

## Referentiewoningen in de provincie Utrecht

Om professionals maar ook huiseigenaren handelingsperspectief te bieden in het verduurzamen van een woning, is een database van ruim 300 "Referentiewoningen" ingericht. Die referentiewoningen zijn representatief voor het particuliere woningenbestand in de provincie Utrecht. Door postcode en huisnummer in te voeren, wordt een match gemaakt met een referentiewoning, die bouwkundig en energetisch lijkt op de betreffende woning. Het biedt informatie over het type woning, het bouwjaar, de bouwkundige kenmerken en wat er gemiddeld genomen al is gedaan aan het verduurzamen van de woning. Tevens biedt het een drietal pakketten met verbetermaatregelen, zo samengesteld dat als die zijn uitgevoerd, de woning klaar is voor de aardgasvrije toekomst.

### Voor wie bestemd

Elke Referentiewoning is gepresenteerd met tekst en beeld op één overzichtspagina. Deze is bedoeld voor (de geïnteresseerde) eigenaar-bewoners, maar ook voor professionals die werken aan de energietransitie, zoals bijvoorbeeld adviseurs of beleidsmedewerkers van lokale overheden. Hiermee krijgen zij inzicht in strategieën voor energiebesparing bij bestaande woningen. Tevens biedt het vrijwilligers bij lokale initiatieven inzicht in de kenmerkende verschillen tussen woningen en daarbij behorende oplossingsrichtingen.

### Stapsgewijze aanpak met 3 pakketten

Het uitgangspunt is het stapsgewijs verbeteren van een woning op momenten die passend zijn voor de eigenaar. De aanleiding kan bijvoorbeeld een verbouwing zijn, regulier onderhoud, comfortwensen, of de zorg om klimaatverandering. Daartoe zijn drie op elkaar aansluitende pakketten van maatregelen gedefinieerd. De maatregelen bestaan uit bekende en bewezen producten en diensten die door reguliere marktpartijen zoals lokale aannemers en installateurs worden aangeboden.

- 1) Pakket 'Comfort'. Dit eerste pakket bestaat uit maatregelen die nog niet genomen zijn in de woning. Deze kunnen relatief gemakkelijk worden uitgevoerd en zijn bovendien kosteneffectief. Denk aan spouwmuurisolatie of tochtwering. Vanwege het hoge rendement en de eenvoud waarmee ze vaak kunnen worden uitgevoerd, is dit pakket een logische eerste stap. Kenmerk van het pakket is een verbeterd comfort en lager energieverbruik.
- 2) Pakket 'Spijtvrij'. Dit pakket richt zich op het verder verbeteren van de woningschil naar de kwaliteit die noodzakelijk is om de woning in de toekomst aan te laten sluiten op een duurzaam verwarmingssysteem. Het Spijtvrij-pakket is gekoppeld aan "natuurlijke momenten, bijvoorbeeld noodzakelijk onderhoud. Als bijvoorbeeld de dakbedekking vervangen moet worden, dan kan meteen ook de isolatie aangebracht worden op het juiste niveau. Door aan te sluiten op het reguliere onderhoud zullen de kosten voor extra isolatie relatief laag zijn. Het spijtvrij pakket kan door te kiezen voor natuurlijke momenten stap voor stap over een langere periode uitgevoerd worden. Uiteraard kan het ook in één keer tijdens een complete renovatie, als dat de wens is. In alle gevallen is het resultaat een verbeterde woning die aan moderne standaarden voldoet, met een gezond en prettig binnenklimaat en een lage energierekening.
- 3) Pakket 'Afgifte'. Zodra de vorige twee pakketten zijn uitgevoerd kan de woning overstappen naar een warmtepomp of naar elke andere nieuwe soort van toekomstige warmte-infrastructuur die in de buurt aangelegd gaat worden. Alleen voor enkele specifieke duurzame warmtebronnen die gebruik maken van een (zeer) lage temperatuur zullen bestaande radiatoren in de woning nog vervangen moeten worden, bijvoorbeeld naar een vloerverwarming of LT-convectoren. De aanpassingen uit het 'Afgifte'-pakket hoeven daarom pas uitgevoerd te worden zodra duidelijk is of (en welke) collectieve warmte aangeboden wordt, of zodra een eigenaar wil overstappen naar gebruik van een warmtepomp.

Niet alle pakketten zijn altijd nodig voor de woningen. Het eerste pakket zal met name van toepassing zijn op woningen van 50 jaar en ouder, die nog gebouwd zijn zonder enige vorm van isolatie. Voor nieuwere woningen is dit Comfort-pakket zeker niet nodig, aangezien die woningen al voldoen aan de laatste isolatienormen. Ook kunnen de maatregelen in de pakketten verschillen. De bouwstijl en bouwperiode zijn leidend bij de keuze voor geschikte maatregelen.



## Een woning klaar voor de toekomst

Een belangrijk aspect van de stapsgewijze aanpak is het zicht hebben op de gewenste eindsituatie van de woning. Met andere woorden: welk niveau van isolatie en ventilatie is nodig om de specifieke woning geschikt te maken voor de toekomst. Het antwoord zal verschillen per woningcategorie. Zo hebben kleine vrijstaande woningen een hoger isolatieniveau nodig dan grote tussenwoningen. Dit heeft alles te maken met verhoudingen tussen grootte van de woning in relatie tot de hoeveelheid aan buitenlucht grenzende woningschil.

Er is recent door het Rijk een landelijke richtlijn 'Standaard en Streefwaarden' opgesteld, die een generieke isolatieregel voor alle woningen adviseert. Dat heeft eenvoud als voordeel, maar als nadeel dat het voor sommige woningen te streng is (en daardoor te duur) en voor sommige juist te licht. De Referentiewoningen geven per woningtype een meer specifieke uitwerking. Voor elke woningcategorie wordt het minimale isolatieniveau gegeven dat nodig is om de woning ook in de toekomst goed te kunnen verwarmen terwijl de benodigde investering beperkt blijft. Dit verklaart ook de keuze voor de term 'Spijtvrij'. Het betreft een minimaal niveau, vanzelfsprekend is een eigenaar vrij om nog hogere isolatiewaardes te kiezen.

## Mogelijke toekomstscenario's

Voor de meeste woningen is het nog onbekend welke alternatieve warmte-infrastructuur er in de toekomst aangeboden gaat worden. In veel stedelijke omgevingen zal dit bijvoorbeeld een warmtenet kunnen zijn met transport van water op een lage temperatuur (lager dan 50 °C) of een midden/hoge temperatuur (hoger dan 50 °C). Andere mogelijkheden zijn een alternatief gasnet (waterstof, groen gas) of een verzwaard elektriciteitsnet met warmte-omzetting in de woning via een warmtepomp.

Om toch een indruk te kunnen geven van de toekomstige mogelijkheden wordt elke referentiewoning gepresenteerd in drie voorbeeldscenario's. De scenario's geven een beeld van de pakketten die te combineren zijn met de infrastructuur, de bijkomende investeringskosten en het toekomstige energiegebruik voor elektriciteit, gas of warmte. Er zijn drie scenario's:

- 1) Woning verbeteren met het Comfort-pakket. Het (aard)gastoestel voor verwarmen en warmwater blijft behouden. Daarbij is bijvoorbeeld ook de aanvulling met een hybride warmtepomp mogelijk. De verwachting is dat deze situatie de komende 10-15 jaar nog veel zal voorkomen.
- 2) Stapsgewijs de woning onderhouden en verbeteren in lijn met het Spijtvrij-pakket. In geval er een warmtenet komt, is het ook mogelijk aan te gaan sluiten op een midden-, of lage temperatuur warmtebron. De eerste wijken in stedelijke omgevingen zullen vanaf 2030 op deze wijze verwarmd gaan worden.
- 3) Zodra de woning afgesloten wordt van aardgas en overstapt naar een warmtepomp met Zeer lage temperatuur afgifte, dan zullen alle drie de pakketten (Comfort+Spijtvrij+Afgifte) uitgevoerd moeten zijn. In de woning wordt de warmtepomp geplaatst ten behoeve van zowel verwarming als levering van warmtapwater. Dit is een realistisch scenario voor alle woningen, maar zeker voor de woningen die niet in een stedelijke omgeving staan. De keuze voor dit scenario kan door de eigenaar op elk moment genomen worden, men hoeft niet te wachten op afsluiting van bestaande infrastructuur.

In alle scenario's leveren zonnepanelen een bijdrage aan de eigen opwek van duurzame elektriciteit. Het aantal te plaatsen panelen is afhankelijk van de fysieke plaatsingsruimte op de referentiewoning.