale verbruik. Soms kan het door eenvoudige aanpassingen in gewoontes een stuk zuiniger zonder dat het veel kost.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Hoeveel mensen wonen er in het huis? |  |
| Is het huis het hele jaar bewoond? (zo niet, geef percentage) |  |
| Hoe houdt u uw **gas verbruik** bij: * jaarlijkse rekening of kwartaal overzicht leverancier
* handmatig meterstanden registreren
* m.b.v. een energie website **(welke?)**
* uitlezen via domotica
* niet
 |  |
| Hoe houdt u uw **elektriciteit verbruik** bij: * jaarlijkse rekening of kwartaal overzicht leverancier
* handmatig meterstanden registreren
* m.b.v. een energie website (welke?)
* uitlezen via domotica
* niet
 |  |
| Wat is het gasverbruik per gewogen graaddag?*Een site als mindergas.nl kan dit eenvoudig voor u uitrekenen* |  |
| Welke ruimtes in huis verwarmt u normaal gesproken: | [ ] Huiskamer[ ] Keuken[ ] Hal[ ] Slaapkamer(s)[ ] Badkamer[ ] Alle ruimtes |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

# Warmte verlies

In dit hoofdstuk kijken we naar de warmteverliezen door de bouwschil van het huis.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Wat voor **soort woning** heeft u (tussen haakjes staat het landelijk gemiddelde gasverbruik voor een vergelijkbare woning)* Flat (950)
* Tussenwoning (1300)
* Hoekwoning (1550)
* 2-onder-1-kap (1900)
* Vrijstaande woning (2600)
 |  |
| Wat is het Bouwjaar van het huis *De toen geldend bouwbesluit regels zijn bepalend voor hoe er geïsoleerd is* |  |
| Zijn er verbouwingen aan het huis uitgevoerd?  |  |
| Welke **muurisolatie** is er toegepast* Geen (enkelsteens muren)
* Geen, spouwmuren
* Geïsoleerde spouwmuren --> R waarde?
* Muurbekleding aan de buitenkant
* Muurbekleding aan de binnenkant
 |  |
| Is er na geïsoleerd? Op welke manier? |  |
| **Raam isolatie:** Welk type glas heeft het huis in de verwarmde ruimtes* Enkel glas
* Dubbel glas
* HR+ of HR++ dubbel glas
* HR+++ driedubbel glas
 |  |
| Wat is het totaal glas oppervlak van de verwarmde ruimtes |  |
| **Vloerisolatie**: Wat is de constructie van de Begane grond vloer* Hout met kruipruimte
* Beton gestort op het zand
* Beton gestort op isolatie op zand
* Betonnen elementen met een kruipruimte
 |  |
| Is de vloer of kruipruimte geïsoleerd? |  |
| Wat is de constructie van de verdiepingsvloeren* Hout
* Betonnen elementen
* Beton gestort
 |  |
| **Dakisolatie:** Wat is de dak constructie:* Dakpannen op geïsoleerde platen
* Dakpannen zonder isolatie
* Plat dak, met isolatie
* Anders:
 |  |
| **Ventilatie:** Hoe wordt uw huis geventileerd? * Natuurlijke ventilatie (infiltratie)
* Ventilatie roosters (Dauerlufters)
* Centrale ventilatie unit
* Centrale ventilatie unit met warmte terugwin unit
* Lokale wtw unit
 |  |
| Heeft u ooit de luchtkwaliteit (CO2 concentratie) gemeten in de woonkamer en slaapkamers, en wat was het resultaat daarvan? |  |
| Staat de ventilatie unit altijd aan, en staan alle ventilatie roosters altijd open, ook als het buiten erg koud is? |  |
| Heeft u last van vochtvorming in de woning? |  |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

# Warmte afgifte systemen

In dit hoofdstuk kijken we naar hoe de warmte in de te verwarmen ruimte wordt afgegeven.

Dit hoofdstuk vraagt om nogal technische en gedetailleerde informatie. U kunt dit deel samen met ons invullen of completeren.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Welk type radiatoren zijn toegepast in de verwarmde ruimte* Klassieke radiatoren (Hoge Temperatuur, HT)
* Lage Temperatuur (LT) radiatoren
* Convectorput
* Geen
 |  |
| Maak hier een lijst van radiatoren per verwarmde ruimte. Voor iedere radiator: type, afmetingen, regelknop, dubbel instelbaar (ja/nee) | In te vullen door vrijwilliger VD |
| Worden alle radiatoren goed warm als er gestookt wordt? |  |
| Wat is de ingestelde maximale ketel aanvoer temperatuur? |  |
| Heeft de verwarmde ruimte vloerverwarming? |  |
| Zo ja, wat is de slangafstand, en slangdikte? |  |
| Wat is de ingestelde watertemperatuur van de vloerverwarming? |  |
| Is de CV installatie ingeregeld naar maximaal rendement (waterzijdig inregelen)?  |  |
| Wanneer is de CV voor het laatst schoongemaakt? |  |
| Is er een andere warmtebron (openhaard, houtkachel….) |  |
| Hoe vaak wordt deze warmtebron gebruikt* Continue
* dagelijks
* wekelijks
* eens per maand
* minder dan eens per maand
 |  |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

# Warmte opwekking

In dit hoofdstuk kijken we naar hoe de warmte in huis wordt opgewekt

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Welk type ketel is er geïnstalleerd als hoofd verwarmer* Klassieke CV ketel
* VR (combi-) ketel
* HR (combi-) ketel,
* HRe combi-) ketel
* Anders:

*Noem het merk en type indien bekend* |  |
| Wat is het bouwjaar van de ketel? |  |
| Welk vermogen is er geïnstalleerd? |  |
| Welk type ketel is er toegepast: * aan/uit,
* vol/half/uit
* modulerend
* anders:
 |  |
| Wanneer is voor het laatst onderhoud gepleegd aan de ketel |  |
| Gebruikt u elektrische bijverwarming?* IR panelen
* Elektrisch kacheltje
* Warmtestraler
* airco
 |  |
| Hoe vaak en hoe lang gebruikt u deze elektrische warmtebronnen?* Continue
* Wekelijks voor korte duur (<1 uur)
* Nauwelijks
 |  |
| Weet u het vermogen van de elektrische bij verwarmer(s)? |  |
| Gebruikt u zonnecollectoren? Hoeveel warmte wekt u hiermee op? |  |
| Op welke manier wordt uw warm water gemaakt? * CV combiketel
* Geiser
* Elektrische (close in-) boiler,
* Zonnecollectoren,
 |  |
| Wat is de ingestelde warmwater temperatuur? |  |
| Heeft u een warmte opslag vat of boiler voor warm water in het systeem |  |
| Welke warmtebron gebruikt u voor koken: * gas,
* elektriciteit,
* anders
 |  |
| Overweegt u over te schakelen naar koken op elektriciteit? |  |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

# Regeling

In dit hoofdstuk kijken we naar het mechanisme waarmee de temperatuur in de te verwarmen ruimtes geregeld wordt naar de behoefte van de bewoners.

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Hoe wordt de temperatuur in de verwarmde ruimtes geregeld?* Centrale Kamer Thermostaat handbediend
* Centrale Kamer thermostaat met programma automaat
* Weersafhankelijke regeling met buiten temperatuur voeler en thermostaat radiatorkranen
* Radiator thermostaat kranen
* Zoneverwarming met meerdere meetpunten en meerdere automatische kranen
 |  |
| Welke temperatuur stelt u in op de thermostaat als gewenste waarde? |  |
| Bereikt de verwarmde ruimte die temperatuur ook? |  |
| Werkt u met **nachtverlaging**? Automatisch op de programma automaat? of handmatig? |  |
| Met hoeveel graden verlaagt u **'s nachts** de ingestelde temperatuur op de thermostaat? |  |
| Werkt u met **dag verlaging** bijvoorbeeld omdat er overdag niemand thuis is of de warmtebehoefte minder is? Automatisch op de programma automaat? of handmatig? |  |
| Met hoeveel graden verlaagt u **overdag** de ingestelde temperatuur op de thermostaat? |  |
| Als het buiten vriest, hoe lang duurt het naar schatting voor de normale temperatuur bereikt is na de nachtverlaging |  |
| Waar in de verwarmde ruimte is de thermostaat geplaatst? |  |
| Zijn er koudere of te warme plaatsen in de verwarmde ruimte? |  |
| Is het behaaglijk in huis, ook als het buiten vriest? |  |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

# Warmtepomp planning

In dit hoofdstuk kijken we naar de mogelijkheden om een warmtepomp te installeren. Alleen invullen als u geïnteresseerd bent in een warmtepomp

| **Vraag** | **Antwoord** |
| --- | --- |
| Is er ruimte voor een **warmtepomp buiten unit**? Bijvoorbeeld tegen een buitenmuur of op plat dak. Houd rekening met een vrijstaande buitenunit van 80x80x40 cm (lxbxh). |  |
| Is die plaats dicht bij de huidige CV ketel? |  |
| Is er ruimte voor extra elektra groepen? |  |
| Is er ruimte en mogelijkheden (toegang) om het huis om een aardwarmte bron te slaan? |  |
| Staat de woning in een boring vrije zone? |  |
| Is er in huis ruimte voor een groot warmte buffervat en/of boiler van bijvoorbeeld 300 liter dicht bij de warmtepomp? Houd rekening met een vat van 50x50 cm vloer oppervlak en 150 cm hoog. |  |
| Is er dicht bij de cv ketel plaats voor een warmtepomp binnenunit i.v.m. hybride bedrijf? |  |
| Is het mogelijk grotere radiatoren of meer radiatoren te plaatsen i.v.m. LT systeem? |  |
| Is er ruimte voor (meer) zonnepanelen? |  |
| Uit hoofdstuk 3, is het gebruiker gedrag voldoende zuinig? |  |
| Uit hoofdstuk 4, is het warmteverlies van de bouwschil voldoende klein |  |
| Uit hoofdstuk 5, is het warmte afgifte systeem geschikt voor lage temperatuur verwarming? voldoende capaciteit? |  |
| Uit hoofdstuk 6, is het warmte opwekking systeem klaar voor toevoegen van of vervangen door een warmtepomp? |  |
| Uit hoofdstuk 7, is de regeling geschikt voor regelen van een warmtepomp? |  |

## Advies

| **Aspect** | **Advies** |
| --- | --- |
| Maatregelen |  |
| Indicatie kosten |  |
| Terugverdientijd |  |
| Resultaat |  |

Dit is een rapport van Veldhoven Duurzaam, een vereniging van vrijwilligers.

**Disclaimer**

De inhoud van dit rapport is bestemd voor persoonlijk niet-commercieel gebruik.

Veldhoven Duurzaam spant zich in om de informatie in dit rapport zo nauwkeurig, volledig, juist en actueel mogelijk te laten zijn, maar geeft daarvoor geen garanties.

Aan de informatie in dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend.

Veldhoven Duurzaam, het bestuur en de vrijwilligers zijn niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik van dit rapport, het ontbreken van informatie of het niet juist zijn van de informatie. Aansprakelijkheid ligt altijd bij de installateur, wij zijn amateurs, geen professionals.

Veldhoven Duurzaam aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige directe of indirecte schade die zou kunnen ontstaan door het gebruik van informatie afkomstig van dit rapport.

Veldhoven Duurzaam behoudt zich het recht voor deze disclaimer te wijzigen.

Vragen en/of opmerkingen over deze rapportage en/of de inhoud ervan horen wij graag.