



Pilot renovatieconcept Growing Green in Delft

Warmtepomp aan de gevel

In een Delftse galerijwoning test woningcorporatie Woonbron een jaar lang het Growing Green-concept van Smits Vastgoedzorg en co-makers. De kern van dit renovatieconcept voor gestapelde bouw is een warmtepomp aan de gevel, in een blauw, biocomposiet element uit kurk en vlasvezel. Binnen staat een nieuwe installatiekast, met daarin een cilinder-unit, een wtw-ventilatiebox en een boilervat. Berekende jaarlijkse besparing op de energiekosten: circa 600 euro.



Testhuurster Lavina Borsboom (r.) krijgt uitleg over de installatie: "Mijn woning heeft nu een goede geluidsisolatie en is thermisch goed geïsoleerd. Ook de luchtvochtigheid is vooruit gegaan."

Een energierekening die afhankelijk van de samenstelling van het huishouden gemiddeld 600 euro lager ligt, dat is een flinke woonlastenverlichting. Zeker op een energierekening die voorheen ongeveer 1.500 euro bedroeg (bij een- of tweepersoonshuishoudens) of zelfs ruim 2.000 euro (bij een huishouden met drie tot vijf personen). Of die woonlastenverlichting met het Growing Green-concept haalbaar is, weten we in november. Dan heeft testhuurster Lavina Borsboom een jaar lang in de galerijwoning van Woonbron gewoond die gerenoveerd werd met het Growing Green-concept.

In mevrouw Borsboom vond woningcorporatie Woonbron een huurder die bereid was om

mee te draaien in het twaalf maanden durende experiment op de derde verdieping van de galerijflat (1962) aan de Delftse Meermanstraat. Borsboom: "Je moest aan een aantal voorwaarden voldoen. Zo moet je accepteren dat er regelmatig mensen over de vloer komen voor het uitlezen van de testkastjes die de CO₂-waarden en de luchtvochtigheid in de woning meten." Ook de warmtevraag in de woning wordt permanent gemeten. Borsboom kent de woning nog van vóór de renovatie met het Growing Green-concept: "Dit is, heel toevallig, de oude woning van mijn ouders. Ik ben in deze woning geboren. De woning heeft nu een goede geluidsisolatie en is thermisch goed geïsoleerd, dat heb ik zo niet eerder meegemaakt. Ook de

Het gevelelement uit biocomposiet heeft als belangrijkste componenten kurk en vlasvezel.



luchtvochtigheid is vooruit gegaan, dat is voor mijn chronische astma een groot pluspunt. Wel is het wennen dat ik nu helemaal van gas over ben op elektrisch. Dat is een omschakeling, bijvoorbeeld met koken. En ik heb woonruimte ingeleverd voor de grote installatiekast.”

Dat is label A, maar nog niet energieneutraal. Bij toepassing van het concept op de hele flat, zouden op het dak pv-panelen kunnen worden geplaatst. Dan zou de energie-index uitkomen op 0,04.

WARMTEPOMP

Een van de opvallendste componenten van het Growing Green-concept is de grote blauwe composietbak aan de gevel. Die herbergt een standalone Ecodan lucht/water-warmtepomp van Alklima/Mitsubishi Electric. Installatiebedrijf Feenstra, binnen het Growing Green-consortium verantwoordelijk voor de installatietechniek, koos voor deze warmtepomp onder andere vanwege de compactheid van het systeem. Dat beperkt de maten van de composiete bak aan de gevel. Het gevelelement van biocomposiet heeft als belangrijkste componenten kurk en vlasvezel.

Het warmwatertoestel uit de Delftse testwoning is bij de Growing Green-renovatie vervangen door een cilinderunit (een voorraadvat met verwarmd water voor de tappunten), ondergebracht in een nieuwe installatiekast in de woning. Daar bevindt zich ook een boiler vat en de wtw-balansventilatie-unit. Het ventilatiesysteem zorgt voor een gezond binnenklimaat in de woning.

CONSORTIUM GROWING GREEN

Smits Vastgoedzorg ontwikkelde het Growing Green-concept specifiek voor het renoveren van gestapelde woningen, samen met een aantal partners: installatiebedrijf Feenstra, Verweij Houttechniek, NPSP Composieten, Nieuwe Architecten en PPG Industrial Coatings. Ook woningcorporatie Woonbron was betrokken bij de ontwikkeling van het concept, net als de TU Delft en TNO.

RENOVEREN BIJ MUTATIE

Het renovatieconcept Growing Green is specifiek ontwikkeld voor gestapelde bouw, voor het verduurzamen van individuele galerijwoningen (N = 1), bijvoorbeeld bij mutatie. Huiseigenaren zijn daardoor niet afhankelijk van een collectieve keuze voor deze woningverbetering, meldt de ontwikkelaar van het concept. Een gezond binnenklimaat en meer wooncomfort waren twee van de pijlers van het Growing Green-concept, naast energiezuinigheid en veiligheid. Het concept pakt de schil aan met nieuwe prefab gevelelementen met hoogwaardige isolatie. De hsb-gevels hebben Lamikon-kozijnen, in Delft met HR⁺⁺-glas aan de zonzijde en triple glas aan de tegenoverliggende gevel. Ook een dergelijke *fine tuning* op een project is binnen het concept mogelijk.

De woning van Lavina Borsboom had voorheen label G, en haalt nu na de Growing Green-renovatie een score van 0,94 in de energie-index.

Het streven van het Growing Green-consortium is om van de binneninstallatie een plug & play-unit te maken. In de Delftse proefwoning was men daar nog niet zover mee. Overwogen wordt om het geheel door te ontwikkelen als een skid waarbij de zwaarste onderdelen – buffervat en wtw-unit – later worden gemonteerd.

INDIVIDUELE AANPAK

Corporatie Woonbron durfde het aan om met het nieuwe concept een pilot te starten. Woonbron-directeur Dennis Gerlof gebruikt de pilot om te testen of individuele galerijwoningen goed te verduurzamen zijn: "Wij zijn altijd op zoek naar mogelijkheden om met duurzaamheidsmaatregelen de totale woonlasten van onze huurders te verlagen en het wooncomfort te verbeteren. We werken daarbij vanuit het credo: niet praten maar doen. Daarom nemen we ook actief deel aan dit soort initiatieven en hebben we een woning beschikbaar gesteld om het Growing Green-concept te testen. Ook onze gestapelde bouw willen we verduurzamen. Dat is lastiger dan verduurzaming van grondgebonden woningen, want in gestapelde bouw zit je met collectieve installaties. Een individuele aanpak per woning zoals Growing Green dat biedt, was er nog niet."

Woonbron stelde ook twee grondgebonden woningen beschikbaar voor het Growing Green-concept. Die woningen werden met dit concept ook verduurzaamd, maar een pilot van een jaar met testhuurders bleef achterwege.

Gerlof: "Bij de grondgebonden woningen zijn we niet verdergegaan met dit concept, omdat er voldoende marktaanbod is voor dat specifieke woningtype."

BEPROEFDE COMPONENTEN

Woonbron is "met open vizier" in de pilot aan de Delftse Meermanstraat ingestapt, meldt Gerlof: "Het concept werkt met beproefde methodes en componenten. We hebben een proefperiode van een jaar afgesproken om de resultaten in bewoonde staat te kunnen meten en te kunnen zien hoe het concept presteert in alle seizoenen. Het kan meevallen of tegenvallen."

Als voordeel van dit concept noemt Gerlof de mogelijkheid om een individuele woning aan te pakken bij een mutatie: "Je kunt met dit concept één woning aanpakken zonder andere bewoners daarmee lastig te vallen. De woning die je aanpakt, staat leeg vanwege mutatie. Alternatief kun je het concept toepassen als er een vraag is van een klant." ■

Growing Green is specifiek ontwikkeld voor het verduurzamen van individuele galerijwoningen



Dennis Gerlof, Directeur Woonbron

2ND SKIN

Growing Green is niet het enige initiatief om gestapelde bouw te verduurzamen met een renovatie-concept. Binnen de Stroomversnelling verduurzaamde woningcorporatie Lefier portieketagewoningen in Groningen. Ook het nieuwe concept 2nd Skin (in ontwikkeling) richt zijn pijlen op portieketagewoningen. In dit concept, ontwikkeld met BAM Woningbouw Rotterdam als penvoerder, krijgen de gevels een goed geïsoleerde tweede huid die drager is van installaties voor verwarming, ventilatie en warmtapwaterbereiding. Ook in de portieken komen installaties.

