

ISOLATIE DAK GEEFT



► De overheid kan ruimschoots aan haar energiedoelstelling voldoen als breeduit wordt ingezet op de verbetering van bestaande daken, zowel de platte als hellende. Nederland kent immers circa 660 miljoen vierkante meter aan daken in de bestaande bouw. Een groot deel daarvan is nauwelijks geïsoleerd en heeft bijgevolg een Rc-waarde van minder dan één. Met betrekkelijk eenvoudige aanpassingen kunnen de daken een waarde van drie tot vier krijgen. De kosten zijn binnen vier tot acht jaar terugverdiend.

Hoewel Nederland met de eerste generatie dakelementen, nu zo'n 40 jaar geleden, in de EU voorop liep, is het tegenwoordig niet al te best gesteld met isolatie van platte en hellende daken in de bestaande woningbouw. Een kwart van alle woningen, vooral uit de periode voor 1960, heeft geen isolatie terwijl de helft nog niet eens boven een Rc-waarde van 2,5 uitkomt. Met betrekkelijk eenvoudige aanpassingen kan die waarde tot 3 à 4 stijgen waardoor woningen niet alleen veel energiezuiniger worden maar ook comfortabeler. De kunst is dan ook de daken aan te pakken op een natuurlijk moment, bijvoorbeeld tijdens groot onderhoud of renovatie.

Hoger dak

Een hellend dak bestaat in veel gevallen uit een dakbeschot van verticaal gelegde planken waarover gordingen of daksporen zijn aangebracht en dat middels dakpannen waterkerend is gemaakt. Haal je er de bovenkant vanaf, dan ontstaat er ruimte voor enkele centimeters isolatie. Die ruimte kan goed gevuld worden met glas- of steenwol of, indien een zekere stijf-

heid is gewenst, met kunststof isolatieplaten als polystyreen (PS), polyurethaan (PUR) of polyisocyanuraat (PIR) schuim. Andere materialen zijn aluminium of stalen platen waarop, net als bij caravans en vakantie-woningen, een damp- en vochtremmende laag wordt aangebracht.

Volgens Haico van Nunen, adviseur duurzaam voorraadbeheer bij de Bouw hulp Groep, sinds 30 jaar gespecialiseerd in dakisolatie in de bestaande bouw, is het dilemma nu of je de aanwezige ruimte gaat opvullen of voor een hoogwaardiger oplossing in de vorm van een geheel nieuw dak kiest. "Plaats je pakweg twintig centimeter isolatie bovenop het originele dak", zegt hij, "dan moet je ook de dakrand, de goten en de beëindiging van de gevel veranderen."

Beide methoden zijn relatief grote ingrepen waarbij het weer ook moet meewerken. Een manier om dat te omzeilen, is isolatie van binnenuit. "Daarmee", vervolgt Van Nunen, "vallen goede resultaten tegen weinig kosten te bereiken. De materialen zijn veelal hetzelfde. Met een verschil: omdat je rekening dient te houden met de maten van het gebouw, zijn diktes boven 120 millimeter en Rc-waardes van meer dan

Drie voorbeelden van dakisolatie:

1. Dak verhogen aan twee zijden.
2. Toegepaste dakkapel en een verhoogd dak waar extra isolatie is toegepast.
3. Dakisolatie, zonneboiler en dakkapel maken het dak tot een belangrijk bouwdeel.

3,5 nauwelijks haalbaar. Glas- of minerale wol heeft hier de voorkeur. Het is iets goedkoper in aanschaf en makkelijker naar zolder te dragen. Ook moet je op de vocht- en dampremming letten. Kunststof platen bezitten van nature een damp- en vochtremmende laag. Glas- of minerale wol bezit dat niet, tenzij het met zilverfolie is afgewerkt. Als je van binnenuit isoleert, moet je op de wol dus nog wat plastic folie spannen."

Kapel op zolder

Natuurlijk is veel meer mogelijk dan alleen een deel van of het hele dak te isoleren. Wie integraal naar een



Vergroten van de ruimte door het plaatsen van een dakkapel, met isolatie aan de binnenzijde.

SCHAAALSPRONG

Auteur: Tseard Zoethout

pand kijkt en de thermische schil als uitgangspunt neemt, ziet legio kansen. Wanneer isolatie minder voor de hand ligt omdat je anders die zo mooi behandelde onderkant eruit moet slopen, kan je de andere kant op kijken: naar de vloer. In veel gevallen is de zolder een opslagruimte waar de HR-ketel staat te spinen, was hangt te drogen, speelgoed rondslingert en zo nu en dan een verloren logeerbed staat. "Isoleren van de zoldervloer is in veel gevallen", vertelt Loes Joosten van DHV bouwadvies, "goedkoop in uitvoering. Maar ook is plaatsing van een dakkapel de moeite van het bekijken waard. Daarmee kan je de zolderruimte vergroten, het comfort in de rest van de woning verhogen en tegelijkertijd goede isolatie onder het dak aanbrengen. Verhoog je de isolatiewaarde van een dak van 70 vierkante meter van pakweg 1 naar 4, dan levert je dat circa 500 kubieke meter besparing gas per jaar op. De kosten lopen uiteen van 1.000 tot 4.000 euro, afhankelijk van hoeveel je binnenin wilt aanpassen."

Energielabel

Maar hoe maak je nu duidelijk dat isolatie van bestaande daken wel degelijk loont, vooral naar een van de meest moeilijk te bereiken groepen, namelijk de huurders? Na experts beginnen aannemers en projectontwikkelaars, stedenbouwkundigen en grote gemeenten het dak te ontdekken. Ook voor veel huiseigenaren gaat dakisolatie niet langer meer boven hun pet. Het te weinig gebruikte energielabel biedt

Rc-waarde daken kan eenvoudig omhoog

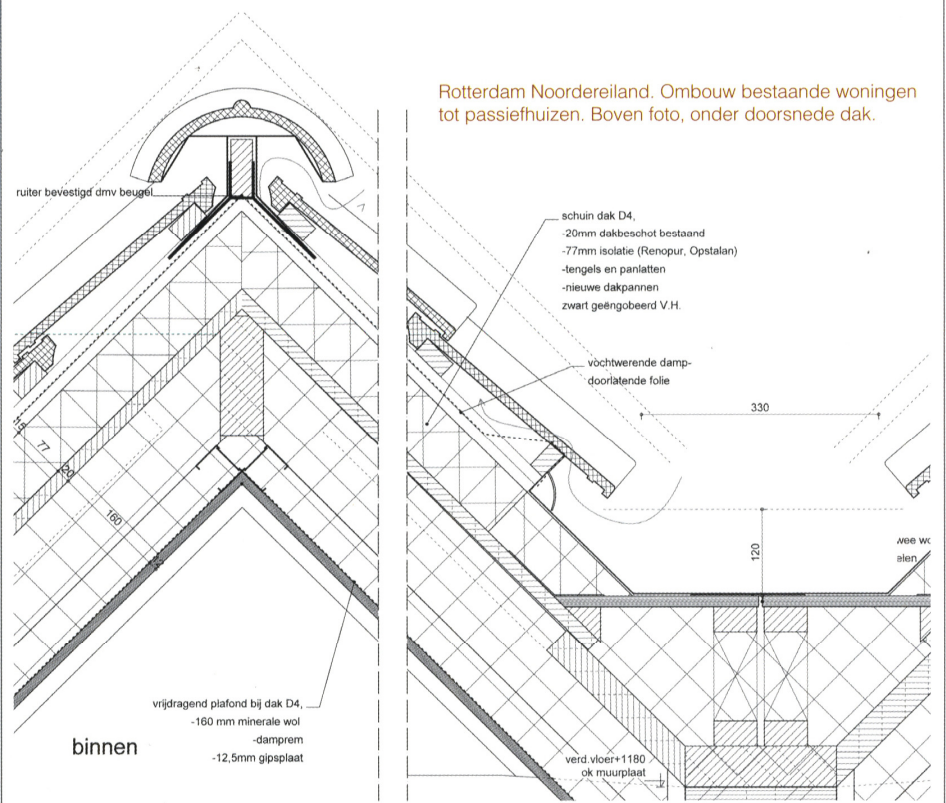
volgens bouwkundigen een stevig aanknopingspunt voor die schaa sprong.

"Mocht je twifelen aan de energetische prestatie van een woning", zegt Haico van Nunen, "dan kun je dat met een energielabel heel snel zien." Loes Joosten knikt instemmend, vult aan en besluit: "Vroeger was bestaande woningbouw een aanbodgestuurde markt. Nu zijn mensen kritischer en dringen ze aan op meer keuzevrijheid. Waarom zouden grote gemeenten als Amsterdam, Utrecht, Den Haag het energielabel niet stimuleren via het puntensysteem voor huurwoningen? En verbetering van het energielabel binnen een bepaalde periode niet verplichten wanneer de acte van verkoop passeert? Juist met dakisolatie kan je hoge ogen gooien: zonder nu meteen duizenden euro's uit te geven, kan je tot twee stappen hoger komen." ◀

Passiehuizen

Een wenkend perspectief voor dakisolatie is het passiehuus, een concept dat in Duitsland en Oostenrijk ontwikkeld is en ook, steeds meer, in de bestaande bouw in ons land wordt toegepast. DHV en BAM Bouw hebben dat voor zeven panden op het Rotterdamse Noordereiland gedaan. De achttien woningen — deels huur, deels koop — zijn recent geleden opgeleverd en hebben een Rc-waarde van maar liefst tien bereikt. Loes Joosten, voor DHV coördinator van het project, geeft boeiend uitleg. "Onder het bestaande dakbeschot", vertelt Joosten, "hebben we 70 millimeter Renopur van Opstalan en 160 millimeter minerale wol aangebracht. Door aan te sluiten op een nageïsoleerde gevel is een koudebrugvrije constructie ontstaan. Daarnaast hebben we het dak met een damp- en luchtdichte folie afgewerkt. Mede door toepassing van houten kozijnen met driedubbel glas konden we in de voorgevel een Rc-waarde van tien bereiken." Joosten geeft onmiddellijk toe dat zwaardere isolatie dan Rc vier nogal in de papieren kan lopen, zeker wanneer de waarden in de richting van tien gaan. Voor het Rotterdamse Noordereiland is per woning enkele

duizenden euro's in deze vorm van isolatie geïnvesteerd. "Maar zie eens wat je ervoor terugkrijgt", zegt de bouwadviseur. "Het gasverbruik ligt tien keer zo laag. Dat bespaart gemiddeld zo'n 1.600 euro per jaar. De woningen worden nu verwarmd door middel van passieve zonne-energie, een zonneboiler en een lage temperatuursysteem. Kleine radiatoren hebben de plaats ingenomen van warmteverspillende joekels en met goede roosters en ramen is de ventilatie beter geregeld. Dat levert comfortverbetering op. En daardoor werden de woningen makkelijk verkoopbaar."



Rotterdam Noordereiland. Ombouw bestaande woningen tot passiehuizen. Boven foto, onder doorsnede dak.