

Tekst: Hans Fuchs

Foto's: Kees Stuip

Binnengasthuizen klaar voor toekomst

Passief gerenoveerde parels in Zwolle

In Zwolle gebeurt iets bijzonders. Aan de Binnengasthuisstraat, niet ver van het centrum, renoveert Dura Vermeer naar plannen van architect Andries Laane 32 historische woningen - 24 daarvan naar passief-niveau! Dat is alleen haalbaar met een extreem goede thermische isolatie en lucht- en kierdichting van de schil, inclusief het dak. Dakdekker Stephan Reimink: "Dat betekent: strak sluitend isoleren."



Volgens woningcorporatie Openbaar Belang, opdrachtgever van de passiefrenovatie, worden de 32 woningen aan de Binnengasthuisstraat straks de nieuwe architectuurparels van Zwolle. Na de oplevering, aan het einde van het jaar, zijn de woningen uiterlijk weer helemaal teruggebracht in de behoudende, traditionele bouwstijl die het Zwolse architectenbureau Meijerink in 1923 voor deze woningen uittekende: vier bouwblokjes met metselwerk aan de gevels, onder met pannen gedekte stolpdaken, ramen met roeden en luiken. De woningen werden in de jaren twintig gebouwd als ouderenhuisvesting, in opdracht van Stichting De Gasthuizen. In 2008 kwamen de woningen in bezit van Woningcorporatie Openbaar Belang - inclusief een plechtige belofte om de woningen te renoveren. De corporatie besloot tot een renovatie met als inzet het behoud van de architectonische uitstraling en het duurzaam, comfortabel en geschikt maken van de woningen voor de zittende bewoners. Dura Vermeer Bouw Hengelo verwierf deze opdracht door de lat nog iets hoger te leggen. Het bouwbedrijf stelde voor om de bijna honderd jaar oude woningen passief te renoveren. De woningen uit 1923 gaan van energielabel F/G naar A+. Compleet met keurmerk PassiefBouwen voor 24 van de 32 woningen, aan het einde van het traject. Architect Andries Laane van het Rotterdamse bureau VillaNova tekende voor het renovatieplan. Laane

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever: Woningcorporatie Openbaar Belang, Zwolle
Architectenbureau: VILLANOVA, Rotterdam
Projectarchitect: Andries Laane
Hoofdaannemer: Dura Vermeer Bouw Hengelo
Advies: Nieman Raadgevende Ingenieurs Zwolle
Dakdekker hellend dak: Combidak, Lemelerveld
Aanvang passiefrenovatie: mei 2012
Oplevering huurwoningen: najaar 2012

en zijn bureau zijn gespecialiseerd in passiefrenovaties. Bij een passiefrenovatie is het doel minder dan 25kWh per vierkante meter per jaar voor verwarming verbruiken, aldus Laane: "Dat is dus een kwart van het verbruik van een woning met energielabel A. En dat zonder traditioneel verwarmings- of koelsysteem, maar met een goed binnenklimaat, dankzij gebalanceerde ventilatie met een hoge mate van warmterugwinning." Die prestatie haal je vooral door twee ingrepen; een zeer goede isolatie en een uitstekende luchtdichting van



de schil, stelt Laane: "Die luchtdichting is absoluut de crux van passiefrenoveren. Daar komt in renovatieprojecten, anders dan bij nieuwbouw, nog bovenop dat de bouwkundige situatie de isolatie bepaalt. Je moet om en door de bestaande constructie heen. In de praktijk is dat een crime voor de aannemer."

Straksluitend isoleren

Ook op en aan het dak staat en valt alles met de kwaliteit van de luchtdichting. Bij het project in Zwolle zijn twee dakdekkers betrokken: één voor de platte daken aan de achterkant van de woningen (Winans Dakwerken uit Blokzijl) en één voor

de hellende stolpdaken op de vier bouwblokken: Combidak uit Lemelerveld. Projectleider Stephan Reimink van Combidak: "Voor het keurmerk PassiefBouwen wordt niet alleen de luchtdichtheid getest met een blowerdoor test. Er vindt ook een infrarood opname plaats om de thermische isolatie te beoordelen. Dat betekent dat je als dakdekker strak sluitend moet isoleren – dat hoort natuurlijk gewoon bij je vakmanschap."

Ronald Pool kan dat alleen maar beamen. Pool is namens Nieman Raadgevende Ingenieurs als adviseur bouwtechniek en praktijk bij de passiefrenovatie betrokken. Nieman zorgt in Zwolle voor de technische ondersteuning voor het verkrijgen van het keurmerk PassiefBouwen, in de ontwerpfase en in de uitvoering. Pool: "Op het dak zijn de details cruciaal. Bij de blowerdoor test komt elke lekkende naad genadeloos aan het licht. En dat kun je later alleen nog oplossen met sloopwerk en grote overlast. Een detail is geen kleinigheid, in het passiefrenoveren. In de details komt alles samen."

Combidak doet in Zwolle 2000 vierkante meter dakwerk op de vier stolpdaken, allemaal met pannen gedekt. Reimink: "Het dak is een klassieke constructie van houten spanten, een houten dakbeschot en dakpannen. De stolpdaken krijgen keramische Monier VHV natuurrode pannen, op een dak met een zwaar isolatiepakket. De pannen vervangen een rode sneldekker, een betonpan uit een eerdere renovatie."



“Een detail is geen kleinigheid in het passiefrenoveren. In de details komt alles samen”

Combidak plaatste ook de nieuwe dakvensters, allemaal met triple glas en voorzien van dampremmende folie: “Die folie brengen we al op de grond aan en daarna wordt het geheel op het dak geplaatst. Op de grond kun je er beter bij en is het makkelijker om te zorgen dat het allemaal goed luchtdicht is. Ook aan dat soort dingen merk je dat je niet met een standaard renovatie te maken hebt.”

Van 125 mm naar 83 mm

In een vroeg stadium overwoog de architect nog om het bestaande dak in zijn geheel te vervangen, door een prefab scharnierdak. Andries Laane: “Daarmee kun je heel snel een luchtdicht dak realiseren. Maar in de calculatie stuitte het op problemen. Het dak heeft allemaal verschillende dakkapellen, verspringende nokhoogtes, en het dakschild verspringt aan de voorkant wel, maar aan de achterkant niet. En dat leidt weer tot verspringende goothoogtes aan de achtergevel.” Dus bleef het oorspronkelijke dak behouden - en kreeg aan de buitenzijde een PUR-plaat van 83 mm. Stephan Reimink: “We hebben een Unirepur renovatieplaat, dus zonder binnenplaat, op het dragen de dakbeschot geplaatst. Die plaat heeft een Rc van 3,5.” Andries Laane wilde aan de buitenkant van het dak aanvankelijk 125 mm PUR: “Vraag daarbij was: is dat bouwkundig mogelijk? Uiteindelijk moesten we terug naar 83 mm, want bij 125 mm lagen de pannen te hoog en werd onder aan het dak, ter hoogte van de goot, de isolatie zichtbaar en zou je een extra constructie moeten bouwen om dat weer af te schermen. Dat is dan weer strijdig met het monumentale karakter.” Maar: de isolatie op het dakbeschot terugschroeven van 125 naar 83 mm, haal je dan nog je passiefnorm? Laane: “Jawel, want in de Nederlandse passiefbouw mag je je passiefprestatie ‘compenseren’. Wat je op een bepaalde plek van het gebouw aan prestatie niet haalt, mag je elders in of aan het gebouw compenseren – bijvoorbeeld met meer isolatie of een beter kozijn. Bovendien had Nieman hier in de berekeningen een ruime marge gehanteerd.”

Heftige consequenties

Als het om het dak gaat, zit de echte passiefprestatie feitelijk onder het dakbeschot, en niet erboven, vertelt Andries Laane: “We hebben om te beginnen de ruimte tussen de gordingen uitgevuld met twee lagen steenwol 443 PLUS van ieder 90 mm en dit afgesloten met de damprem. Daaronder hebben we een vrijhangend plafond aangebracht, een metal stud plafond met daarop waar nodig nog een keer 50 mm steenwol isolatie.” Die opbouw heeft volgens Laane een groot voordeel: “Je hebt je dampremming, tevens je luchtdichting, al op de gordingen en je kan in het metal stud plafond al je elektra kwijt zonder de dampremming te onderbreken. En dat is handig, want een kleine onderbreking in de luchtdichte laag heeft bij passiefrenoveren al heel heftige consequenties. Ook kunnen bewoners gewoon iets aan het plafond ophangen zonder de damprem te beschadigen.” Volgens Ronald Pool heeft de dakdekker het in dit project relatief licht: “Het meeste gebeurt aan de binnenkant van het dak.” Maar, stelt Pool: “Dat is anders als de luchtdichte laag aan de buitenkant van het dakbeschot moet worden aangebracht – en dat is bij renovaties niet denkbeeldig, bijvoorbeeld



Stephan Reimink: “Voor het keurmerk PassiefBouwen test men de luchtdichtheid met een blower door test en de thermische isolatie met een infrarood opname. Dat betekent dat je als dakdekker strak sluitend moet isoleren – dat hoort natuurlijk gewoon bij je vakmanschap.”

omdat de bewoners in huis blijven of omdat de dakconstructie intact moet blijven of domweg teveel in de weg zit.” En de complexiteit van passiefrenoveren vraagt van alle partijen meer bewustzijn van het werk, stelt Pool. Ook van de dakdekker: “Iedere partij moet zich realiseren wat we als team aan het doen zijn. Als iemand niet weet en niet begrijpt waarom een detail is zoals het is, loop je het risico op fouten en dan ontstaan er problemen. Tijdig overleggen met de onderaannemers is een van de succesfactoren van een passiefrenovatie.” Dat bleek ook wel tijdens de engineeringssessies die aan de renovatie in Zwolle vooraf gingen. Deze ‘lean building’ sessies waren het initiatief van Dura Vermeer, dat deze manier van werken tot standaard heeft verheven. Stephan Reimink: “In die sessies wordt doorgesproken wat we gaan doen, wat beter kan, hoe het werk wordt afgestemd. Dat is belangrijk om fouten te voorkomen en het is een gelegenheid voor de onderaannemers om aan te geven waar ze in de praktijk tegen aan lopen of denken te lopen. In dit project is bijvoorbeeld het dakbeschot niet overal even goed. Dat hebben we aangekaart, om te voorkomen dat later de draagkracht in het geding zou komen. Het dakbeschot is daarop waar nodig vervangen. Ander voorbeeld: de koppen van de schoorstenen brokkelen af. Dat hebben we gemeld en daar is een waterkerende pasta op aangebracht om de kwaliteit omhoog te krijgen. Zo’n ‘lean building’ sessie kost iedereen in de voorbereiding wat extra tijd, maar onder aan de streep heb je dan wel minder fouten in de uitvoering. En dat is essentieel bij een passiefrenovatie.” Meer informatie over passiefrenovatie, zie www.gevelendakjournaal.nl