

Alles geïsoleerd, nieuwe kachel en toch kouder?

Een echtpaar besluit na meerdere lekkages van leidingwerk en radiatoren tot ingrijpende renovatie van het cv-systeem over te gaan. Omdat de nieuwe cv-installatie geheel voldoet aan de huidige eisen en een groter vermogen heeft verwachten ze dat ze het minder vaak koud zullen hebben. Niets blijkt minder waar, waardoor ze besluiten de gehele woning te laten na-isoleren. Ook dan blijft het echter onverminderd koud in hun beleving. Op de energierekening is gelukkig wel een lichte vermindering van energiekosten zichtbaar; compensatie?

Tekst: Sjang den Ouden, Bureau voor Bouwpathologie BB

in niet hadden laten na-isoleren. Dan toch maar isoleren?

Het echtpaar woont al ruim 40 jaar in dezelfde tussenwoning en heeft eigenlijk nooit noemenswaardige problemen ervaren met de warmte in de woning. Men was als het ware vergroeid met de woning en wist precies wat te doen met de installatie, ramen en deuren om het klimaat aangenaam te houden in de woning, zowel zomer als winter. Door aanhoudende lekkages in het systeem werden ze echter gedwongen om grootscheeps in te grijpen in de installatie. De installateur adviseerde een geheel nieuwe installatie aan te laten

Onderzoek

Tijdens het onderzoek ter plaatse bleek de huidige installatie te bestaan uit convectieverwarmingselementen in combinatie met geïsoleerd leidingwerk en een veel voorkomend type nieuwe hoogrendementsketel. Het geheel werd aangestuurd door een kamerthermostaat in de woonkamer die bij testen goed bleek te functioneren in combinatie met de installatie. Tijdens het onderzoek bleek uit de offertes en facturen dat het echtpaar in de loop van de laatste vijf jaar achtereenvolgens,



Kruipruimte isolatie door middel van PUR-schuim.

leggen. Op aanraden van installateur werd ook geïnformeerd bij enkele bedrijven voor na-isolatie. Dit bleek echter te duur, waardoor dit voorlopig werd geparkeerd. Na aanbrengen van de nieuwe installatie bleek het in de woning echter veel vaker te koud en voor hun gevoel zelfs kouder dan met de oude installatie. De installateur verzekerde hen dat er meer vermogen aan installatie aanwezig was dan voorheen en wees hen er op dat ze tegen zijn advies

na vervanging van de installatie, alles hadden laten na-isoleren aan de woning wat na te isoleren viel. Door het echtpaar werd aangegeven dat steeds in het gesprek met de diverse aannemers was aangegeven dat ze het te koud hadden in de woning en dit moest zijn afgelopen na het na-isoleren. Ze ontvingen telkens offertes die achtereenvolgens vermeldden dat de spouwmuur, het dak en de begane grond werden na-geïsoleerd met materiaal X. Dit zou de bewo-



Alle draaiende delen voorzien van extra tochtkering.



Alle kieren rondom het dak zijn voorzien van PUR-schuim.



Alle ventilatie openingen afgedicht.

ners een energiebesparing opleveren. Telkens was door de bewoners opdracht verstrekt en bleek na het uitvoeren hiervan de koude onverminderd aanwezig. Het echtpaar had over de koude elke aannemer opnieuw aangeschreven waarop door de aannemers telkens was gereageerd met een strekking als: 'U heeft nu woningdeel X laten isoleren, dat is gecontroleerd en blijkt goed te zijn uitgevoerd. Echter, door het verschil met de overige woningdelen er-

vaart u gelijke klachten. U dient ook de overige woningdelen te laten isoleren.' Op het moment van onderzoek bleek alleen de gelpui nog niet te zijn vervangen/voorzien van nieuw isolatieglas.

Tijdens het onderzoek is met behulp van een warmtebeeld camera en een visuele inspectie de uitvoering van de na-isolatie gecontroleerd. Hieruit is gebleken dat de constructie vrijwel geheel sluitend en gelijkmatig is voorzien van na-isolatie. De uitvoering hiervan bleek goed.

Navraag over de klacht bij het echtpaar leerde dat de koude klachten zich versterkten als de verwarming werd aangezet. Met name in de avond en in de weekenden, maar ook tijdens de ochtend werden de klachten ervaren. Daarbij werd aangegeven dat ze hadden opgemerkt dat de verwarming steeds heel korte momenten verwarmde en dan weer uit ging. Juist op de momenten dat de verwarming aansloeg werden de klachten eerst sterker, na het afslaan van de verwarming deed zich dat opnieuw voor. Met name ter plaatse van, maar ook juist tegenover, de 'convectoren' deed dit probleem zich sterk voor. Op het moment dat de klachten zich voordeden is het echtpaar met behulp van rook getoond welke luchtstromingen op gang komen als gevolg van de convectoren.

Oorzaak

De oorzaak van de koude is in deze woning de sterke luchtstroom die op gang wordt gebracht door de in de woning nieuw geplaatste convectoren. Uit navraag bleek de woning in het verleden verwarmd door grote, zware leden radiatoren die onder de puien waren geplaatst. 'Vroeger' werd de woning voornamelijk door straling van de radiatoren verwarmd, hetgeen ook de oppervlakken (vloeren en wanden) sterker opwarmde. 'Nu' wordt de woning opgewarmd door een sterke luchtstroom van de convectoren. Dit warmt voornamelijk de binnenlucht in zeer korte tijd op maar in veel minder sterke mate de oppervlakken. Dit effect wordt nog eens versterkt door de snelle opwarming van de binnenlucht, waardoor de thermostaat in zeer korte tijd 'signaleert' dat het in de kamer warm genoeg moet zijn en de verwarming weer uitschakelt, hetgeen voor de gehele woning gevolgen heeft.

De gehele woning wordt dus nog maar door korte snel opeenvolgende sterke warme (en dus ook koude) luchtstromingen verwarmd. De constructie verwarmd hierdoor slechts langzaam mee. Isolatie aan de buitenzijde heeft daar tegen onvoldoende effect en zal nauwelijks een verbetering van het comfort opleveren. Na uitleg van deze oorzaak was bij de bewoners nog slechts één vraag over: Waarom vertellen die aannemers dit niet dan? De oorzaak daarvan blijft helaas raden.

Herstel

Het echtpaar gaf aan geen geld meer te hebben voor grote aanpassingen waardoor herstel slechts uit kleine ingrepen mocht bestaan. Door de bewoners is de conclusie getrokken extra kleding te gaan kopen en de gordijnen in de avond eerder te gaan sluiten... Het wijzigen van de verwarmingsinstallatie en het eventueel aanvullend nog beter isoleren van de pui behoorden niet meer tot de mogelijkheden. Wat enigszins bijdroeg aan de acceptatie was dat de energierekening over de laatste vijf jaar wel licht was gedaald: met helaas maar 10%.