

Balans zoeken bij verduurzaming van een monument

‘Ooit wogen deze schuiframen twaalf kilo, nu zijn ze vier keer zo zwaar en kijk eens hoe soepel ze omhoog en naar beneden schuiven’. Trots toont timmerman Marco Schuiling een van de vijftig verduurzaamde ramen van het Hooftshofje in Den Haag. ‘Het raamsysteem is hier ter plekke bedacht en ontwikkeld. Maatwerk, daar gaat het om’.

Marco zit met schilder Leonard Hoek, loodgieter Jack Ouwerkerk en leerling timmerman Elias Koemans rond de tafel, waarop en waaromheen een veelheid aan onderdelen, instrumenten en proefopstellingen liggen, nodig om de ramen van het hofje te verduurzamen. Zij werken bij BURG Y Bouwbedrijf, dat op voordracht van restauratie-architect Evert Jan Nusselder de restauratie van het hofje onderhanden heeft. Evert Jan Nusselder, ook aan tafel gezeten, werd in 2010 gevraagd de haalbaarheid van een verduurzaming van het hofje te onderzoeken. De energierekeningen waren hoog en desondanks was het nauwelijks mogelijk om de toch kleine woningen in de winter aangenaam warm te stoken. Er was een flink comfortprobleem.

Liefdadigheid

Het Hooftshofje ligt midden in het historische centrum van Den Haag, aan de Assendelftstraat. Dit hofje van liefdadigheid werd in 1755 – 1756 gebouwd in opdracht van Angenis Hooft (1678 – 1734). Zij bepaalde in haar testament dat het hofje bestemd was voor ‘bejaarde vrijsters of weduwen die de Gereformeerde religie belijden’. Het hofje kreeg een U-vorm rond een gezamenlijke binnentuin en heeft twee vleugels met elk acht woningen en een voorgebouw aan de straat.



Hierin is de regentenkamer gevestigd waar de bijeenkomsten plaatsvinden van de regenten die de Stichting Het Hooftshofje besturen. De stichting streeft nog steeds de oorspronkelijke doelstellingen na en stelt de woningen beschikbaar aan alleenstaanden met een beperkt inkomen.

DuMo principes

Evert Jan Nusselder toog aan de slag, bracht het energieverlies in beeld en stelde een aantal verbeteringen voor, op basis van de principes van Duurzame Monumentenzorg (DuMo). ‘Hierin wordt de combinatie van het behoud van cultuurhistorische waarden (monumentale waarden) en de verbetering van de duurzaamheidsprestatie in de juiste balans bepaald’, licht hij toe. ‘Het doel is om monumenten in harmonie met, en afgestemd op hun historische waarden en karakteristieken aan een verbeterde milieuprestatie te helpen. Want met het gebouwde erfgoed moet anders worden omgegaan in de duurzaamheidsdiscussie dan met recente bouw. De mate van duurzaam ingrijpen is namelijk helemaal afhankelijk van de mate van de “aanraakbaarheid” van het monumentale pand. Wanneer bijvoorbeeld een gebouw een monumentale gevel heeft met ramen uit de bouwtijd en historisch enkelglas, dan zijn de isolatiemogelijkheden voor de vensters geringer dan wanneer niet zo lang geleden alle ramen al eens zijn vervangen. Dan is aanpassing of opnieuw vervangen in optimaal isolerende vorm ineens een reële mogelijkheid. Iets dergelijks geldt ook voor dakisolatie en comfortverbetering op de zolderverdiepingen’.



Hoe roder het beeld, hoe meer energieverlies

Dakpannen als behang

De eerste verbetering was een grootschalige restauratie van het dak. 'Niet met isolatie binnenin', aldus Nusselder, 'want dat zou onherroepelijk tot condensvorming en houtrot in de historische dakconstructie leiden'. Daarom werd op het bestaande dakbeschot een buitendaks isolatiepakket van zeer hoogwaardig PIR-isolatieschuimplaten, infrarood reflecterende toplagen en dito dampopen folie geplaatst. Ruim zes centimeter dik. Het oude pannendak werd vervolgens daarop weer teruggebracht, zonder technische of visuele conflicten in de aansluitingen op schoorstenen, dakkapellen, goten en muurwerk. Maar alvorens dit te doen werd eerst een mock-up gemaakt om te onderzoeken welke (visuele en technische) consequenties dat opdikken van het pannendak zou hebben. Geen, bleek gelukkig: aan de monumentale waarden werd geen afbreuk gedaan. 'Eigenlijk hebben de pannen nu geen functie meer en vormen ze een extern behang voor het dak, ook zonder de pannen is het dak al prima wind- en gendicht', lacht Marco Schuiling.

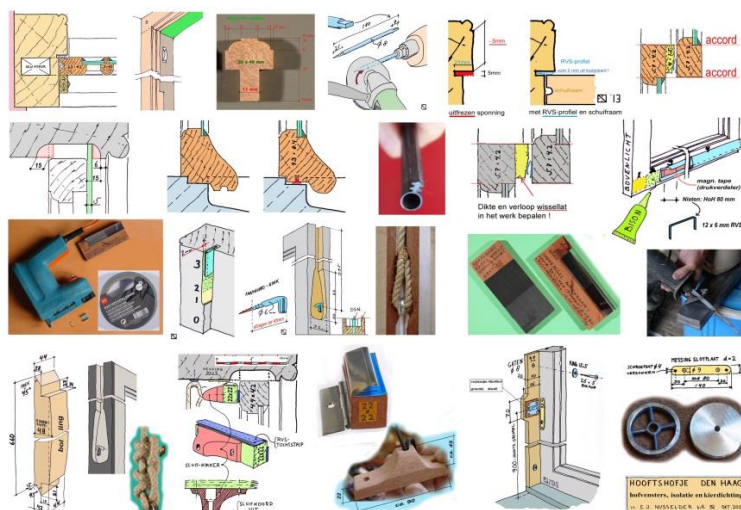


Mock-up van het dak

Duurzame schuiframen

In 2016 werd vervolgens gestart met de verduurzamende restauratie van de vensters. Die waren allang niet meer origineel, want midden negentiende eeuw en daarna nog eens in 1937 al vervangen. Nusselder ontwierp een nagenoeg onzichtbaar systeem voor kierdichting en isolatie van de schuif- en draairamen en. Ter plekke ontwikkelde hij samen met de bouwploeg van restauratieaannemer BURGY het duurzame schuifraam tot een serieproductie-gereed exemplaar. Doordat architect en aannemer samen met de opdrachtgever (Stichting Het Hoofthofje) in bouwteam opereerden kon dat ontwikkeltraject voor een duurzaam schuifraam met de nodige zorgvuldigheid worden afgelegd. 'We plaatsen in alle kozijnen ramen met daarin isolerend glaslaminaat met een traditionele buiten-glaslaag in getrokken glas. De beglazing en kierdichting voldoen daarmee aan de hedendaagse prestatie-eisen', licht Nusselder toe. Schilder Leonard Hoek werkte ze daarna zeer zorgvuldig aan binnen- en buitenzijde af, zodat het schuif- en kierdichtingsmechanisme niet zou worden verstoord door slordig verfwerk. Loodgieter Jack Ouwerkerk zorgde voor precisiewerk in de bladlood-afdichtingen en

aansluitingen van vensters en gevelgeledingen om te voorkomen dat regen en weer schadelijk vat zouden krijgen op de vensters en gevelornamenten. 'Omdat we de ramen kierdicht maken was er extra noodzaak voor goede ventilatievoorzieningen. Daarvoor werd een haast onzichtbare en sluitbare luchtsleuf aan de bovenlichten van de schuiframen toegevoegd'. 'Zeven en een halve millimeter isolerend sandwich-glas met een reflectie laag bestaande uit een onzichtbare zilver-coating aan interieurzijde maakt dit klassieke raam nu net zo isolerend als traditioneel dubbelglas. De onzichtbare zilvercoating weerkaatst de warmte binnenshuis terug de woonruimte in', vat Evert Jan Nusselder de ingreep samen.



Verzamelblad met instructietekeningen

Balans vinden

Leerling timmerman Elias Koemans merkt op 'hoe het heel intensief zoeken naar oplossingen het werk zo spannend maakt. Niet alleen voor mij, maar bijvoorbeeld ook voor mijn docenten die hier enthousiast komen rondkijken'. Nusselder: 'Het is vooral de uitdaging de balans te vinden tussen de bouwhistorische architectuur en de duurzaamheidstechnologie.'

Om die uitdaging in goede banen te leiden heeft de stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM) de al eerder geproduceerde waaier *Uw monument energiezuinig* opnieuw uitgebracht in een geactualiseerde en uitgebreide versie. Binnen ERM worden Uitvoerings- en Beoordelingsrichtlijnen voor het werk in de monumenteninstandhouding opgesteld. Uitvoeringsrichtlijnen (URL's) bevatten de afspraken die opdrachtgevers, opdrachtnemers en overheden samen hebben gemaakt over het op de juiste technische manier uitvoeren van onderhoud en restauratie aan monumenten. Beoordelingsrichtlijnen bevatten eveneens gezamenlijk gemaakte afspraken over het aantoonbaar en het systematisch borgen van die kwaliteit. Een bedrijf dat aan zowel de Uitvoeringsrichtlijn als de Beoordelingsrichtlijn voldoet kan opgaan voor een op het specialisme betrekking hebbend certificaat.

Cadeautje

Jan Roest, directeur erfgoedprojecten van Van Hoogevest Architecten, maakt deel uit van het Centraal College van Deskundigen Restauratiekwaliteit van de ERM dat deze regelingen vaststelt en dat zo nodig uitspraken doet over de juiste toepassing. 'De richtlijnen vormen een enorme bron van goed toegankelijk gemaakte kennis', vertelt hij. 'Kennis waarmee niet alleen de aannemer zijn voordeel mee kan doen, maar ook de opdrachtgever. Eigenlijk moet je de richtlijnen zien als een cadeautje; een aantal deskundigen heeft op een bepaald gebied, bijvoorbeeld metselwerk, heel veel uitgezocht. Dat hoeft je allemaal niet meer zelf te doen. Die schat aan wetenswaardigheden is een enorme steun in de rug, zowel voor degene die het monument bewoont of beheert, als voor de degene die een restauratie op zich neemt'. 'Of, voegt hij er gelijk aan toe, 'voor het restauratie- of onderhoudswerk wordt uitgenodigd. Want met name daar gaat het helaas maar al te vaak mis. Zo komt het voor dat een historische parketvloer zonder nadenken wordt opgeschuurd, of dat middeleeuws voegwerk zonder enig inzicht wordt verwijderd en vervangen'.

Mind-set

Zelfs binnen gemeenten wordt de benodigde kennis nog vaak gemist, moet Jan Roest tot zijn teleurstelling constateren. 'Wel bij de afdeling monumentenzorg, maar niet bij de afdeling die voor het onderhoud van het eigen monumentale vastgoed verantwoordelijk is. Een middelgrote gemeente, ik zal de naam niet noemen, had nog nooit van de kwaliteitsrichtlijnen gehoord'. Hij ziet het als een missie voor ERM, maar ook voor het architectenbureau waar hij werkt, om het bewustzijn over de noodzakelijke kwaliteitseisen te vergroten. 'Helaas zien veel aannemers op tegen het werken met uitvoeringsrichtlijnen en de certificering van het eigen bedrijf. "We hebben genoeg werk", hoor je dan, of "wij gaan daar geen energie in steken". Van Hoogevest stelt daarom het werken met de richtlijnen als eis, wil een aannemer uitgenodigd worden voor een opdracht. Het is de mind-set waarom wij vragen, de liefde voor het monument die wij geborgd willen zien'.

Kansen zien

Zeker als het gaat om het verduurzamen van een monument is het cruciaal dat die waardering 'in de genen van het bedrijf zit', zegt Jan Roest. 'Dat een aannemer positief denkt over een gebouw, over de kansen die het biedt. Dat er niet rigide wordt geredeneerd in termen van energieneutraal of milieunormen maar dat op basis van kennis en kunde naar oplossingen wordt gezocht die bijdragen aan verduurzaming en beantwoorden aan hedendaagse wensen aan comfort. Dat de manier van gebruiken van bijvoorbeeld een kerk eerst wordt geanalyseerd. Niet dwingend voorop te stellen dat de kerk kierdicht moet zijn en een binnentemperatuur van 20 graden dient te hebben. Maar eerst eens je de vraag stellen: Hoe deden eerdere generaties dat, wat kunnen wij daarvan leren? Misschien kom je zo wel op het idee met elektrisch oplaadbare stoofjes te gaan werken, in plaats van karakteristieke kenmerken van het gebouw te gaan aantasten. Het willen en kunnen zoeken naar de juiste balans tussen monumentwaarden en duurzaamheidstechniek, daar gaat het om bij het verduurzamen van monumenten.'

'Het zou goed', meent Evert Jan Nusselder tot slot, 'als er ook eens een kwaliteitsrichtlijn komt voor het verduurzamen van monumenten.'

Tekst Theo van Oeffelt

Illustraties Evert Jan Nusselder

De stichting ERM heeft een publicatie in de vorm van een waaier uitgegeven, getiteld *Uw monument energiezuinig; praktische tips voor verduurzaming*. De uitgave zet een groot aantal energiebesparende en comfort-verhogende maatregelen overzichtelijk en prettig leesbaar op een rij. Dat zijn zowel suggesties voor gedragsmaatregelen als voor bouwkundige en installatietechnische verbeteringen. De effecten en de mate van energiebesparing worden telkens op het niveau van matig, redelijk en goed tot uitstekend weergegeven. Ook een indicatie voor de terugverdientijd komt aan bod. Foto's uit de praktijk completeren het beeld.



De waaier is gratis bij de ERM te bestellen (secretariaat@stichtingERM.nl). Bij meer dan drie exemplaren wordt vanaf het vierde exemplaar € 4,50 per stuk (exclusief btw) in rekening gebracht. De waaier is ook te downloaden via www.stichtingerm.nl/publicaties