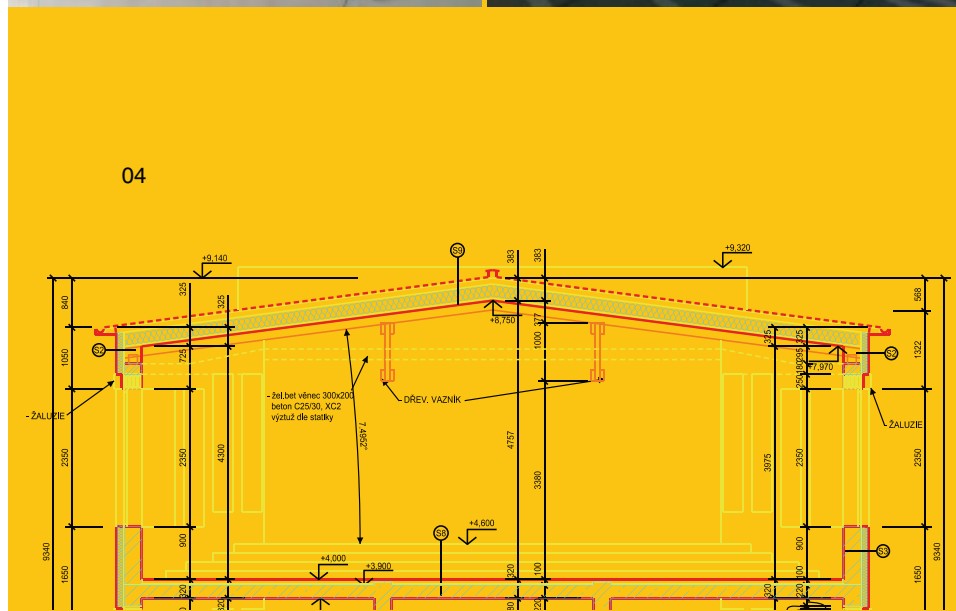


DŮSLEDKY CHYBNÉ DODATEČNÉ ZMĚNY NÁVRHU SKLADBY STŘECHY NA BUDOVĚ GYMNÁZIA



Stanislav Losenický | technik pro pobočky Ústí nad Labem, Děčín, Teplice, Lovosice
stanislav.losenicky@dek-cz.com | 739 488 149



V podstřeší poměrně nově rekonstruované budovy gymnázia se objevilo zatékání do interiérů. Gymnázium sídlí ve zděném starším objektu /obr. 01/. Na šikmé střeše s dřevěným krovem byla krytina z asfaltových pásů. Střechy byly odvodněny půlkulatými podokapními žlaby a dále vnějšími svislými svody. Realizační firma, která nesla záruky za rekonstrukci, se domnívala, že zatéká skrz hydroizolaci střechy. Požádala o konzultaci technika Atelieru DEK při hledání příčin zatékání.

Při první návštěvě objektu byl proveden vizuální průzkum interiérů a střechy v doprovodu zástupce realizační firmy. Projevy zatékání v interiéru jsou na /obr. 02/. Při průzkumu střechy byla hydroizolace shledána kvalitně a dobře provedena, vliv zatékání skrz hydroizolaci byl spíše vyloučen. Na povrchu hydroizolace ale byly viditelné tepelné mosty, viz /obr. 03/.

Výskyt vody v interiéru jsme tudíž začali považovat za důsledek kondenzace. Abychom si tuto domněnku potvrdili, byly při druhé návštěvě objektu provedeny tři sondy do střešní skladby. V těchto sondách byla objevena voda stékající po parotěsnicí fólii. Minerální vata byla nasáklá vodou, nosné dřevěné prvky byly rovněž mokré. Dále byly sondami odhaleno nevzduchotěsné napojení parotěsnicí vrstvy na navazující a prostupující konstrukce a nevzduchotěsné spojení jednotlivých částí parotěsnicí vrstvy mezi sebou. Zajímavé bylo zjištění, že v průběhu realizace stavby byl projekt zásadním způsobem změněn. Původní skladba střechy, viz /obr. 04/, byla dle projekční kanceláře navržena s větranou vzduchovou vrstvou.

Na základě informací o propustnosti některých typů doplňkových hydroizolačních vrstev a obavě o hydroizolační bezpečnost, byla následně skladba projektantem mylně změněna na skladbu bez větrané vzduchové mezery. Tato změna měla za následek značnou kondenzaci vodní páry ve skladbě střechy. Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry byla pasivní. Docházelo tak ke stálému zvyšování množství vody ve skladbě. To potvrdil i tepelnětechnický výpočet námi provedený v programu DEKSOFT. Vzniklý kondenzát potom stékal po parotěsnicí vrstvě a vnikal do navazujících konstrukcí.

Tepelnětechnický výpočet dále upozornil na nedostatečnou tloušťku tepelné izolace. Pro odstranění všech zjištěných vad a poruch střechy, bylo primárně nutné přepracovat skladbu střechy, přesněji řečeno, vrátit se k původně navrženému principu řešení. Po konzultacích projekční kanceláře s naším technikem, byla skladba střechy opětovně navržena s větranou vzduchovou vrstvou.

Realizační firma zahájila opravu střech odstraněním hydroizolační vrstvy, dřevěného bednění, tepelné izolace /obr. 05/ i parotěsnicí folie. Dle nového návrhu skladby střechy posvěceného tepelnětechnickým výpočtem započala realizace rekonstrukce. Důraz byl při realizaci kladen zejména na spolehlivě těsnou parotěsnicí vrstvu a její provedení /obr. 06/ a větranou vzduchovou vrstvu nad tepelnou izolací. Doplňková hydroizolační vrstva byla vytvořena z difúzně otevřené folie DEKTEN PRO /obr. 07/, hydroizolační vrstva ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů /obr. 08, 09/.

Závěrem je třeba připomenout, že lehké skladby střech s fóliovou parozábranou a se zabudovaným dřevem se bez účinného větrání neobejdou, zvláště v případech, kdy hydroizolační vrstva je povlaková. Také je třeba si uvědomit, že na výsledek posouzení vlhkostního režimu lehké skladby má zásadní vliv započtená hodnota difúzního odporu parozábrany. Pokud se parozábrana z lehké fólie započte laboratorními hodnotami difúzního odporu

uváděnými v technických listech fólií, vlhkostní režim nevětrané střechy s povlakem vyjde jako vyhovující, ve skutečnosti střecha dopadne jako ta na našem gymnáziu. Laboratorní hodnoty difúzního odporu fólií jsou v rukou nezkušeného projektanta, který nedokáže do výpočtu zahrnout rizika netěsností (konstrukčních i technologických), velmi nebezpečné.

<Stanislav Losenický>



- | | |
|---|--|
| 01 Celkový pohled | 06 Opracování nosných prvků |
| 02 Prvotní projevy kondenzace v interiéru | 07 Vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy |
| 03 Střecha přístavby gymnázia (první realizace) s viditelnými tepelnými mosty | 08 Opětovné natavení hydroizolačních SBS modifikovaných pásů |
| 04 Řez původně navrženou skladbou | 09 Střecha po rekonstrukci |
| 05 Odstraňování degradované tepelné izolace | |