

REKONSTRUKCE FASÁDY HISTORICKÉHO OBJEKTU V OSTRAVĚ



Ing. Jiří Vilásek | konzultační technik pro Ostravu, Karvinou, Třinec, Havířov
jiri.vilasek@dek-cz.com | 739 588 400

Nebývá tak časté, aby se na území Ostravy rekonstruoval objekt historické hodnoty. Jedním takovým byla modernistická budova sídla Okresního sociálně-zdravotního ústavu, vystavěná v třicátých letech dvacátého století. Článek popisuje rekonstrukci fasády tohoto objektu.

Na svou dobu šlo o moderní zdravotnické zařízení /obr. 01/, které vynikalo i po stránce architektury, za kterou tehdy dostalo ocenění. V období druhé světové války budovu zabralo gestapo, které zde vyslýchalo, mučilo a umučilo mnoho českých vlastenců (dnes vystavena pamětní deska). Po válce byl zrekonstruován a sloužil různým zdravotnickým institucím. O objekt se však řádně nestaraly, desítky let chátral /obr. 02/.

Až v novém tisíciletí o něj projevil zájem Národní památkový ústav, který ho v roce 2010 vyhlásil kulturní památkou. Rozhodli se zde zřídit své územní odborné pracoviště. To ale znamenalo celý objekt zrekonstruovat. Zadáním pro projektanta bylo rehabilitovat původní vzhled interiéru i exteriéru a zlepšit tepelnětechnické vlastnosti.

Rekonstrukce obálky budovy obsahovala:

- nové skladby jednoplaštových plochých střech s klasickým pořadím vrstev (s provozem i bez provozu)
- vysušení a oprava soklového zdiva + nová svislá obvodová hydroizolace a drenáž
- výměna výplní otvorů
- zateplení obvodových konstrukcí kontaktním zateplovacím systémem (ETICS)

Velký důraz byl kladen na co nejmenší tloušťku ETICS a také

01| Pohled na objekt Okresního sociálně-zdravotního ústavu z roku 1934.

02| Chátrání původní fasády.

03| Odstranění původní omítky.

04| Srovnání obnaženého zdiva.



na co nejnějnější podobu fasády s původní břizolitovou omítkou se slídou. Projektantem jsme byli požádáni o doporučení typu a tloušťky tepeného izolantu. Jednoduchým porovnáním součinitelů tepelné vodivosti nejčastěji používaných

materiálů a jejich dosazením do tepelnětechnického výpočtu jsme vybrali izolaci na bázi tuhé fenolické pěny Kingspan KOOLTHERM K5. Ta má deklarovaný součinitel tepelné vodivosti jádra desky $\lambda_d = 0,020$ W/m.K (pro desky tloušťky 45 až

120 mm) a $0,021$ W/m.K (desky tloušťky menší než 45 mm nebo větší než 120 mm). Např. desky telené izolace z expandovaného polystyrenu EPS 70 F dosahují hodnot $\lambda_d = 0,039$ W/m.K, což by znamenalo téměř dvojnásobnou tloušťku tepelněizolační vrstvy /tab. 01/.

Tabulka 01 | Potřebné tloušťky různých tepelných izolantů pro splnění doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla obvodové stěny z CPP 450 mm

VOLBA TLOUŠTKY TEPELNÉ IZOLACE

Podkladní zateplovaná konstrukce	Tloušťka tepelné izolace potřebná pro dosažení doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla ¹⁾ UN,rc=0,25 W/(m².K)		
	Kingspan Kooltherm K5	EPS 70 F	Minerální vlákna
Cihla plná tl. 450 mm	80 mm	140 mm	150 mm

1) Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla pro stěny oddělující prostor s návrhovou vnitřní teplotou 20°C a exteriér dle ČSN 73 0540-2:2011.



Desky Kingspan KOOLTHERM K5 tvoří tepelná izolace (jádro desky) a povrchová úprava na obou stranách desky. Tepelně izolační jádro tvoří tuhá fenolická pěna, která neobsahuje skleníkové plyny CFC ani HCFC. Povrchová úprava je ze skleněné netkané textilie, která je s jádrem adhesivně spojena během výroby.

Nízký součinitel tepelné vodivosti umožňuje výrazně nižší tloušťku tepelné izolace ve vnějším kontaktním zateplovacím systému (ETICS). Tuto vlastnost s výhodou použijeme nejen v detailech (např. ostění, nadpraží, rolety apod.) ale i např. na lodžích nebo jiných konstrukcích, kde by použití běžných izolantů způsobilo výrazné zmenšení přilehlého prostoru. Výhodné je využití materiálu Kingspan KOOLTHERM K5 také u staveb nízkoenergetických a pasivních, kde by bylo nutné použít velké tloušťky běžných izolantů z EPS nebo minerálních vláken. Menší tloušťka izolantu, dává velkou šanci zachovat původní vzhled objektu a proporce jednotlivých ploch fasády. S menší tloušťkou tepelného izolantu také obecně souvisí estetický vzhled domu, kratší kotevní hmoždinky a menší šířky parapetních plechů. Menší tloušťka tepelné izolace u ostění a nadpraží oken také zlepšuje oslunění vnitřních ploch.



05



06



07



08

05| Aplikace tepelné izolace.

06| Lepení izolantu u oken.

07| Zateplení římsy, provázání desek na rohu.

08| Zubovaný povrch základní vrstvy.

TECHNOLOGICKÝ POSTUP REKONSTRUKCE FASÁDY

V prvním kroku došlo k plošnému oklepání staré břizolitové omítky. Obvodové cihelné zdivo bylo následně zbaveno nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě /obr. 03, 04/. Jelikož povrch izolačních desek Kingspan KOOLTHERM K5 nelze dodatečně upravovat broušením, bylo nutné věnovat zvýšenou pozornost rovinnosti podkladu. Nerovnosti větší než 10 mm/m bylo doporučeno vyrovnat cementovou maltou. Z důvodu zvýšení přídržnosti a snížení savosti podkladu byl podklad ošetřen penetrací.

Založení systému se provedlo přes základní lištu dle tloušťky tepelného izolantu. Z důvodu

použití finální břizolitové omítky, bylo nutné použít speciální systémové příslušenství k ní určené. Na základací lištu se proto nasadil ukončovací profil břizolitové omítky – Profil sokl Pral 15 mm.

Následovalo nanášení lepicí hmoty na desky tepelného izolantu a jejich bezprostřední lepení na připravený podklad obvodového zdiva /obr. 05/. Při lepení (následně ani při stěrkování) se nesmí lepicí ani stěrková hmota dostat na boční stěny izolačních desek. Izolační desky se pokládají na vazbu, není možné připustit vznik průběžné svislé spáry. Také je třeba dodržet pravidla pro spárořez tepelněizolačních desek v rozích otvorů /obr. 06/.

U ostění otvorů se doporučuje provést nalepení desek nejprve v ploše s přesahem. Následně se

provede vlepení izolantu do špalety. Po zatvrdnutí lepicí hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou odříznutím a případným zabroušením.

Stabilizace zateplovacího systému byla provedena, po zatvrdnutí lepicího tmelu, mechanickým kotvením desek Kingpan KOOLTHERM K5 do nosného obvodového zdiva. Pro kotvení byly použity hmoždinky s ocelovým trnem šroubové. Přesný typ, počet a kotvení hloubku navrhl projektant v závislosti na kvalitě podkladu a na zjištěné výtahné síle při provedené výtahné zkoušce hmoždinek.

Na přikotvené tepelněizolační desky se nanasla základní vrstva v minimální tloušťce 4 mm, vyztužena byla skleněnou tkaninou (přesahy tkaniny minimálně



09



10



11



12

09| Provedení břizolitové omítky.

10| Pohled na novou čelní fasádu.

11| Chodby.

12| Zasedací místnost.

100 mm) a následně překryta stěrkovou hmotou. Základní vrstva se prováděla v jednom kroku. Celková tloušťka základní vrstvy musí být minimálně 5 mm a maximálně 7 mm. Finální povrch základní vrstvy se upravil zubovým hladítkem. Pro lepší přilnavost a zpracovatelnost břizolitové omítky se provedlo vodorovné zubování základní vrstvy /obr. 08/.

Vlastní realizace finální břizolitové omítky začala po nutné technologické přestávce pro zaschnutí základní vrstvy (1 mm tloušťky = 1 den schnutí). Jedním ze ztěžujících požadavků zadavatele byla co nejvěrnější podoba fasády s původní břizolitovou omítkou se slídou, prováděnou technologií ručního nahazování. Zjištění dobové barevnosti omítky bylo provedeno spektrální analýzou. Vyzkoušení barevnosti omítky pak za účasti

projektanta a zástupce Národního památkového ústavu.

Velmi důležitou operací při realizaci omítky bylo okamžité stáhnutí zubatým hladítkem po jejím nahození, pro vytlačení vzduchových bublin z omítky. Kdyby toto neproběhlo, omítky by časem popraskala. Následující den se povrch omítky seškrábal speciálními hladítky s hroty z nahozené tloušťky 10–12 mm na tloušťku 8–10 mm.

Objekt byl po rekonstrukci slavnostně otevřen v listopadu loňského roku. Kromě již zmíněného sídla Národního památkového ústavu, zde jsou prostory pro přednášky a výstavy, nová knihovna, badatelna, budou zde uloženy archeologické nálezy v moderních depozitářích /obr. 11, 12/. Také je zde pamětní místo k uctění obětí nacistické perzekuce.

Rekonstrukce fasády probíhala v červenci a srpnu roku 2015, kdy v České republice panovala enormní dlouhotrvající horka. Přesto realizační firma PROREKO provedla rekonstrukci v souladu s doporučenými technologickými postupy a ve slíbeném termínu.

<Ing. Jiří Vilášek>