

Wist u dat Dialoog ook bij u thuis bouw- en energieadvies komt geven? Een cursus geeft immers niet altijd een pasklaar antwoord op uw concrete probleem. Daarom bieden wij naast onze BouwTeams en infosessies ook individueel advies op maat aan. Om te weten hoe dat in de praktijk verloopt ging de Koevoet mee op stap met adviseur/architect **Dominic Van Clé**.

BEA voor de vrienden

Bouw- en Energieadvies



(ver) bouwplannen ?

Zo kwamen wij op een ochtend in april in Wezembeek-Oppem terecht. Rond de tafel zitten de bouwheer en zijn architect, de adviseur/architect van Dialoog en uw Koevoetreporter. Omdat de architect van de bouwheer er ook bij was verliep het gesprek efficiënt en vlot, in een sfeer van associatief en luidop denken. De bouwheer heeft het advies aangevraagd vooraleer het dossier in te dienen bij de gemeente. Slim, want zo kunnen de plannen nog bijgestuurd worden. Het voorziene bouwbudget bedraagt ongeveer 80.000 euro.

De huidige toestand

Voor we de toekomst induiken en kijken naar de plannen staan we even stil bij de situatie zoals ze nu is. Een eerste belangrijk feit: het huis is een halfopen bel-etagewoning waarvan de open zijgevel binnenkort wordt bebouwd. Het is nog niet duidelijk wanneer precies, de aanvraag van de nieuwe burens is nog niet goedgekeurd. Maar het is een kwestie van tijd voor de halfopen bebouwing een rijhuis zal worden. Iets om rekening mee te houden. De achtergevel en de tuin zijn min

of meer op het zuiden georiënteerd. Er is een regenwaterput zonder filter aanwezig die momenteel enkel voor de tuin gebruikt wordt. De verwarming en de warmwaterbereiding werken op een 4 jaar oude hoogrendementsketel (HR+) en een boiler die op de gelijkvloerse verdieping opgesteld staan. Daar is ook de garage. Op de eerste verdieping zit er overal dubbel glas van een oudere generatie in de ramen. We vinden er de leef- en eetruimte, de keuken en een kleine badkamer terug. Onder het zadeldak op de tweede verdieping liggen de slaapkamers. Er is geen enkele dakkapel en de isolatie is zonder meer ondermaats.

De plannen van de bouwheer

De belangrijkste ingreep is de volledige vervanging van het dak. Het wordt hoger om meer ruimte te creëren, en zal helemaal opnieuw opgebouwd worden op basis van een houtstructuur (keperspanten van 17,5 cm) met metalen liggers. Die zijn nodig omdat er geen dragende muren zijn en de overbrugging te lang is om met hout te werken. Het dak zal wat boven dat van de burens uitsteken,

zowel dat van de bestaande als van de toekomstige burens. Als onderdak is er een menuiserieplaat voorzien met daaronder een 15 cm dikke isolatielaag van glaswol. De architect wil een luchtsponw van 2,5 cm tussen het onderdak en de isolatielaag. Geen goed idee, zoals we straks zullen zien. Aan de buitenzijde wordt het dak afgewerkt met pannen.

Er zullen 3 slaapkamers – waarvan 2 met duplex – en een nieuwe badkamer onder het nieuwe dak ondergebracht worden. Daar is heel wat ruimte voor nodig, vandaar dat er twee dakkapellen komen: eentje vooraan en een achteraan. Die moeten voor het nodige volume zorgen. De vloeren worden afgewerkt met planken die op een laag kurk liggen om contactgeluiden (bijvoorbeeld voetstappen of schuivende stoelpoten) te dempen. In de zoldervloer komt 3 cm isolatie, ook al ligt hij boven een verwarmde ruimte. De tussenwanden worden net zoals het dak opgetrokken uit houtskelet. Dat zorgt meteen voor de nodige tussenruimte om akoestisch te isoleren. Voor de ventilatie opteert de architect voor systeem C+, met roosters in ramen. Systeem D (mechanische



DE WONING IN HAAR HUIDIGE STAAT. LINKS DE GEVEL WAAR TEGENAAN GEBOUWD ZAL WORDEN.

toe- en afvoer van lucht) zou te veel plaats innemen. De beschikbare ruimte is immers beperkt. Een zonneboiler moet voor warm water zorgen en er komt een nieuwe condenserende ketel voor de verwarming op tweede verdieping. Dat is de nieuwe verdieping, voor alle duidelijkheid. De zonnepanelen komen van bij *Velux*. Die kunnen visueel mooi geïntegreerd worden met de dakramen. Als het budget het daarna nog toelaat zullen alle ramen vervangen worden en voorzien van hoogrendementsglas.

Ons advies

Het eerste wat opvalt zijn de metalen liggers in het dak. Die zorgen

onvermijdelijk voor koudebruggen, vooral als ze tussen de gordingen liggen. Om dat op te lossen is het beter om met een houten ligger op de vloer en met 2 halve houten spanten te werken om de metalen liggers te vervangen.

De geplande menuiserieplaat voor het onderdak wordt ook best vervangen door *Celit-* of *Gutexplaten* die 22 mm dik zijn. Die hebben isolerend vermogen en daarmee zijn de koudebruggen ter hoogte van de houten kepers opgelost. Aan elke keper moet de isolatielaag immers onderbroken worden. Bovendien zijn de platen door de tand en groefaanluiting winddicht. Ook de luchtspouw van 2,5 cm tussen het onderdak en de isolatielaag is nergens voor nodig.

De isolatie moet helemaal aansluiten tot tegen het onderdak om condensatie te voorkomen. Op die manier kan er ook 17,5 cm isolatie geplaatst worden in plaats van de oorspronkelijke 15 cm. Samen met de 22 mm van de onderdakplaten komen we op die manier ongeveer aan de 20 cm aanbevolen isolatie.

Een zolder in houtskelet betekent weinig massa en dus snellere oververhitting. Vandaar de suggestie om in de nok van het dak een verluchting te voorzien (warme lucht stijgt, zoals u vast wel weet). Vooral om in de zomer intensief te kunnen verluchten. Ook buitenzonwering op de dakramen is onontbeerlijk. Dakoversteken op de kapellen kunnen ook helpen oververhitting te voorkomen, maar daar was de architect duidelijk niet erg enthousiast over.

Papiervlokken zijn ook een interessanter isolatiemateriaal dan rots- of glaswol. Ze hebben dezelfde isolatiewaarde, kosten even veel als ze door een aannemer geplaatst worden, gaan even lang mee en zijn koeler in de zomer. Ze hebben namelijk een betere densiteit en soortelijke warmte dan minerale isolatiematerialen. Als de rotswol door de eigenaar zelf geplaatst wordt, dan zijn papiervlokken uiteraard duurder, want die moeten altijd door een vakman ingeblazen worden. Er is bovendien een goed afsluitend onderdak nodig.

Een nieuw dak kan ook niet zonder dampscherm aan de binnenzijde. Dat voorkomt dat vocht in het isolatiemateriaal kan binnendringen en zo het isolerende vermogen aantast. Aan de aansluiting met de binnenmuur mag het scherm echter pas aangebracht worden nadat de muren gepleisterd zijn. Anders gaat het krimpen en uitzetten door het vocht van de bezetting.

Om de constructie helemaal winddicht te maken moeten de hoeken

tussen de zijwanden van de dakkapellen en het dak afgeplakt worden met pro clima. De binnenwanden van de kapellen worden bij voorkeur opgetrokken uit OSB-platen: die zijn dampdicht en geven de nodige stijfheid aan de constructie. Ze kunnen in de groeven verlijmd en daarna afgeplakt worden. Aan de buitenzijde worden de zijwanden ook best van *Celit-* of *Gutexplaten* voorzien. Luchtdichtheid is immers van groot belang. En hoe luchtdichter een gebouw wordt, hoe meer aandacht

Voor de ventilatie kan het de moeite zijn toch te overwegen om systeem D te installeren. Aanvankelijk overgedimensioneerd omdat ze alleen voor de nieuwe verdieping gebruikt zal worden. Maar door ze ruim te bemeten kan ze later in het hele huis gebruikt worden. Ronde ventilatiebuizen genieten overigens de voorkeur. Dan blijft er geen vuil in de hoeken hangen.

Misschien is het ook geen gek idee om nog te wachten met een nieuwe ketel, de huidige is nog maar 4 jaar

het gelijkvloers en de eerste verdieping uitgevoerd zullen worden. De nieuwe ketel en eventueel de nieuwe radiatoren kunnen dan correct gedimensioneerd worden, aangepast aan de nieuwe situatie.

We zouden er ook voorrang aan geven om de aanwezige regenwaterput te gebruiken voor de toiletspoeling. Er kan dan best een filterput voorzien worden en een aanzuigslang met vlotterfilter en pomp. Daarnaast moet er een juiste bijvulset gekozen worden voor periodes

Het is belangrijk de juiste prioriteiten te stellen binnen het beschikbare budget .

er naar de details moet gaan. De minste dichtingsfout veroorzaakt aanzienlijke warmteverliezen. Een kier in de luchtdichting van niet meer dan 1 mm kan de U-waarde van een muur behoorlijk doen oplopen. Wat het isolerend vermogen sterk doet afnemen.

Uit akoestische overwegingen mogen de keperwanden niet in contact komen met de muren zodat die geen trillingen kunnen doorgeven. Voor de afwerking binnen zijn *Fermacell* of *Rigidurplaten* aangewezen in plaats van het lichtere *Gyproc*. Die hebben meer massa, wat de akoestische isolatie ten goede komt. Ze houden vooral luchtgeluiden (bijvoorbeeld een radio die speelt) tegen.

Zoals gezegd zal het nieuwe dak een stuk boven dat van de burenum uitsteken. Dat betekent dat er zowel links als rechts een stuk muur vrij komt. Binnenin kan er een laag akoestische isolatie aangebracht worden, aan de buitenzijde een thermische laag. Aan de open gevel moet die laag trouwens voldoende lang zijn zodat ze op maat kan afgesneden worden als de bouwwerken bij de nieuwe burenum beginnen.

oud. Het budget wordt ruimer en er kan meer geïnvesteerd worden in isolatie en ventilatie. De eerste stap naar energiebesparing moet altijd het terugdringen van het verbruik zijn. Daarna kun je alternatieve energiebronnen aanspreken om ten slotte efficiënt om te springen met eindige bronnen.

Als de nieuwe ketel op de tweede verdieping zou komen – zoals oorspronkelijk gepland – dan moeten ook alle leidingen vervangen worden. Een te grote kost voor een installatie die allesbehalve oud is. Zeker geen prioriteit dus. Het zou wel verstandig zijn om de warmwaterbereiding los te koppelen van de verwarming door een thermisch modulerende doorstromer met zonneboiler te installeren op de nieuwe verdieping. Verwarming en warm water werken dan los van elkaar waardoor de ketel niet hoeft te draaien in de zomer. De leidingen worden ook korter en de stilstandverliezen beperkt. Als de ketel later toch vervangen wordt door een condensierend exemplaar (HR top) op lage temperatuur is er wellicht al meer zicht op de eventuele bijkomende isolatiewerken die op

dat de put leeg is. Navullen met leidingwater is geen optie omdat de put na een hevige regenbui misschien onnodig is bijgevuld met kostbaar leidingwater. Een beter idee is een klein voorraadvat dat eenvoudig kan bijgevuld worden met leidingwater als het regenwater op is. Op die manier kan het leidingwater ook nooit in contact komen met regenwater en wordt er zo weinig mogelijk leidingwater verbruikt bij droog weer. Als de regenwaterput ook maar een klein beetje bijgevuld is zal het voorraadvat automatisch weer met regenwater gevuld worden.

Na afloop leken zowel de bouwheer als zijn architect erg tevreden. Het advies was niet alleen technisch nuttig. Ook het belang van de juiste prioriteiten binnen het beschikbare budget werd onderstreept. Zo hoort dat.

Kris Somers

Meer info:

www.dialoog.be/bouwen:

klik op 'Bouw- en Energieadvies'.

Daar kunt u de folder afhalen.