

ZÁSADY ATELIERU DEK UPLATNĚNÉ PŘI REKONSTRUKCI STŘECHY VÝROBNÍ HALY



Tomáš Vrchota | technik pro pobočky Strakonice, Tábor a Jindřichův Hradec
tomas.vrchota@dek-cz.com | 739 388 183

Majitele větší výrobní haly v Jihočeském kraji trápilo zatékání střechou do výrobního provozu. Naším úkolem bylo se vyjádřit ke stavu střechy a zvážit možnosti její opravy.

Haly o sedmi lodích zastřešuje soubor šikmých střech o sklonu 11° (20%) s celkovou plochou 10 000 m². Sklon je zajištěn tvarem rámu ocelové nosné konstrukce /obr. 01/.

Odvodnění střešních ploch je řešeno mezistřešní žlaby mezi jednotlivými loděmi, po obvodu haly je pak podokapní žlab. Na střeše

bylo množství světlíků opláštěných drátosklem, zajišťujících denní osvětlení provozu /obr. 02/.

Sondou do střechy byla ověřena tato skladba (od exteriéru):

- krytina z vlnitého plechu kotvená do ocelových vaznic;
- tepelná izolace z minerálních vláken v úrovni mezi vaznicemi;
- podhled z vlnitého plechu v úrovni horní pásnice vazníků rámu, nesoucí tepelnou izolaci.

Stav střechy /obr. 03, 04/ bylo možné popsat dlouhým seznamem

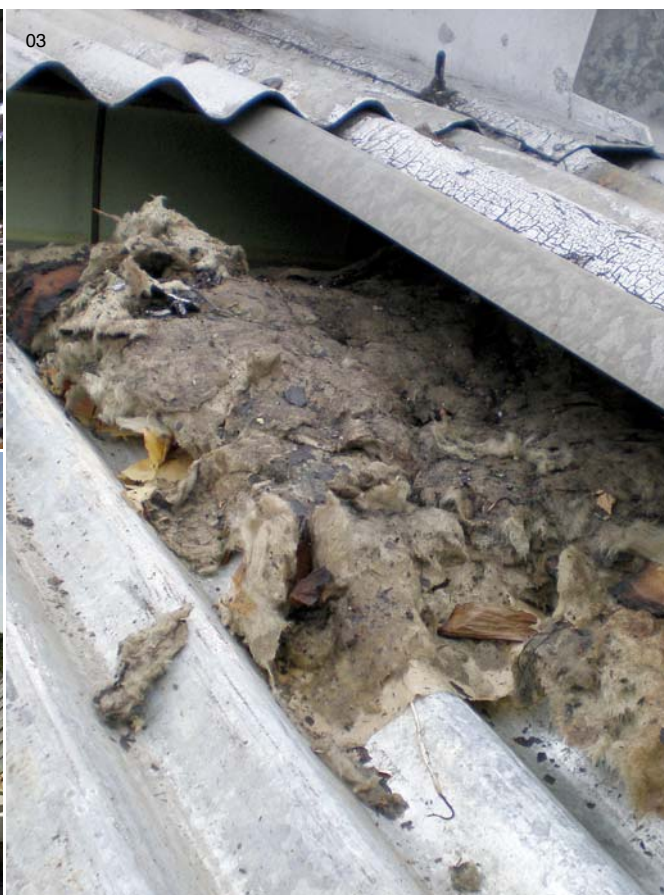
závad sdružených do dvou skupin:

ZTRÁTA HYDROIZOLAČNÍ FUNKCE:

- postupující koroze krytiny z vlnitého plechu;
- zdegradované těsnění kotevních prvků;
- netěsné klempířské konstrukce v detailech;
- chybějícího pryžové těsnění ze spodní strany vlnitého plechu;
- netěsnosti v zasklení světlíků.



02





NEVYHOVUJÍCÍ TEPELNĚVLHKOSTNÍ REŽIM:

- chybějící účinná parotěsnicí vrstva, ev. větrání pod krytinou;
- nedostatečná dimenze tepelněizolační vrstvy;
- místy tepelná izolace degradovaná.

Opravu spočívající ve vyloučení netěsností lokálními zásahy do střechy jsme s ohledem na výše

uvedené pochopitelně nemohli doporučit. Navrhli jsme odstranění všech vrstev skladby z důvodu jejich pokročilé degradace a jejich nahrazení novou skladbou. Nezbytným předpokladem dosažení spolehlivé funkce opravené střechy byla též výměna světlíků. S ohledem na rozsah a hloubku navrhovaných opatření byl po dohodě s investorem vytvořen prováděcí projekt komplexní rekonstrukce střechy haly.

Projekt uplatnil zásady Atelieu DEK jak pro skladbu, tak pro detaily. Navržená skladba střechy odpovídá typové skladbě DEKROOF 14-A. Nejprve ale došlo k sejmutí původní krytiny a odstranění izolace z minerálních vláken /obr. 05/. Spodní vlnitý plech byl ponechán pro minimalizaci zatečení do provozu v případě náhlých srážek při realizaci. Horní pásnice vaznic byla opatřena novým nátěrem a poté byl na ni ukotven

06





07



08



09

nový trapézový plech /obr. 06/. Na něj byla nalepena parozábrana ze samolepicího asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER PLUS. V tu chvíli byl rozpracovaný úsek provizorně zajištěn před zatečením. Následovala pokládka tepelné izolace ze dvou vrstev minerálních vláken celkové tl. 60 mm a z více vrstev expandovaného polystyrenu tl. 240 mm. Poté byla provedena nová krytina z fólie z měkčeného PVC DEKPLAN 76 kotvená do horních vln trapézového plechu. Záběr všech fází rozpracované nové skladby je na /obr. 07/. Nakonec byl původní podhled demontován z interiéru souběžně s dokončováním nové skladby střechy, poté byl dokončen nátěr ocelové konstrukce i ze spodní strany.

Paralelně s prováděním nové skladby střechy se měnily světlíky. Po odstrojení původních byla k nosné konstrukci ukotvena podsada nových světlíků. Tu je potřeba navrhnout v závislosti na přidávaném množství tepelné izolace střechy, aby na ni mohla být vyvedena hydroizolace dostatečně vysoko nad povrch v ploše. Zároveň je třeba počítat s nutností opracování obruby parotěsnicí vrstvou a s jejím zateplením. Osazení polykarbonátových světlíků se provádělo, až když byl na korunu podsady připevněn přez fóliové hydroizolace /obr. 08/.

V koncepci odvodnění střech jsme nejprve navrhovali provedení mezistřešních žlabů šíře cca 1 m s podélným sklonem 2% k odvodňovacím prvkům a pochopitelně s povlakovou hydroizolací spojitě propojenou s hydroizolací plochy střechy. Výhodou takového řešení je nezávislost na sklonech odvodňovaných střešních ploch a menší oblast zaplavení střechy v případě ucpání jednoho ze vtoků žlabu. Nevýhodou řešení je výraznější tepelný most v místě žlabu (podélný spád na úkor tloušťky tepelné izolace) a komplikovanější provádění. Zřejmě právě z důvodu vyšší náročnosti provedení nás realizační firma oslovila s návrhem úpravy koncepce na tzv. rozháněcí klíny. S ohledem na sklon odvodňovaných střešních ploch 20%, vzdálenost

vtoků 12 m a požadovaný minimální sklon v úžlabí podél rozháňky min. 3% vyšel výsledný sklon rozháněcích klínů z polystyrenu 24% při výšce 20 až 260 mm /obr. 09/. Výhodou tohoto řešení oproti mezistřešnímu žlabu je eliminace tepelného mostu, nevýhodou je obtížné kotvení při větších tloušťkách izolantu a větší oblast střechy zaplavená při poruše vtoku, což je třeba zohlednit ve statickém posouzení konstrukce.

V detailech po obvodu střechy (okap, štít) bylo třeba dbát na vzduchotěsné propojení parozábrany střechy se stěnami. To si zhotovitel zprvu neuvědomil a parozábranu položil zároveň s hranou trapézového plechu /obr. 10/. Naštěstí si tento fakt brzy uvědomil a bylo možné provést nápravu. Tepelná izolace z minerálních vláken umožnila dodatečné zpřístupnění parozábrany k provedení dodatečného napojení /obr. 11/.

Konečné provedení střechy po rekonstrukci ukazuje /obr. 12/.



12

