

8



- 5/6/7. Van het gedeelte uit 1922 is het bestaande dak verwijderd. Hier is een nieuwe kap opgezet, die wordt ondersteund door een staalconstructie.
8. De leidingen voor de installaties zijn grotendeels weggewerkt in de vloer.
9. Een voormalige binnenplaats is overkapt en doet dienst als entreerimte.

9



Meer monumenten energiezuinig

Er lopen momenteel in Nederland meer projecten waarbij monumenten worden gerenoveerd tot energiezuinige woon- of werkgebouwen. Zo verbouwen particulieren Paul Bloemen en Liebje Paalman een voormalige gemeentesecretariewoning in Driebergen tot energieneutraal en CO₂-vrij huis. De historie van de villa uit 1920 wordt daarbij in overleg met de monumentencommissie zoveel mogelijk in ere gehouden. De enkelsteens muren zijn geïsoleerd door eerst een laag leem aan te brengen en daarna houtvezelplaat (100 mm). Vervolgens zijn leidingen voor wandverwarming geplaatst, ingebed in leem. De afwerklaag is ook van leem. 'Alles is dampopen', vertelt projectleider Liesbeth Wassenberg van Bouwvrouw. 'Op die manier realiseren we een gezond binnenklimaat.'

Achter de oorspronkelijke kozijnen komen achterzetramen. De vloer is voorzien van lagetemperatuurverwarming en geïsoleerd met glasgranulaat. Het dak is geïsoleerd met hennepplaten en de plafonds met vlasplaat. 'Dat is heel buigzaam en dus handig met het oog op de installatieleidingen', aldus Wassenberg.

De serre wordt niet geïsoleerd, omdat dat in verband met allerlei hoeken en kleine vensters erg lastig bleek. Op advies van de monumentencommissie wordt dit een soort bufferruimte. De isolerende schil loopt dus tussen serre en de rest van het huis.

In de gang aan de achterzijde van de villa bevonden zich veel oorspronkelijke details die behouden zijn gebleven door de achtergevel aan de buitenkant te isoleren. Een aanbouw aan de achtergevel uit een latere periode bleek verzaakt en wordt vervangen door een nieuwe. Energie wordt geleverd door een warmtepomp, zonnecollectoren en zonnepanelen. De villa wordt in augustus opgeleverd. Op de website www.energieneutraalmonument.nl wordt verslag gedaan van het bouwproces. Daarnaast is de stichting Duurzaam Renoveren van Historische Gebouwen opgericht, die als doel heeft opgedane kennis te delen. (www.stichtingduurzaamrenoveren.nl).



Paushuize

Ook het uit 1517 stammende Paushuize in Utrecht – eigendom van de Provincie Utrecht – wordt een energiezuinig monument. Maatregelen die hier worden getroffen zijn onder meer isolatie van de vloer en het dak, het aanbrengen van achterzetramen en het toepassen van een luchtwarmtepumpsysteem. Hoe de vloer precies wordt geïsoleerd, is nog niet helemaal duidelijk, vertelt projectleider Henk te Brake. 'Oorspronkelijk was het idee om dit met een schelpenpakket in combinatie met conventionele isolatieplaten te doen, maar aangezien er ook installaties worden weggewerkt onder de vloer waar we bij moeten kunnen, bekijken we momenteel ook andere opties, zoals kussens en folies.'

Een aantal zolders krijgt geen functie na de restauratie en wordt daarom niet geïsoleerd. Deze zolders worden AOR-ruimtes (aangrenzende onverwarmde ruimtes). Dit houdt in dat de vloeren van deze zolders wel worden geïsoleerd, om warmtetransmissie vanuit de zalen eronder naar buiten te reduceren. Het Paushuize krijgt na de restauratie twee grote vergaderruimtes, waar men tegen de kap van het dak aankijkt. Dit dak wordt wel geïsoleerd, aan de buitenzijde.

De restauratie duurt zeker tot medio 2011, verwacht Te Brake. Misschien zelfs langer, omdat er oude muurschilderingen zijn ontdekt in het pand, die naar hij hoopt ook gerestaureerd zullen worden.