

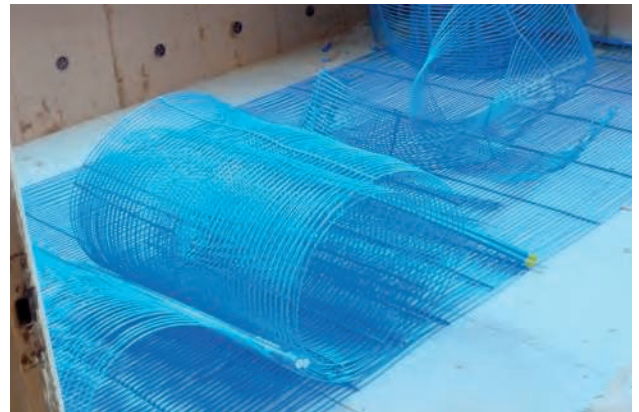


De bouwkundige staat van het café was slecht, als gevolg van verkeerd isoleren.

Warmtepomp met wandverwarming in rijksmonument

Tekst: Richard Mooi

Een warmtepomp met een zeer laag temperatuur verwarmingssysteem zodat een torendement wordt behaald, en dat in een monumentaal pand! De speurtocht van restauratie-architect Vera Franken leidde naar houtvezelisolatie met dunne wandverwarming in de lemen afwerklaag. Zo wordt een rijksmonument alsnog een duurzame woning.



Voor de verwarming van het pand is gekozen voor de dunne BioClima-matjes van Navos.

Een historisch pand is het, het voormalige café Laros in Velp (Gld), dat dateert uit het midden van de negentiende eeuw. In 1911 werd de uitspanning vergroot met een echt café en herenkamer. De dorpskroeg bleef tot in de jaren zestig open, totdat de laatste afstamming van de familie Laros overleed. De familie Franken werd de nieuwe eigenaar van het historische pand, maar opmerkelijk is dat het aloude caféinterieur en de herenkamer in originele staat zijn gebleven. Kleindochter Vera Franken was altijd onder de indruk van het huis. Zo sterk zelfs dat ze op de architectenopleiding specifiek afstudeerde als restauratie-architect. Ze vond het jammer dat het pand zo in verval was geraakt en wilde van het restaureren van historische panden haar werk maken. Bij aanvang van haar opleiding had ze niet kunnen bevroeden dat direct na het afstuderen juist de woning van haar oma haar eerste klus zou worden. Broer Max wilde het voormalige café per se voor de familie behouden en kocht de woning. Niet verwonderlijk dat hij Vera inschakelde bij het grootscheepse renovatieplan.

Klassieke fout

“De bouwkundige staat was slecht. Mijn vader heeft de klassieke fout gemaakt bij het na-isoleren. Destijds plaatste

hij aan de binnenkant steenwol tegen de steensmuur en trok nieuwe voorzetwanden van gipsbeton op en werkte die af met een laag witte cement. Het was totaal geen ademende constructie, waardoor het vocht dat via scheuren in het pleisterwerk in de constructie kwam niet kon verdampen. Dat was weer schadelijk voor de houten balkkoppen die op lagen in de wand. Bij deze verbouwing hebben we ongedaan gemaakt wat destijds is gedaan.” Na-isolatie, maar dan op verantwoorde wijze, werd het uitgangspunt. Maar broer Max wilde ook een lage energierekening. En zo was de link naar een warmtepomp snel gelegd. Maar wel een met een toprendement. Dat lukt alleen door het temperatuurverschil (delta-T in vaktermen) tussen bron en afgiftesysteem zo laag mogelijk te houden. Hoe doe je dat? Franken schetst: “We hebben voor een open bron gekozen. Je hebt meer onderhoud, maar je maakt efficiënter gebruik van de warmte” (door de constant hoge watertemperatuur, red.).

Aan de afgiftekant moest de temperatuur laag blijven. Dat kan door veel verwarmd oppervlakte te creëren. Bij alleen vloerverwarming, vaak toegepast in combinatie met een

warmtepomp, zou de warmtepomp toch nog op hoge aanvoertemperatuur fungeren. Daarom wilden broer en zus Franken naar een combinatie van vloer- én wandverwarming. Wandverwarming was niet zo'n grote stap, er werd immers toch aan de buitenmuren gesleuteld, "Hoe groter het verwarmend oppervlakte is, des te kleiner de delta-T is." Alle buitenmuren - op die van het café en herenkamer na - zijn duurzaam gerenoveerd. Tegen de bestaande steensmuur is leem aangebracht om hem helemaal uit te vlakken. "Om het vochttransport door de houtvezelisolatie goed te laten verlopen moet je zorgen dat de constructie luchtdicht is, want door een luchtbel zal het vocht niet worden getransporteerd. Op de kale wand zit een laag leem, en daar is de houtvezelisolatie op aangebracht zodat er een gesloten overgang is van steen naar leem en houtvezel."

Egale warmteverdeling

Vervolgens zijn op het natuurlijke isolatiemateriaal (dikte 10 cm, Rc-waarde van 2,7) de dunne matjes voor de wandverwarming gemonteerd. Tenslotte is nog een dunne leemlaag aangebracht die voor een egale warmteverdeling zorgt. Er is gekozen voor BioClina van Navos. "BioClina is heel prettig omdat het zo dun is (4 mm). In zo'n monument moet je alle ruimte zo goed mogelijk benutten." Directeur Ronald Vos van Navos benadrukt dat door de dunne afwerklaag een uiterst snel reagerend verwarmingssysteem ontstaat. "Dit reageert heel snel omdat wij zeer dicht aan de oppervlakte zitten en daardoor heb je een korte reactietijd. En het heeft een levensduur van 100 jaar." Volgens Franken zijn de eerste ervaringen erg positief. "We draaien nu drie maanden en het comfort is erg goed. De leverancier van de warmtepomp zegt dat het één van de efficiëntst draaiende systemen is die hij ooit heeft geleverd." Hij weet dat deze winter de aanvoertemperatuur van de warmtepomp niet boven de 24 graden kwam. "Lager kun je echt niet bedenken."

Nu met de renovatie van het woongedeelte de grootste klus achter de rug is, wordt volop nagedacht over de aanpak van het café en de herenkamer. Die moeten in oude staat blijven, de wandschilderingen zijn al heel bijzonder, maar toch moeten de ruimtes bruikbaar worden in de winter tijdens het familieberaad. De muren na-isoleren en wandverwarming aanbrengen, net zoals in het woongedeelte, gaat Franken een stap te ver. "Dan ga je het kapot restaureren doordat het te mooi, te schoon en te goed wordt. Zeker in dit café waar je de mensen bijna nog hoort praten en de bierlucht ruikt. De houten vloer zit boven een kruipruimte en we gaan daar vloerverwarming onder aanbrengen. Daaronder gebruiken we reflecterende isolatie van Alpha-lupotherm. De vloerverwarming gaan we aansluiten op het warmtepompsysteem." Daarnaast komt de dunne reflecterende isolatie op nog een manier van pas. "De grootste lekken zijn het glasoppervlakte. We gaan nu gordijntjes maken van die isolatie. Dan kun je in de winter de isolatiegordijnen dichtdoen en dat scheelt aanmerkelijk." ●



Tijdens de renovatie is tegen de bestaande steensmuur leem aangebracht om hem helemaal uit te vlakken.