

## Project in beeld



▲ Voor het plaatsen van de nieuwe dakelementen is op het bestaande dak eerst nauwkeurig een aanslaglat aangebracht.

# Uitgekiende dakrenovatie voor woningen in Nunspeet

In Nunspeet – en deels Elspeet - laat opdrachtgever Omnia Wonen een complex van 105 woningen renoveren. De belangrijkste activiteit gebeurt op het dak: de daken worden voorzien van nieuwe dakelementen met méér isolatie. Dit is het voornaamste middel om de woningen een labelsprong van label F naar label B te laten maken. Weijerseikhout stuurt als dakspecialist niet alleen het hele proces aan, maar bedacht voor de dakrenovatie ook een slimme oplossing.

**Tekst:** Carla Debets Bouwtekst

**Beeld:** Weijerseikhout, Carla Debets

**V**an de 105 te renoveren woningen staan de meeste in Nunspeet, namelijk 95, en de overige 10 in Elspeet. Het betreft exact dezelfde woningen uit 1972. Eigenaar Omnia Wonen werkt sinds enkele jaren samen met vaste ketenpartners en *preferred suppliers*. Weijerseikhout werd als *preferred supplier* betrokken bij de renovatie van dit complex en Talen Vastgoed onderhoud als ketenpartner.

Belangrijkste vraag van Omnia was, aldus Lars Weijers van Weijerseikhout: 'Deze woningen moeten worden opgewaardeerd naar label B. Hoe kunnen we dit bereiken? En tot welke besparingen voor de bewoners leidt dit dan? Bijzonder was dat wij als dakspecialist hiervoor werden benaderd en niet een aannemer. We hebben voor Omnia in het voortraject gekeken hoe we de woningen zo optimaal mogelijk op niveau label B konden krijgen; dit ging dus over het ontwerp. Daardoor behield Omnia ook de controle op de kwaliteit. Vervolgens hebben we onderzocht hoe we

in het proces de bewoners zo min mogelijk overlast zouden bezorgen. Dit leidde onder meer tot een strakke en betrouwbare lean planning, met een hoge snelheid van de 'renovatie-trein'.

### Ontwerp en proces

In de voorbereiding zocht Weijerseikhout naar mogelijkheden om tot een optimaal plan te komen. Zo werd onder meer berekend dat een optimale dakisolatie zou leiden tot label B én een besparing voor de bewoners van 400 euro per jaar. Voor label A moesten extra maatregelen worden genomen, zoals de plaatsing van zonnepanelen. Omdat Omnia toch al van plan om een pilotproject uit te voeren, werd gezamenlijk besloten zonnepanelen te plaatsen op de 10 woningen in Elspeet.

Om overlast voor de bewoners tijdens de renovatie zoveel mogelijk te voorkomen, was snelheid van het proces geboden. 'In elk project willen we weer graag iets innovatiefs inbrengen', licht Weijers toe. 'Hier hebben we samen met Unidek gekeken naar mogelijkheden van het sneller aan-



▲ Na drie dagen werken op het dak liggen de nieuwe pannen erop.

brenge van de dakelementen. Vanuit mijn ervaringen met nieuwbouw weet ik dat het mogelijk is dakelementen te plaatsen met slechts vier hijsbewegingen per woning. Dus waarom niet in de renovatie? Zo ontstonden de gekoppelde dakplaten tot grotere elementen. Dit is echter alleen mogelijk met zelfdragende sandwichelementen; renovatie-elementen uit alleen EPS of PIR zijn niet voldoende sterk. De in nieuwbouw gebruikelijk toegepaste folie/ hsb-elementen leiden vaak tijdens de verwerking tot problemen met waterdichtheid en luchtdichtheid. Echter: sandwichelementen zijn ook bijna twee keer zo duur. Dat moet je dus weer ergens anders terugverdienen. En dat kon dus onder meer door de snelheid van werken.'

### Snelheid door prefabricage

De sandwichelementen zijn 200 mm dik en bestaan uit 3 mm dikke spaanplaat met daartussen EPS isolatie. Op de bestaande dakplaten wordt heel nauwkeurig eerst een regel aangebracht die als 'aanslag' dient voor de regel op de geprefabriceerde dakelementen. Elke woning wordt exact vooraf ingemeten. Daarmee liggen de



▲ Voor de woningrenovatie worden onder meer acht dakelementen per dag aangevoerd.



▲ De ramen zijn verwijderd; in de nieuwe dakelementen worden ze ter4 plaatse uitgezaagd.



▲ Om zoveel mogelijk weersafhankelijk door te kunnen werken, is ook een overkapping ingezet.



nieuwe elementen meteen goed op het dak en zijn achteraf geen aanpassingen nodig.

Op de dakplaten zijn ook al standaard de tengels aangebracht. Fred Derks, uitvoerder van Weijerseikhout, licht toe: 'Zoveel mogelijk geprefabriceerd wil zeggen: voorzien van de juiste afschuiningen aan de nokzijde en ook de panlatten zijn al aangebracht. Dat zorgt ervoor dat het nieuwe dak snel weer dicht is.'

Plan was om ook de openingen voor dakramen al in de fabriek aan te laten brengen. Dit betekende echter dat er veel verschillende types dakplaten geprefabriceerd moesten worden. De sparingen konden ook volgens de 'gemiddelde' maatvoering worden aangebracht, maar dit zou weer veel aanpassen op de bouwplaats vergen. 'We hebben beide mogelijkheden doorgerekend en besloten uiteindelijk de dakramen ter plaatse in de nieuwe dakelementen uit te zagen en aan te brengen. Dit was het meest efficiënt en economisch.' In vervolgotrajecten kan hier nog een optimalisatie behaald worden.

#### Renovatie trein

Het 'renovatie treintje' op het dak is kort: binnen drie dagen wordt het oude dak vervangen door het nieuwe dak én afgewerkt. Weijers: 'We werken met teams die bepaalde werk-

zaamheden kregen toebedeeld, zoals slopen, voorbereiding timmerwerk, dakpannen en afwerken van de woning. We halen hier een snelheid van twee woningen per dag, ofwel tien per week. Voor het hele werk leverde dit een reductie van de manuren op van circa 7600 naar 4600. En omdat we sneller door de wijk gaan, levert dit ook voor de bewoners minder overlast op.'

Het aanbrengen van slechts vier (grote) prefab dakelementen per woning levert zo'n 50 procent reductie op de hijsbewegingen én inzet van mankracht op. Bovendien wordt het werk minder weersafhankelijk. Toch is ook nog een dakoverkapping ingezet om te voorkomen dat nat dakbeschoot de renovatietrein zou vertragen. De pakketten met dakpannen worden compleet vanaf de vrachtwagen op bokken op het dak gehesen. Met diezelfde vrachtwagen worden de oude pannen die 's morgens van het dak verwijderd zijn, meteen weer afgevoerd om te worden gerecycled in de fabriek. Zodat de bewoners ook zo min mogelijk overlast hebben van rommel in de omgeving.



▲ Overtollig verpakkingsmateriaal en overige rommel wordt zo snel mogelijk van de werkplek verwijderd.



▲ De dakpannen worden in pakketten op bokken op het dak gezet.



▲ Doorvoeren voor ventilatiepijpen en dergelijke worden eveneens ter plekke ingezaagd.

#### Resultaatgericht

Door de verschillende maatregelen die Weijerseikhout samen met haar toeleveranciers bedacht, kon onder meer de doorlooptijd voor de woningen van 12 dagen naar 8 dagen worden teruggebracht. Ofwel: per week worden tien woningen gerenoveerd met slechts twaalf mensen op de bouwplaats. Mét een nauwkeurigheid van 100 procent. Dit leverde niet alleen minder overlast op voor de bewoners, maar ook een kostenreductie van 10 procent. Bovendien leidden de maatregelen voor beheersing van de afvalstromen, zoals het meteen afvoeren van de oude dakpannen, nog tot 8 procent reductie. 'Belangrijk bij zo'n proces is dat we van opdrachtgever Omnia ook echt de

mogelijkheid kregen om samen te werken voor het beste resultaat', vertelt Weijers. 'Door de geregisseerde keten en samenspel ontstond een proces van verbetering, vooral in het voortraject. Resultaatgericht wil zeggen dat Omnia Wonen heeft gevraagd naar het beste ontwerp bij hun budget in combinatie met een zo groot mogelijk voordeel voor de bewoners. Dit doe je aan de hand van het vaststellen van functionele eisen ofwel prestaties. Het garanderen van deze prestaties gedurende de exploitatieperiode waarvoor de keten verantwoordelijk is, noemen we resultaatgericht werken.'



▲ Met vier hijsbewegingen per woning ligt het nieuwe dak erop.