

De hybride warmtepomp in Dieren West



Onderzoeksverslag

In vervolg op de verkenning over de HWp in Dieren west van mei 2020 heeft de werkgroep duurzaam Dieren west een onderzoek uitgevoerd naar de potentie van de HWp.

Aan ruim 100 buurtbewoners is gevraagd mee te doen aan dit onderzoek. Met de respons van ca 25%, hebben we de resultaten omgerekend naar de 900 woningen in eigendom bij bewoners in Dieren west.

Op basis van door bewoners aangeleverde gegevens over de woning en gezinssamenstelling is voor 10 woningen berekend hoeveel m³ gas bespaard kan worden met een hybride warmtepomp.

Met de uitkomsten van deze berekeningen kan geconcludeerd worden dat van de 900 woningen, bij 60% (~550 woningen) de terugverdientijd meer dan 10 jaar is. Dit komt voornamelijk doordat deze huizen minder dan 1500 m³ gas voor verwarming gebruiken.

350 woningen kunnen rendabel overschakelen naar verwarmen met een (hybride) warmtepomp.

Deze woningen verbruiken nu samen ~ 750.000 m³ gas

Met inzet van een hybride warmtepomp voor deze woningen kan 43% (gemiddelde besparing van huidige HWp's in de wijk, er zijn onderzoeken die aantonen dat nieuwe hybride warmtepompen een besparing van meer dan 60 % kunnen halen) bespaard worden op het gasverbruik voor verwarmen. (~ 10 % van het totale gasverbruik van de wijk)

De woningen waarvoor het loont om over te schakelen op verwarmen met een warmtepomp liggen voornamelijk tussen de Admiraal Helfrichlaan en de Imboslaan en langs de bosrand.

Dit zijn meestal de grotere vrijstaande of twee onder één kap woningen
~70 woningen maken nu al gebruik van een warmtepomp. (8%)

Per saldo kan geconcludeerd worden dat er, naast de huidige woningen met een hybride warmtepomp, nog 280 woningen rendabel over kunnen schakelen op een HWp.

De kunst is natuurlijk hoe je er achter komt welke woningen dit zijn en hoe overtuig je de eigenaren om te investeren in een HWp!

Het zou natuurlijk flink helpen wanneer de investering zodanig is dat een HWp ook bij een gasverbruik van 1000 m³ in 10 jaar afbetaald is.

Een promotiecampagne met gedegen informatie over de mogelijkheden van de hybride warmtepomp en de plaats die de HWp in de warmtetransitie inneemt is absoluut noodzakelijk om bewoners te overtuigen.

Naast de antwoorden op onze vragen zijn er ook andere vragen gesteld over de HWp.

Deze vragen hebben we gebundeld en in een vraag-antwoord document opgenomen. (zie bijlage 1)

De huidige gebruikers van een HWp hebben o.a. ook hun ervaringen met het geluid van de HWp gedeeld. (zie bijlage 2)

De hybride warmtepomp in Dieren West



Bijlage 1

Gestelde vragen/opmerkingen over HWP actie

	Vraag	Antwoord
1	<ul style="list-style-type: none"> Welk deel van Dieren krijgt een warmtenet? 	<p>Voor het aanleggen van een (Laagtemperatuur) warmtenet worden in de transitievisie warmte een aantal criteria gesteld o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Een hoge dichtheid van woningen per km² Bij voorkeur één eigenaar (b.v. woningcorporatie) Gepland onderhoud aan straten of riolering <p>Voor Dieren west is nog geen definitieve keuze gemaakt. De WDDW houdt de vinger aan de pols en zal de wijk op de hoogte houden.</p>
2	<p>Onze woning heeft al energielabel A en een gasverbruik van < 900 m³ per jaar. (Alleen goed isoleren is voldoende)</p>	<p>Isoleren is altijd de eerste en beste maatregel, maar wanneer je dit gedaan hebt en je wilt je gasverbruik verder omlaag brengen dan is de HWP een oplossing bij een jaarlijks gasverbruik van 1.500 m³ of meer met de huidige subsidie.</p> <p>Bij een lager gasverbruik is de terugverdientijd afhankelijk van of zonnepanelen meerverbruik van elektriciteit opvangt, anders wordt de tvt gelijk of hoger dan de technische levensduur van een HWP. Een hybride warmtepomp zal het gasverbruik verlagen maar het elektriciteitsverbruik met ca 1.700 kWh per jaar verhogen.</p> <p>Dit kun je opvangen door het plaatsen van zonnepanelen.</p>
3	<p>Volgens installatiebedrijf is mijn huis niet geschikt voor een HWP.</p> <p>Heb net nieuwe cv ketel</p>	<p>Om te bepalen of een huis wel of niet geschikt is voor een HWP dient tenminste een berekening gemaakt te worden. Wanneer het gasverbruik hoger is dan 1500 m³ per jaar loont het de moeite om er serieus naar te kijken.</p> <p>Een HWP werkt altijd samen met een CV ketel. De CV ketel steunt de HWP als dit nodig is en zal bij koud weer < 4° C het verwarmen overnemen.</p>
4	<p>We zijn komen wonen voor de rust. Willen geen lawaaiapparaat en ons huis is te klein voor een Wp. (Voor en achterkant huis is zo lek als een mandje.)</p>	<p>Moderne HWP 's maken veel minder lawaai. (In de wet is inmiddels een geluidsniveau van max 40 Db opgenomen)</p> <p>Daarbij zijn er schermen en omkastingen op de markt die het geluid reduceren en zijn er buitenunits die uit te breiden zijn met een "stille modus"</p> <p>Wij hopen van de huidige HWP gebruikers o.a. te horen wat hun ervaringen hiermee zijn.</p> <p>Het is natuurlijk altijd verstandig om eerst de warmteverliezen tegen te gaan door goede isolatie, HR++ glas en kierdichting.</p> <p>Wanneer u onafhankelijk advies wilt over uw woning kunt u een gratis woonwensenscan aanvragen bij het ELMG. (https://www.elmg.nl/aan-de-slag/woonwensenscan)</p>

De hybride warmtepomp in Dieren West



5	Is een elektrische cv ketel een optie?	<p>Een elektrische CV ketel heeft een rendement van 1 d.w.z. dat voor 1 kW aan warmte ook ongeveer 1 kW aan energie nodig is. Een HWp heeft een z.g. COP (rendement) van 4, één kW aan energie levert dan 4 kW aan warmte.</p> <p>Een elektrische CV ketel heeft al gauw een geïnstalleerd vermogen van 4 kW. Voor het tapwater heb je dan een boiler nodig. Wil je gebruik maken van een doorstroomboiler en de gebruikelijke 6 liter water per minuut dan heb je minimaal een vermogen van 24 kW nodig.</p>
6	Als we gasloos moeten worden is een hybride warmtepomp geen oplossing.	<p>Dat is juist, echter de collectieve voorzieningen (warmtenet) zullen voor veel huizen in Dieren west niet op korte termijn beschikbaar komen. De mogelijkheden om je huis met andere methodes (water/water warmtepompen en andere) gasloos te maken zijn nu nog erg duur. Een hybride warmtepomp bespaart veel gas en kan de periode (15-20 jaar) totdat er andere betaalbare oplossingen zijn overbruggen. Een CV ketel en een lucht/water warmtepomp gaan beide ca 15 jaar mee.</p>
7	<p>Mijn huis is niet geschikt. Geen vloerverwarming, veel radiatoren en convectoren.</p> <p>Wij wonen in een huis met houten vloeren waarbij verwarmen van het huis met lage temperaturen moeilijk is.</p>	<p>Bij de meeste "oudere" huizen zijn de radiatoren uitgelegd op basis van het niveau van isolatie bij de bouw. Wanneer een huis is na geïsoleerd zijn de aanwezige radiatoren vaak voldoende voor lagere temperatuur verwarming.</p> <p>Een andere mogelijkheid is nog om z.g. radiatorventilatoren te plaatsen, dit is een relatief goedkope oplossing (ca €50,= per stuk) om de capaciteit van de radiator te verhogen.</p> <p>Verder is het mogelijk om z.g. hoog rendement radiatoren te plaatsen, duurder maar wel effectief.</p> <p>Een manier om er achter te komen of het huis voldoende verwarmd wordt is om de cv ketel temperatuur lager in te stellen. (beginnen met 60°C)</p>

De hybride warmtepomp in Dieren West



Bijlage 2

Reacties uit de praktijk over het geluid van een hybride warmtepomp.

- 1) "lawaai" van de buitenunit: die is er nauwelijks. Er draait een ventilator en dat is het, voor mijn burens al helemaal niet te horen.
Zelf ervaar ik zeker geen overlast. Binnen hoor je sowieso niks.
De binnenunit geeft een lichte ruis af, afhankelijk echter hoe hard je die laat draaien.
De beste test voor diegenen die zich dit afvragen is om te komen luisteren, van harte welkom!
- 2) Hoe ervaart u het geluid dat de HWP produceert?
Geen probleem. Noch binnenunit noch buitenunit. De binnenunit gaf eerst wat stromingsgeruis in sommige kamers. Dat heeft Tesselaar opgelost door de waterpomp iets lager te zetten.
In de zomer en in de winter?
Zomer Als we buiten zitten slaat de wp niet aan. Winter. Niet hoorbaar, ook niet bij openstaand raam van de slaapkamer.
Hoe ervaren uw burens dit geluid?
Ze hebben er nooit iets over gezegd.
Heeft u hier wel eens opmerkingen over gehad of zou u het willen vragen? Ik heb verschillende keren geïnteresseerden naar de buitenunit laten luisteren. Iedereen was verbaasd over de geringe geluidsproductie. Er zijn zo nodig speciale geluidsschermen voor Wp.
- 3) Mijn ervaring tot nu toe met de warmtepomp qua geluid is dat als het koud is (+/- plus 3 graden of lager) de warmtepomp harder werkt en dus meer geluid maakt. Het is een w.p. met variabel vermogen. Hij gaat dus heel weinig aan en uit maar varieert wel gedurende de dag zijn vermogen. Als hij bij koud weer een hoog vermogen geeft dan maakt hij duidelijk meer geluid. Burens hebben er geen last van want daarvoor is het toch een te kleine w.p. en bovendien staat hij dicht tegen het huis aan waardoor het geluid eerder langs het huis gaat dan naar het huis toe. In januari krijg ik uitgebreide isolatie van de zolder en in maart kruipruimte-isolatie en ik verwacht zeker na de zolder-isolatie dat mijn warmtepomp minder hoeft te presteren en dus over het algemeen minder lawaai maakt.
Geluid is volgens mij wel een serieus aandachtspunt met warmtepompen want als er in een buurt in meerdere achtertuinen warmtepompen bij koud weer hard en/of vaak werken dan hoor je wel een soort gezoem verwacht ik. Met slapen hoeft dit niet veel problemen te geven omdat bij kouder weer iedereen toch zijn ramen dicht heeft maar ik kan me toch voorstellen dat er in zo'n situatie klachten komen.
- 4) Over het geluid (of lawaai?) van onze Elga warmtepomp hebben we geen klachten ontvangen van de burens, niet in de winter en niet in de zomer. Ook expliciet gevraagd aan de burens. Wij hebben **een vrijstaande** woning. Zelf vinden we het geronk van onze warmtepomp nauwelijks te horen in het huis. En het wekt zeker nergens irritatie op. We kunnen ons wel voorstellen dat in een rijtjeshuis verband er overlast kan zijn als iedereen een warmtepomp zou hebben.
- 5) De HWP zélf maakt niet veel geluid omdat er alleen een pomp in zit (je hoort dus het water ruisen).
Bij ons staat de buitenunit op het dak. Binnen horen we 'm niet, en ook buiten is hij praktisch niet hoorbaar (in de winter, want 's zomers gebruiken we 'm niet).
De enige opmerking die we van onze (achter-)burens hebben gekregen is dat de buitenunit nogal zichtbaar is, een groot wit apparaat, maar dat hebben we opgelost door er een bruingekleurd muskietennet omheen te spannen.

De hybride warmtepomp in Dieren West



- 6) Hoe ervaart u het geluid dat de HWP produceert?
Wij vinden het zelf niet hinderlijk. De installatie op het dak maakt een brommend geluid. De installatie op het dak staat boven de hal / garage. Daar zitten we dus niet.
In de zomer en in de winter?
Geen verschil gemerkt. 's-Zomers staat pomp stil. Geen vloerverwarming en dus geen koeling.
Hoe ervaren uw burens dit geluid?
Is vrijstaande woning. Geen overlast voor burens.
Heeft u hier wel eens opmerkingen over gehad of zou u het willen vragen?
Geen opmerkingen – zie antwoord op vorige vraag.
- 7) Ik heb mijn buurman benaderd voor de geluidsvraag. De buurman naar waar de airco van de warmtepomp is gericht. Hij meldde mij dat hij nauwelijks iets hoort. Hij is regelmatig in de tuin aan het werk en beredeneerde zelf dat dit vooral in andere jaargetijden is dan dat de warmtepomp zijn best moet doen. Als hij goed luistert hoort hij de pomp, maar ervaart geen overlast.

Eén van de gebruikers van een hybride warmtepomp heeft zijn ervaring uitgebreider met ons gedeeld.

Warmtepomp en warmteafgifte systemen. Je hoort nog steeds zeggen dat voor inzet van een warmtepomp vloerverwarming en andere lage temperatuur afgifte systemen nodig zijn. Dat klopt niet altijd. Ons huis, is van 1974, na-geïsoleerd, met nog steeds de oorspronkelijke warmteafgifte systemen. Met als enige toevoeging een stel goedkope convector ventilatortjes. We zijn de zeer koude periode goed doorgekomen met de ketelwater temperatuur ingesteld op 40 á 45 graden. Geen probleem. Dat betekent dat een hybride warmtepomp in situaties als de onze zonder verdere investeringen ingezet kan worden. (Wel met een simpele aangepaste bediening van de thermostaat.)

Onze ervaring met de Elga Hybride warmtepomp sinds 2015 : Bij het strenge winterweer hadden we dankzij de hulp van onze HR ketel overal de warmte die we nodig hebben. In voor- en najaar, en bij kwakkelwinterweer draait de CV grotendeels op de Hwp. Gasbesparing gemiddeld over de laatste 6 jaar ca. 50 % per jaar.

Conclusie : Een Hybride warmtepomp is in vele gevallen een goedkope, effectieve, snel en zonder rommel te realiseren tussen oplossing op de weg naar aardgasvrij. Wie spoedig helpt, helpt dubbel.