



V.V.V.ARCHITEKTI /// Valák / Vocol / Vokurka /

Jaromírova 211/48

128 00 Praha 2

tel.: 222 936 038, vvva@vvvarchitekti.cz, www.vvvarchitekti.cz

REKONSTRUKCE FASÁDNÍHO A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
Slezské Univerzity v Opavě, objektu Obchodně – podnikatelské fakulty,
Univerzitní náměstí č. 1934/3, Karviná – Fryštát,

TEXTOVÁ ČÁST
PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Praha, červenec 2011

Architektonický popis navrhovaného řešení

Stávající stav

Objekt Obchodně – podnikatelské fakulty na Univerzitním náměstí č. 1934/3 byl vystavěn koncem 80. let 20. století, pro potřeby OV KSČ. Budova se skládá z několika vzájemně stavebně i provozně propojených objektů (A, B, C, D1, D2, D3 a D4). Dům získala v r. 1998 Slezská univerzita v Opavě. Tento není kulturní památkou, ale nachází se na území ochranného pásma MPZ Karviná – Fryštát.

Nosný systém celého objektu je tvořen žebet. skeletem s výplňovým zdívkem tl. 450mm z cihelných tvarovek CD-INA, IVA na VPC maltu MCD-25.

Zastřešení objektu je provedeno plochou, jednoplášťovou nevětranou střechou s povlakovou krytinou. Původní tepelnou izolaci střech tvoří vrstva PPS tl. 50mm. V roce 1994 prošel střešní plášť rekonstrukcí, při které byla vyměněna povrchová živичná hydroizolace za novou vrstvu z PVC-P fólie (Van Bessou 400/D, tl. 1,2mm). Tato již dnes na mnoha místech vykazuje známky mechanického poškození a též poruchy vlivem stárnutí materiálu.

Fasáda objektu je (kromě budovy B) tvořena lepeným obkladem tzv. poštoresnou keramikou, bez tepelně-izolační vrstvy. Objekt B byl v r. 2003 opatřen novou fasádou, při které byly použity tvarovky obdobného charakteru, avšak výrazně jiné barevnosti a též formátu. Tato byla již zavěšena jako odvětrávaná, s tepelnou izolací z min. vlny tl. 80mm, avšak vzhledem k tomu, že samotné tvarovky použité na budově B nejsou uzpůsobeny pro systémové zavěšení na profilech (díky formátu 325x325mm jsou nesystémové nosníky kotveny právě v tomto rastru), bylo toto prováděno za pomoci dodatečné úpravy tvarovek (frézování drážek pro háčky zavěšení). Z tohoto důvodu vykazuje fasáda na objektu B poměrně značné nepřesnosti provedení a díky použité barevnosti, která s původním odstínem nekoresponduje (a též naprosto odlišnými prvky použitými na okenní ostění - jak formátem, tak barevností i materiálem), netvoří dnes komplex budov jednolitý soubor hmot. Na budovách s původním obkladem jsou díky špatnému provedení a nekonceptně řešeným detailům (zejména u střešních atik) obklady v některých částech v naprosto havarijním stavu a samovolně - zejména díky změnám teplot v různých ročních obdobích – odpadávají.

Okenní otvory byly dílem vyměněny při rekonstrukci v r. 2003 – a to zejména v kancelářích a učebnách v částech obj. A a B. Nově byla osazena okna plastová, s vnější úpravou rámu a křídla AL plechem. Toto provedení bylo zvoleno proto, aby se alespoň zčásti přiblížilo původnímu řešení, kdy byly výplně otvorů tvořeny dílem hliníkovými rámy, dílem pak konstrukcemi z nerezové oceli.

Návrh řešení

Bourací práce

Před vlastní montáží odvětrávané fasády z cihelných obkladových prvků bude provedena demontáž původního nalepeného obkladu. Demontáž bude provedena až na líc obvodového zdiva, t.j. cihelných tvárnic CD-INA. Případné nerovnosti se zednický vyspraví pro požadovanou rovinnost k osazování systémových kotev roštu. Demontovány budou i keramické tvarovky tvořící ostění, nadpraží a parapety u již vyměněných oken. Demontován bude i odvětrávaný plášť na budově B. Při demontáži je potřeba vzít do úvahy požadavek investora na možnost opětovného použití pláště na jiný objekt, tj. šetrnou demontáž s následným roztříděním jednotlivých komponentů pláště.

Opláštění budovy uvažujeme jako systémový zavěšený, zateplený, odvětrávaný fasádní plášť s použitím cihelných obkladových prvků, zavěšených na vertikální a horizontální nosné hliníkové konstrukci s neviditelným uchycením. Cihlová dvouvrstvá deska bude vybrána tak, aby odstínem i formátováním byla původnímu výrazu fasády co možná nejbližší (na rozdíl od již provedené fasády na budově B). Barevně uvažujeme použít dva odstíny, které hodláme vzájemně kombinovat na většinovou plochu fasády a soklovou část podobně, jako je tomu v původním provedení a konečnou povrchovou

úpravou s patinovaným vzhledem docílit vyváženého a současného architektonického výrazu. Patinovaný vzhled musí být patrný už na jednotlivé obkladové desce, nikoliv jenom v ploše fasády. Barevné odstíny budou ve valérech šedohnědé a hnědé, povrch desky bude neglazovaný, neleštěný, nedrážkovaný, nerýhovaný. Tloušťka desky je 30mm, základní formát 325x325mm, v kombinaci s doplňkovými. nároží jednotlivých stěn budou tvořeny běžnými tvarovkami, seříznutými na koso (truhlářská spára). Stávající speciální tvarovky se nově na fasádě neuplatňují.

V ostěních okenních otvorů uvažujeme použít lakovaných plechů (díky tl. okenních rámu není možné provést obklad s odpovídající vrstvou zateplení podobně, jako v ploše fasády) – představujeme si tak nový fasádní plášť obohatit architektonickými prvky, jež budou na objektu působit současným dojmem a přizná se tak doba pořízení i materiálový pokrok v oblasti stavebně technického řešení a architektonického výrazu. S ohledem na popis stávajícího stavu (a též opláštění obj. B – viz výše), považujeme za nanejvýše vhodné provést fasádu kompletně na všech objektech znovu tak, aby se docílilo kýženého efektu sjednocení barevnosti a formátování ploch a budova tak úrovní použitých materiálů a též systémových prvků a samotným řemeslným provedením dostatečně reprezentovala instituci, již svojí náplní slouží.

Stavebně - technický popis navrhovaného řešení

Fasáda:

Provětrávání a odvětrání fasádního pláště bude umožněno díky horizontálním spárám mezi cihelnými deskami a dostatečným odstupem od stěny. Horizontální spáry jsou tvořeny zámkem cihelného obkladu, vertikální spáry jsou vyplněny pružným plechovým systémovým profilem v barvě obkladu. Tyto systémové profily spolu s upevňovacími háčky zabezpečují fixaci desek v horizontálním směru.

Přesné výškové vyrovnaní obkladových desek (přímoběžné horizontální spáry) bude zaručeno jednoduchým a přesným seřízením (tolerance 1 mm) horizontálních nosných profilů v délce 3,5 m. Upevňovací háčky pro mechanické kotvení cihelných desek do nosné konstrukce jsou z kovu (Al slitiny AlMgSi0,5/F22). Všechny desky musí být upevněny na spodní konstrukci jednotlivě. Není možno použít prvek, upevňující současně více obkládaček. V systému zavěšení desek je požadována možnost individuální výměny poškozené obkladové desky bez rozebírání celých pruhů obkladu.

Ve vertikálním řezu jsou obkladové desky na zadním horním okraji opatřeny čelní drážkou a na předním dolním okraji okapní drážkou, které do sebe zasahují tak, že je viditelná horizontální spára v šířce asi 8 mm a přední strany všech desek leží ve stejné úrovni. Za okapní drážkou je dolní drážka určená k upevnění. Horní a dolní okraj tak tvoří svým tvarem zámek proti hnanému dešti a spolu s vertikálními spárovými profily, které vyplňují vertikální spáry, zabezpečují prakticky nulový průsak vody do fasády.

Nosný rošt cihelného obkladu je navržen kompletně celohliníkový v kvalitě slitiny AlMgSi0,5/F22. Spojovací materiál nerezový. Použité profily roštu požadovány jako systémový tažený profil s následným dělením na požadovaný rozměr (nikoli hlavní profily ohýbané z plechů).

Systémové kotvy (nosné i pomocné) jsou navrženy také s hliníkové slitiny AlMgSi0,5/F22. Pro přerušení tepelných mostů je pod každou kotvou osazen termostop (materiál PE) v min. tloušťce 6mm.

Zateplení bude provedeno minerální vlnou určenou pro odvětrávané fasády v tl. 120mm. Požadovaný tepelný prostup dle ČSN – EN 73 05400-2.

Při místním šetření za účasti zástupců stavebního úřadu v Karvině Ing. Taťány Peřichové, orgánu památkové péče (NPÚ Ostrava) Mgr. Tomáše Nitry a investora, bylo dojednáno a specifikováno barevné provedení fasádního pláště:

- většinová plocha stěn fasády, **cihelné desky - barva perlgrau patin** (šedohnědá s patinováním)

- sokl objektu, **cihelné desky - barva braun** (hnědá)

- ostění - **lakovaný plech - barva RAL 9022** (stříbro - šedá)

Střecha:

Stávající, částečně již nefunkční střešní krytina bude provedena nově foliovou povlakovou vrstvou a to vč. zateplení střešní konstrukce. Při realizaci tohoto se uvažuje též se sejmutím většinové části střešních atik, neboť tyto jsou (též s ohledem na zkušenosti při rekonstrukci fasády na obj. B, kdy bylo též nutné atiky sejmut a vyzdít znovu) v naprosto nevyhovujícím technickém stavu – zdívo atik je díky promrzání rozpadlé, drží se v něm vlhkost a tímto také způsobuje odmrzávání a destrukci původního lepeného fasádního pláště. Nově vyzdžené atiky budou zatepleny též z vnitřního líce, aby k výše popsanému nově nedocházelo.

Střešní atiky:

Stávající oplechování atik bude demontováno. Na objektech – A, D1, D2, D3, D4, budou stávající atiky a fabiony odbourány a postaveny nové. Na nové atiky bude jako parozábrana natažen nový asf. pás. Vnitřní strana atiky bude zateplena EPS 100S tl. 100mm, překrytý separační textilií 300g/m² a hydroizolační folií z mPVC tl. 1,5mm. Zhlaví atiky bude zatepleno minerální izolací tl. 80mm. Jako bednění zhlaví atiky bude použita deska OSB3 tl. 18mm vynesena a vyspádována liniovými L profily z FeZn tl.1mm. Dále separační textilie 300g/m² a hydroizolace z mPVC tl.1,5mm. Ukončení zhlaví atiky bude závětnou lištou z poplastovaného plechu.

Střešní plášť:

Nejprve bude odstraněna hromosvodná síť. Na stávající povrch, který bude očištěn a vyspraven, se položí ve dvou vrstvách tepelná izolace EPS 100S tl. 2x80mm. Dále separační textilie a hydroizolace z mPVC tl.1,5mm kotvená bodově (4ks/m²) a liniově. Oplechování VZT jednotky bude demontováno včetně vrchní desky. Vnitřek základu VZT bude izolován asfaltovým pásem a doteplen XPS tl.80mm. Vrátí se vrchní deska a celoplošně se zaizoluje nástavba VZT jednotek folií včetně separační textílie, poplastovaných profilů a zateplení EPS 100S tl.100mm. Osadí se nové samočinné odvětrávací turbíny (např. Iomanco) (D+M). Plastové odvětrávací komínky budou utěsněny vytažením folie, utažením stahovací páskou a dotmeleny. V ploše budou osazeny nové vtokové vložky do stávajících, které budou zrevidovány do 1m do podstřeší. Na střechu bude na závěr instalována nová hromosvodná síť.

Výplně otvorů:

V rámci oprav a nového opláštění objektu budou vyměněny též zbylé výplně otvorů (okna a výkladce) a to za nové, v obdobném materiálovém provedení, jako při rekonstrukci v r. 2003 – tedy zasklení izolačním dvojsklem v plastovém rámu, s exteriérovou povrchovou úpravou z Al plechu (specifikace a schema výplní otvorů ve výkresech).

Standard – plastový rám, izolační dvojsklo $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Povrch z exteriéru – provedení přírodní hliník

Povrch z interiéru – barva bílá

Větrání prostor bez VZT zařízení bude provádět uživatel (případně bude prováděna za pomoci mikroventilace, která je běžnou součástí plastových okenních systémů).

Pozn.:

*V textu byly použity odkazy na *Znalecký posudek Současného stavu fasádních obkladů svislých obvodových stěn objektu Obchodně podnikatelské fakulty v Karviné*, vypracovaného Ing. Antonínem Parysem (autorizovaný inženýr, soudní znalec) z března r. 2009 a dále na text *Energetického auditu*, vypracovaného v únoru r. 2008 spol. s r.o. Energ. V těchto materiálech jsou jednotlivé kapitoly (stavebně technický stav konstrukcí a jejich tepelně - izolační vlastnosti) popsány podrobně.