

POUŽITÍ REFLEXNÍ IZOLACE PŘI ZOBYTNĚNÍ PŮDY HISTORICKÉHO BYTOVÉHO DOMU



Ing. Lubomír Odehnal | Znalecký ústav DEKPROJEKT
lubomir.odehnal@dek-cz.com | 603 899 076

Přeměnit starou nevyužívanou půdu na obytné podkroví má svá specifika a omezení. Ještě složitější je to v případě, kdy se jedná o půdu historického bytového domu, který je kulturní památkou. To je případ i následujícího bytového domu v Nerudově ulici v Praze.

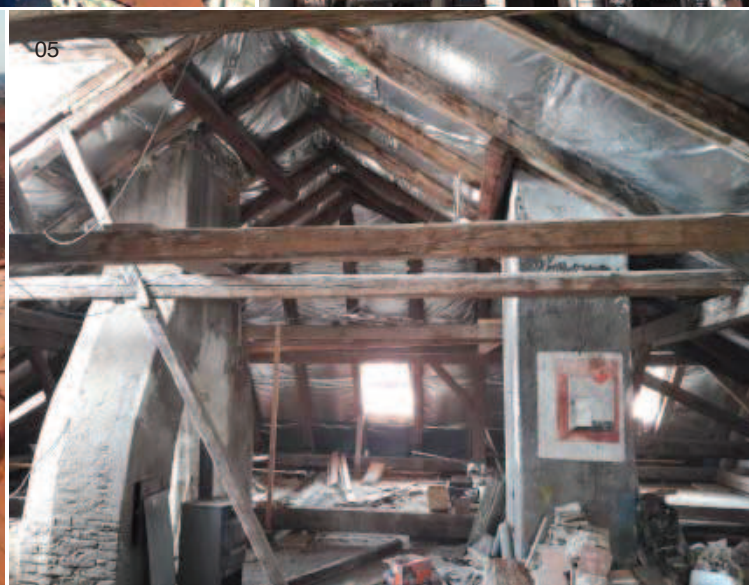
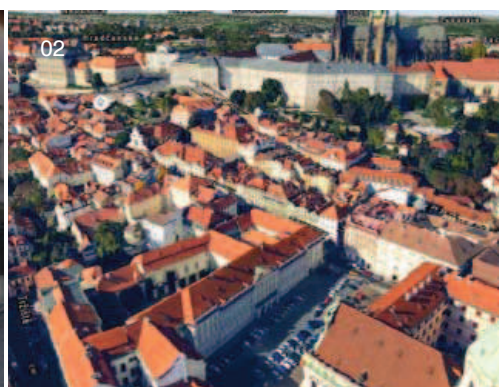
Střecha domu je šikmá sedlová, s prostupujícími komíny a vikýři a dominantní věží s belvederem. Sklon hlavních ploch střechy je různý od cca 30°, sklon střech vikýřů je cca 20°.

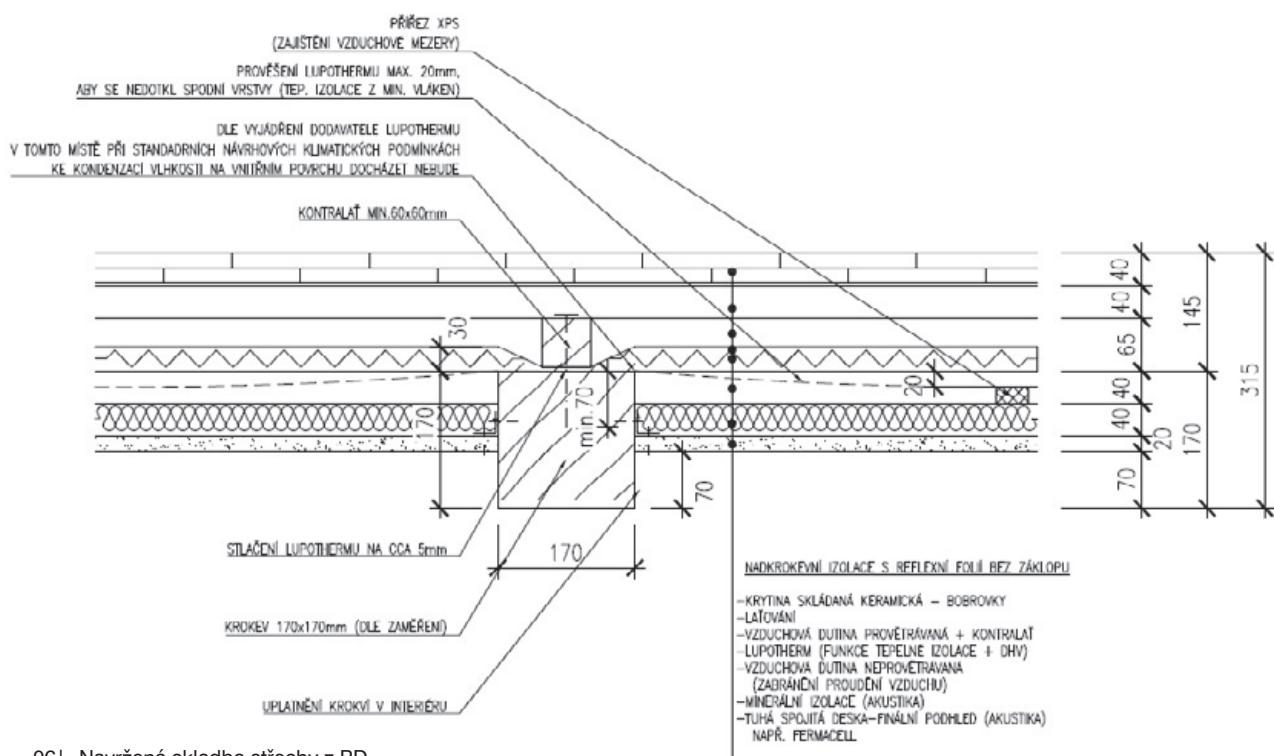
Jedním z požadavků stavebníka bylo ponechat historický krov ze strany interiéru alespoň z části pohledový. Projektant se proto rozhodl navrhnout vrstvu tepelné izolace nad krokve poměrně

složitého krovu. Zároveň ale nechtěl příliš navyšovat úroveň střechy, aby výsledný stav byl akceptovatelný pro Národní památkový ústav. Navrhl tedy nad krokve vícevrstvou reflexní izolaci o tl. 30 mm napnutou z krokve na krokve, která by měla zároveň plnit funkce tepelně izolační vrstvy, parotěsnicí vrstvy (DHV). Krytina střechy byla navržena z pálených bobrovek ve dvojitém korunovém krytí tak, aby byl zachován původní vzhled střechy.

Samotná realizace nedopadla příliš šťastně. Reflexní izolace byla provedena nesouvisle, byla prověšená a netěsně napojovaná na navazující detaily. Již v této fázi do půdního prostoru při

dešti zatékala srážková voda. Ze spodní strany v přesazích byla izolace spojovaná hliníkovou samolepicí páskou, přičemž páska se na mnoha místech postupně rozlepovala. Lze předpokládat, že i po lokálních opravách by k tomuto jevu docházelo i nadále, což by byl po zakrytí sádkartonovým podhledem již stav nezkontrolovatelný a neopravitelný. Značné prověšení izolace znemožňuje provedení dalších navazujících vrstev směrem do interiéru aniž by se nezrušila výrobcem požadovaná vzduchová mezera. Nevzduchotěsné provedení této vrstvy by mělo za následek značné energetické ztráty podkrovního bytu a také kondenzaci vodní páry ve skladbě střechy a následnou biologickou degradaci





06| Navržená skladba střechy z PD

dřevěných prvků. Stavebník stavbu zastavil a zvažuje změnu koncepce střechy, již bez použití reflexní izolace.

Použití reflexní izolace v dané skladbě lze označit jako nevhodné. Budeme-li předpokládat, že by realizace izolace byla provedena

kvalitně, tzn. že by realizační firma vzduchotěsně izolaci napojila na navazující konstrukce, vzduchotěsně vyřešila spoje izolace a prostupy skrz ni, i tak by tato izolace nebyla vhodná jako doplňková hydroizolační vrstva (DHV) pod skládanou krytinu dle Pravidel pro navrhování a provádění

střech Cechu klempířů, pokrývačů a tesařů a i dle pravidel výrobce použité střešní krytiny, který se na Pravidla cechu odkazuje.

Bezpečný sklon střechy pro krytinu bobrovka je 30°. Pro danou střechu je třeba počítat minimálně se 3–4 zvýšenými požadavky – obytné



Tabulka 2.2: Výběr tříd těsností DHV pro pálenou a betonovou krytinu

Počet zvýšených požadavků (ZP):				
Sklon střechy	např. využití podstřešního prostoru - konstrukce střechy - klimatické poměry - místní podmínky			
	Žádný ZP	Jeden další ZP	Dva další ZP	Tři další ZP
≥ bezpečný sklon krytiny (BSK)	-	typ 3.3 / třída 6	typ 2.4 / třída 5	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4
≥ (BSK - 4°)	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3
≥ (BSK - 8°)	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 1.2 / třída 2
≥ (BSK - 10°)	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.1 / třída 1
< (BSK - 10°)*	typ 1.1 / třída 1			

podkroví, členitost, délka kroků nad 10 m - a tedy minimálně s třídou těsnosti 4. Takovou těsnost má DHV položená na tvarově stálé tepelné izolaci nebo na bednění, se slepenými spoji. Aplikovaná reflexní izolace tomuto nevyhovuje. Pro její správnou funkci totiž pod ní podle požadavků výrobce vždy musí být vzduchová vrstva, ve které je potlačeno proudění vzduchu. V důsledku prověšení fólie není zajištěn bezpečný odvod srážkové vody z této vrstvy, kritický je především přechod na bednění u okapní hrany, kde se budou tvořit rezervoáry vody. Ještě nepříznivější stav je u střech vikýřů, kde je výrazně podkročen bezpečný sklon střechy pro danou krytinu, v těchto plochách by měla být DHV provedena v třídě těsnosti 1, tedy jako vodotěsný povlak na bednění se svařenými spoji.

Stavebník má nyní dvě možná řešení:

1) provést novou skladbu s klasickým pořadím vrstev nad krokvemi, (např. DEKROOF 11-A (ST.8001A), kdy parotěsnicí i doplňkovou hydroizolační vrstvu bude tvořit spolehlivý asfaltový samolepicí pás nebo

2) provést novou skladbu s tepelnou izolací mezi a pod krokvemi, (např. DEKROOF 17-B (ST.8003B).

V případě varianty 1) dojde k navýšení úrovně střechy cca o 200 mm a je třeba předem podmínky takového řešení konzultovat s pracovníky Národního památkového ústavu, kteří obecně předem takovou změnu striktně nevylučují. V případě varianty 2) se bude muset stavebník smířit s tím, že krokve budou ze strany interiéru zakryty pohledovou vrstvou.

Podmínkou úspěšné realizace v obou variantách je provedení statického posouzení únosnosti stávající konstrukce krovu, případně návrh jejího zesílení. Zvláště v takto složitých případech by měl být návrh řešení specifikován ve formě prováděcí projektové dokumentace.

<Ing. Lubomír Odehnal>

Tabulka 2.1: Konstrukční typy a třídy těsnosti doplňkových hydroizolačních vrstev

Konstrukční typ	Charakteristika	Materiál	Průběh u kontratí	Provedení spojů	Třída
1	DHV na podkladu - na celoplošném bednění				
1.1	DHV je vodotěsná, s utěsněnými přesahy a položená přes kontralatě	• fólie syntetické těžké ¹⁾ • asfaltové pásy těžké ²⁾	přes	• svařené • slepené	1
1.2	DHV je těsná proti volně stékající vodě, s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratí	• fólie syntetické těžké ¹⁾ • asfaltové pásy těžké ²⁾ • fólie lehkého typu ³⁾ s příslušenstvím ⁴⁾	pod s utěsněním	• svařené • slepené	2
2	DHV na podkladu - na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo na celoplošném bednění				
2.1	DHV s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratí	• fólie lehkého typu ⁵⁾ s příslušenstvím ⁴⁾ • desky ⁶⁾ s příslušenstvím ⁴⁾	pod s utěsněním	• svařené • slepené ⁷⁾	3
2.2	DHV s utěsněnými přesahy	• fólie lehkého typu ⁵⁾ • desky ⁶⁾	pod	• svařené • slepené ⁷⁾	4
2.3	DHV z asfaltových pásů s přesahy bez utěsnění	• asfaltové pásy lehké ⁸⁾	pod	• přesah volný, bez utěsnění • v případě bednění - přibité	4
2.4	DHV s přesahy bez utěsnění nebo do drážek	• fólie lehkého typu ⁵⁾ • desky ⁶⁾	pod	• přesah volný, bez utěsnění • do drážky	5
3	DHV nad vzduchovou vrstvou				
3.3	DHV s prověšením nebo bez prověšení	• fólie lehkého typu ⁵⁾	pod	• přesah volný, bez utěsnění	6
¹⁾ Fólie syntetické umožňující vytvořit homogenní spoj svařením nebo slepením. ²⁾ Asfaltové pásy umožňující vytvořit homogenní spoj svařením nebo slepením. ³⁾ Fólie lehké typu - jednovrstvé a vícevrstvé střešní fólie na bázi PE, PP, PU apod. umožňující vytvořit homogenní spoj svařením nebo slepením. ⁴⁾ Příslušenství, které umožní utěsnění perforace po hřebíku v místě kontratí. ⁵⁾ Fólie lehkého typu - jednovrstvé a vícevrstvé střešní fólie na bázi PE, PP, PU apod. ⁶⁾ Desky - dřevovláknité, dřevotřískové, dřevocementové a jiné vhodné desky pro vytvoření DHV. ⁷⁾ Slepění pomocí oboustranně lepicí pásky nebo integrovaných samolepicích proužků. ⁸⁾ Asfaltové pásy neumožňující vytvořit homogenní spoj svařením nebo slepením.					