

REKONSTRUKCE STŘECHY ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY



Pavel Chlum | vedoucí technik ve Středočeském regionu | technik pro pobočky Praha, Klando, Kolín, Mělník | pavel.chlum@dek-cz.com | 603 884 970



Na objektu administrativní budovy jsme v roce 2012 provedli průzkum původního stavu, na jeho základě navrhli řešení nové skladby střechy a vypracovali prováděcí detaily. V roce 2013 byla provedena rekonstrukce dle navrženého řešení.

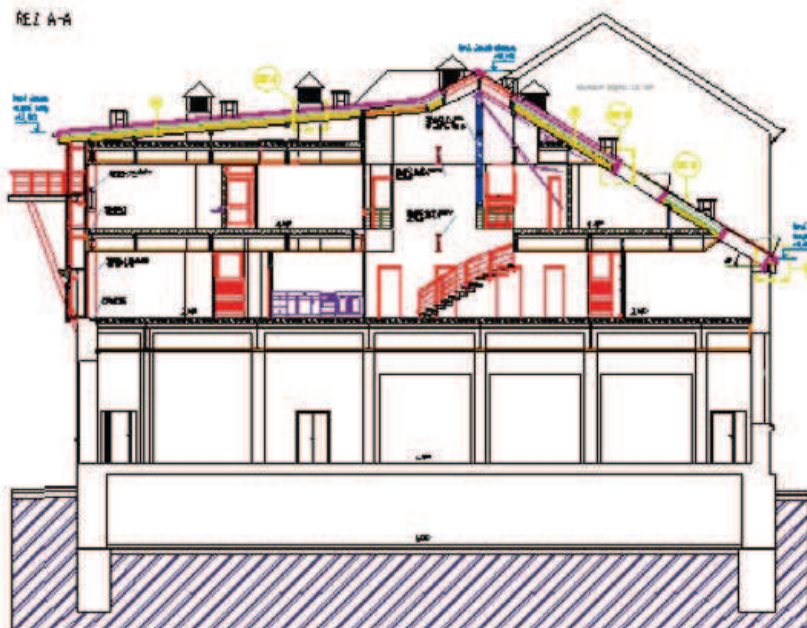
Jednalo se o několikapatrovou administrativní budovu, která byla zastřešena sedlovou střechou /obr. 01/. Nosná konstrukce střechy je z ocelovových a dřevěných prvků. Roviny střechy měly různé sklony /obr. 02/. Do ulice měla střecha sklon 32° a velká atypická střešní okna. Střecha je přes několik podlaží. Střecha do dvora byla o malém sklonu 5°. Výška střechy v hřebeni byla cca 15,5 m.

PŮVODNÍ KONSTRUKCE STŘECHY

Původní skladba střechy byla řešena větranou skladbou s tepelnou izolací mezi krokvi, DHV z fólie lehkého typu, parozábranou pod krokvi z PE fólie lehkého typu. Krytina byla z TiZn plechu spojovaného na stojaté drážky.

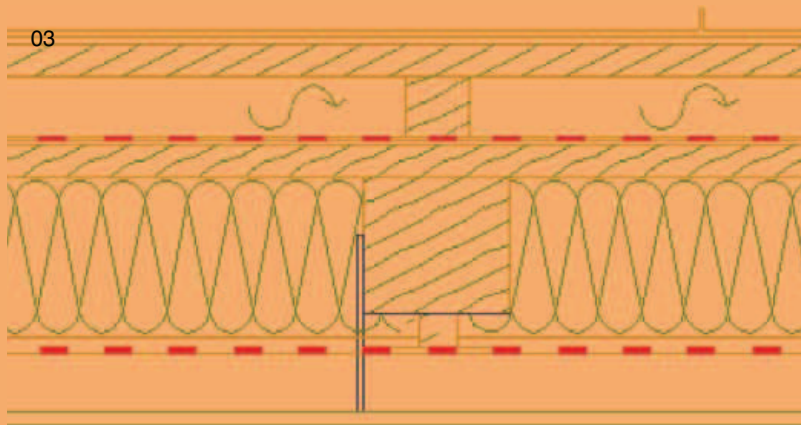
02

ŘEZ A-A



01 | Pohled na plechovou střechu administrativní budovy

02 | Příčný řez objektem



Původní skladba střechy, shodná pro obě roviny střechy, sklon 5° a 32° (od exteriéru) /obr. 03/:

- krytina z falcovaného TiZn plechu na jednoduché stojaté drážky;
- plnoplošné podkladní prkenné bednění;
- kontralatě pro vymezení větrané vzduchové vrstvy;
- DHV z difúzně otevřené kontaktní fólie lehkého typu;
- plnoplošné podkladní prkenné bednění;
- tepelná izolace z měkké minerální vaty mezi krokve tl. 200 mm;
- parotěsná fólie lehkého typu, PE fólie s výztužnou mřížkou;
- vzduchová vrstva;
- konstrukční profily s SDK deskou.

Nedostatky původní střešní konstrukce zjištěné průzkumem:

- krytina z falcovaného TiZn plechu na jednoduché stojaté drážky na rovině střechy o sklonu 5° /obr. 04/;
- hřebenové odvětrání střechy s minimální účinnou plochou /obr. 05/;
- defekty TiZn krytiny – zvlnění a popraskání vlivem pevného spojení s nosným podkladem, koroze /obr. 06, 07/;
- DHV z difúzně otevřené kontaktní fólie lehkého typu na ploše střechy o sklonu 5° ;
- vlhkostní defekty v interiéru kolem střešních oken /obr. 08/;
- nevzduchotěsné provedení parotěsné vrstvy z fólie lehkého typu /obr. 09, 10/;
- dle investora přehřívání v letních měsících.

Velkým problémem popsané skladby bylo provedení parotěsní vrstvy. Detaily, které se na stavbě vyskytovaly, bylo obtížné až nemožné vzduchotěsně opracovat v parozábraně tvořené fólií lehkého typu bez pevného podkladu. Jedním z detailů byly části nosné konstrukce krovu procházející přes parotěsní vrstvu, atypická střešní okna, na části stěn obvodová skleněná fasáda.

REKONSTRUKCE:

Projektant stavby nás požádal o zhodnocení stavu a návrh optimálního řešení. Návrh opravy

střechy musel respektovat následující podmínky a omezení:

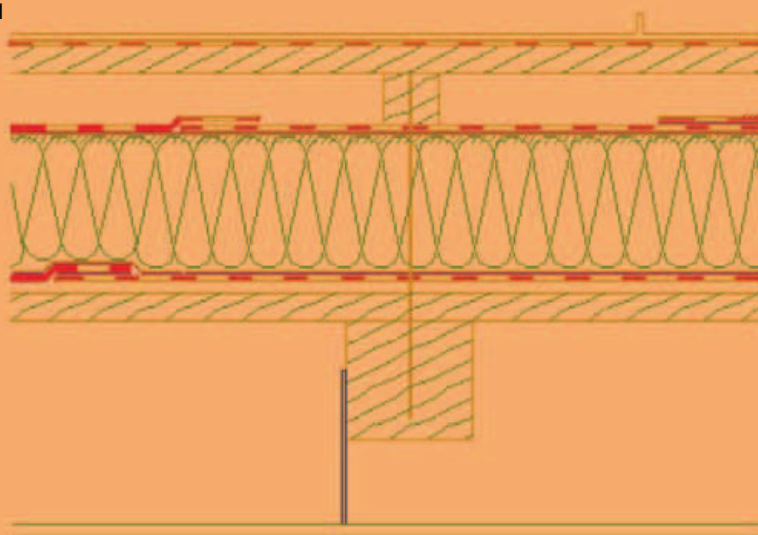
- prvky nosné konstrukce střechy procházející přes skladbu střechy – nutné opravit v parozábraně tak, aby řešení bylo dlouhodobě funkční;
- eliminovat tepelné mosty;
- nízký sklon střešní roviny do dvora (5°) – DHV a krytina musí být vhodné pro tento sklon;
- minimální zásah do provozu v interiéru.

Na základě výše uvedeného nám vyšlo jako ideální řešení použití nadkrokevní skladby šikmé střechy TOPDEK.

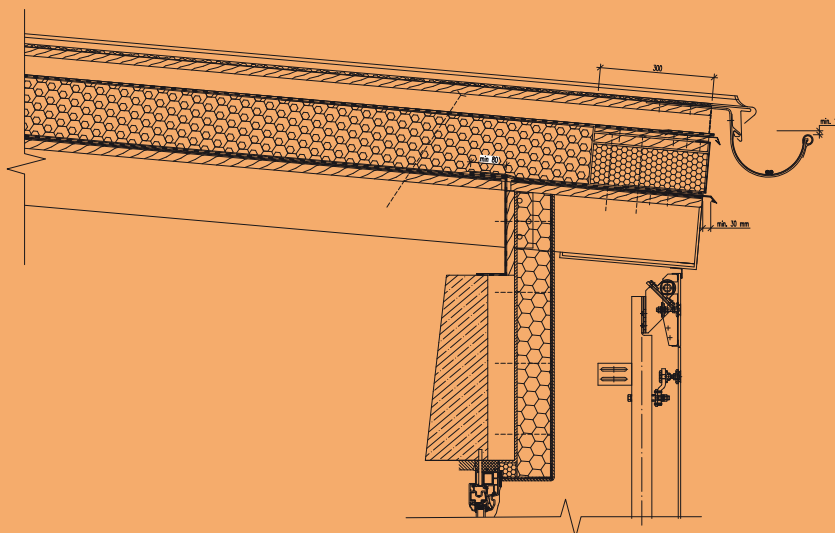
Doporučená skladba střechy (od exteriéru), /obr. 11/:

- TiZn plechová krytina spojovaná na dvojitou stojatou drážku (falcovaná krytina);
- DEKTEN METAL PLUS;
- bednění z prken tl. 24 mm;
- větraná vzduchová vrstva tl. 60 mm vytyčená kontralatí;
- DHV TOPDEK COVER PRO – přes kontralatě zeshora;
- tepelná izolace TOPDEK 022 PIR tl. 2x80 mm;
- parozábrana TOPDEK AL BARRIER;
- bednění z prken tl. 24 mm;
- vzduchová vrstva;
- SDK podhled.

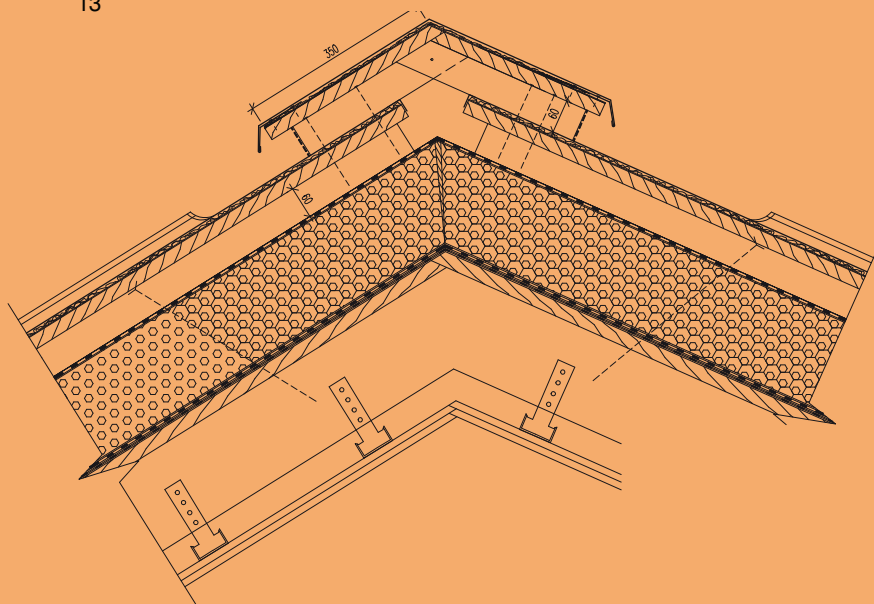
11



12

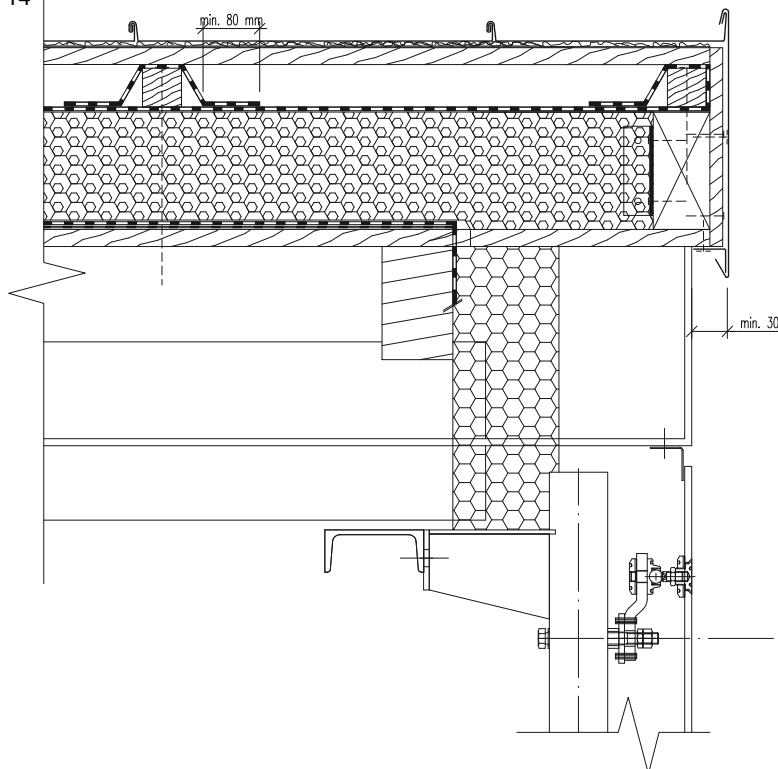


13



- 03| Řez původní skladby střechy
- 04| Původní krytina z falcovaného TiZn plechu na jednoduché stojaté drážky na rovině střechy o sklonu 5°
- 05| Původní hřebenové odvětrání střechy s minimální účinnou plochou
- 06| Popraskání původního TiZn plechu
- 07| Koroze původního TiZn plechu
- 08| Vlhkostní defekty kolem střešních oken
- 09, 10| Původní stav parozábrany
- 11| Příčný řez doporučenou skladbou střechy
- 12| Detail okapní hrany – parozábrana ukončena na konstrukci
- 13| Detail větraného hřebene

14



Provedení parozábrany z asfaltového pásu pokládaného a spojovaného na bednění umožní spolehlivě a trvale těsné opracování prostupů.

Skladbu TOPDEK s označením DEKROOF 11 je možné použít od sklonu 5°. U DHV z asfaltového pásu na podkladu z tuhých tepelně izolačních desek lze dosáhnout těsnosti potřebné pro tak nízký sklon.

Rekonstrukce byla realizována z exteriéru s minimálním zásahem do interiéru (výjimkou byla místa kolem střešních oken). Původní skladba byla odstraněna z exteriéru až na původní SDK podhled.

Po návrhu skladby střechy následovalo řešení detailů okapní hrany /obr. 12/, větrání ve hřebeni /obr. 13/ a štítové hrany /obr. 14/.

Postup realizace je zachycen na fotografiích 15 až 22.



15

Pro zvýšení hydroizolační bezpečnosti plechové krytiny bylo do spojů dvojitě stojaté drážky u nízkého sklonu střechy vkládáno těsnění.

Po realizaci se ještě vyskytl problém s velkoformátovými střešními okny /obr. 25/. Došlo k zatékání přes těsnění. U oken bylo nutné kompletně vyměnit těsnění a dotáhnout hliníkové krycí lišty. V současnosti je izolační konstrukce funkční bez výskytu problémů.

<Pavel Chlum>



16

12



- 14| Detail štítové hrany
- 15, 16| Demontáž původních vrstev, odhalení nosné konstrukce, odstranění tepelné izolace z minerálních vláken, ponechání pohledu.
- 17, 18| Položení parotěsné vrstvy z pásu TOPDEK AL BARRIER, vzduchotěsní opracování navazujících konstrukcí – komínů, střešních oken. Velkoformátová střešní okna byla zvednuta do vyšší pozice, provedena podkladní dřevěná konstrukce.
- 19| Pokládka tepelné izolace ve dvou vrstvách 2x80 mm
- 20| DHV – těsnění kontralatí přes
- 21, 22| Plechová krytina