

REKONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ BUDOVY CERMAT FASÁDNÍM SYSTÉMEM DEKMETAL

Ing. Libor Koubek | technik pro pobočku Praha - Zličín | libor.koubek@dek-cz.com | 737 281 295



V období březen až září 2014 proběhla rekonstrukce obvodového pláště budovy CERMAT (centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání) Praha /obr. 01/. Hlavním důvodem rekonstrukce byla potřeba snížit energetickou náročnost budovy. Rekonstrukce obvodového pláště přinesla také možnost řešit vzhled fasády. Vertikální vystupující linie fasády se měly potlačit tak, aby došlo k optickému snížení objektu.

Stavba administrativní budovy proběhla koncem 60. a začátkem 70. let 20. století. Konstruktivně se jedná o železobetonový skelet s osmi nadzemními a jedním podzemním podlažím.

BOLETICKÉ PANELE

Původní opláštění 2. až 8. NP bylo realizováno lehkým předsazeným obvodovým pláštěm

z kompletizovaných dílců s nosnou ocelovou rámovou konstrukcí Boletickým panelem /obr. 02, 03/.

Boletické panely představují charakteristický systém lehkého opláštění především administrativních budov realizovaných v 70. letech minulého století. Mimo charakteristické mechanické závady a dnes nevyhovující tepelnětechnické vlastnosti přinášejí Boletické panely další problém. K jejich opláštění se často používaly desky obsahující azbestová vlákna. Tak tomu bylo i na budově CERMAT v Praze.

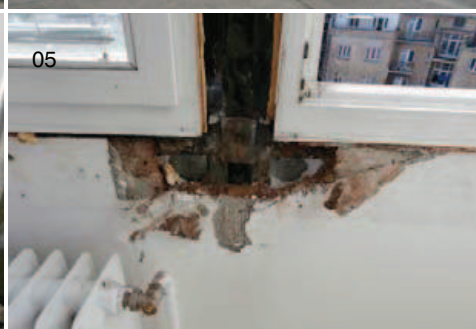
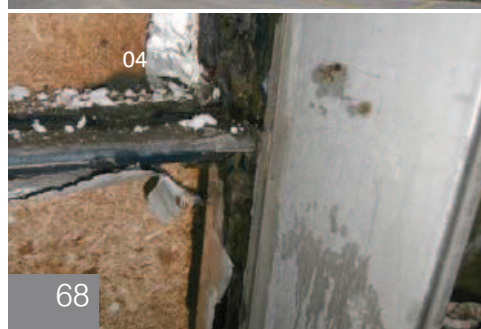
V průběhu projektové přípravy a před zahájením rekonstrukce byla při provádění průzkumných prací zjištěna skladba lehkého obvodového pláště /obr. 04, 05/.

Průhledná výplň pláště se skládala z oken, která již byla v předchozím období vyměněna za dřevěná s izolačním dvojsklem staršího typu.

Neprůsvitná výplň se skládala ze strany interiéru z:

- tenkovrstvé omítky vyztužené síťovinou;
- dřevotřískové desky/azbestocementové desky;
- tepelné izolace z polystyrenových desek;
- hliníkové fólie;
- minerální izolace;
- vzduchové vrstvy;
- skleněné neprůhledné výplně.

O konstrukci lehkých obvodových plášťů z Boletických panelů a možných způsobech jejich rekonstrukce jsme již informovali v DEKTIME 02/2010 a 02/2012.



LIKVIDACE AZBESTOVÉHO MATERIÁLU

Zpráva o výsledcích šetření výskytu azbestu v objektu konstatovala, že v celé budově je azbestový materiál ve vnitřní části obvodového pláště, v nadpraží oken a mezi okny, v některých místnostech i v parapetech pod okny. Závěrem zprávy bylo doporučeno v případě rekonstrukce azbestové materiály odstranit a vhodně likvidovat.

Proto byl zvolen postup rekonstrukce s kompletním odstraněním původního opláštění.

Před započítím prací byl vytvořen technologický postup sanace a dekontaminace azbestového materiálu. Pro demontáž opláštění bylo zřízeno uzavřené kontrolované pásmo, ve kterém odsávací jednotky (ventilátory) s filtrací vytvářejí podtlak pro zamezení úniku azbestových vláken mimo pásmo. Obvod kontrolovaného pásma tvořila konstrukce lešení kolem celého objektu zakrytá plachtami z pevné folie na straně jedné a utěsněná původní fasáda na straně druhé /obr. 06, 07/.

V průběhu demontáže byl azbestový materiál a následně i obnažená původní konstrukce penetrován enkapsulačním prostředkem, který obalil azbestová vlákna a zamezil jejich dalšímu uvolňování do prostředí /obr. 08/. Po odmontování se části azbestových desek ukládaly do připravených vaků /obr. 09/.

Transport kontaminovaného materiálu z kontrolovaného pásma probíhal přes dekontaminační materiálovou propust. Podobně jako pro kontaminovaný materiál byla i pracovníkům zřízena pro vstup a výstup z kontrolovaného pásma dekontaminační zóna /obr. 10/.

Po odstranění veškerého azbestového materiálu se provedlo pečlivé vysátí celého kontrolovaného prostoru /obr. 07/. V průběhu prací byl prováděn monitoring demontáže a měření koncentrace azbestových vláken v ovzduší akreditovanou laboratoří.



- 01 | Celkový pohled na objekt před rekonstrukcí
- 02 | Pohled na fasádu z Boletických panelů
- 03 | Detailní pohled na fasádu z Boletických panelů
- 04 | Pohled z vnější strany do obvodového pláště
- 05 | Sonda do obvodového pláště
- 06 | Venkovní pohled na kontrolované pásmo
- 07 | Pohled do kontrolovaného pásma s probíhajícím vysáváním povrchů
- 08 | Penetrace enkapsulačním prostředkem
- 09 | Obal na azbestový materiál
- 10 | Dekontaminační propust

SYSTÉM OPLÁŠTĚNÍ DEKMETAL

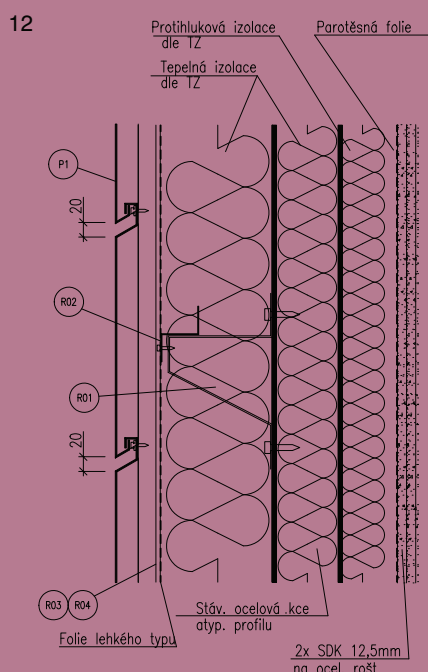
Po demontáži výplňových vrstev původního opláštění z Boletických panelů byla zachována pouze jeho nosná konstrukce z ocelových profilů /obr. 11/. Na základě dřívější spolupráce s autorem projektové dokumentace a několika již zrealizovaných rekonstrukcí budov s lehkým obvodovým pláštěm z Boletických panelů, byl pro nové opláštění objektu zvolen systém plechové provětrávané fasády DEKMETAL.

Nová skladba obvodového pláště (od interieru) je uvedena u obrázku /12/. Realizace nového opláštění proběhla v následujícím sledu:

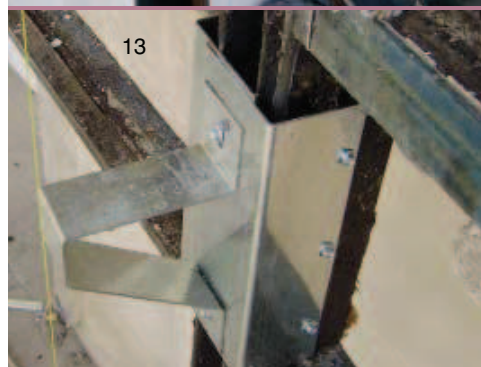
- Vzhledem k tomu, že svislé nosné prvky původního pláště byly z otevřeného profilu, musely být nejprve instalovány plechové úhelníky, které vytvořily podklad pro připevnění konzol /obr. 13/.
- Na připevněné úhelníky se ukotvily nosné A-konzoly budoucího dvousměrného roštu /obr. 12/.
- Následuje připevnění vodorovných liniových Z-profilů k A-konzolám. Současně se do původního nosného roštu vkládaly tepelné izolační desky z minerálních vláken /obr. 14/.
- Dále byla doplněna druhá vrstva tepelné izolace z minerálních vláken. Vkládala se do rozpracovaného nosného

roštu DEKMETAL /obr. 15/.

- Přes tepelnou izolaci byla spuštěna difúzně otevřená fólie, která chrání tepelnou izolaci před případnou vodou pronikající pod pohledové prvky nebo vodou kondenzující na vnitřním povrchu pohledové vrstvy. Fólie byla pomocí samolepicích okrajů slepena v přesahu, takto spojená fólie přispívá ke zvýšení vzduchotěsnosti hotové konstrukce, zabráňuje snižování účinnosti tepelné izolace vlivem proudění vzduchu a zabráňuje zanášení tepelné izolace prachem /obr. 16/.
- Následovala montáž svislých liniových prvků (omega-profilů). Omega-profilů se připevňují



- opláštění předstěny 2x SDK 12,5mm
- parotěsnicí vrstva z fólie lehkého typu
- nosný ocelový rošt SDK předstěny s vloženou izolací z minerálních vláken
- tepelná izolace z minerálních vláken vložená do nosné konstrukce původního LOP
- tepelná izolace z minerálních vláken vložená do nosného roštu DEKMETAL
- difúzně otevřená fólie
- provětrávaná mezera vymezená svislým prvkem nosného roštu DEKMETAL
- pohledový prvek z lakovaného plechu DEKCASSETTE SPECIAL



- 11 | Nosná konstrukce původního pláště
- 12 | Nová skladba obvodového pláště v systému DEKMETAL
- 13 | Upevnění A-konzoly na původní rošt
- 14 | Upevnění Z-profilu, minerální izolace v původní konstrukci
- 15 | Druhá vrstva minerální izolace
- 16 | Připevnění difúzně otevřené fólie a svislých Omega profilů
- 17 | Pohled na rozpracovanou předstěnu
- 18 | Dokončený vnitřní povrch předstěny
- 19 | Detail meziokenního sloupku a nadpraží
- 20 | Pohled na připevněné fasádní kazety
- 21 | Celkový pohled na nové opláštění objektu
- 22 | Nároží nového pláště

k Z-profilům přes difúzní fólii /obr. 16/. Tyto profily vymezují tloušťku vzduchové větrané vrstvy a zároveň tvoří podpory pro pohledové prvky. Rozmístění omega profilů se vždy řídí kladečským plánem.

- Současně s montáží vrstev obvodového pláště z vnější strany probíhala i montáž vrstev ze strany interieru. Týkalo se to zejména provádění nosné konstrukce předstěny, vkládání tepelné izolace do této konstrukce, aplikace parotěsnicí vrstvy z fólie lehkého typu a finálního opláštění dvěma vrstvami SDK desek /obr. 17, 18/.
- Na hotový nosný rošt se nejprve namontovaly systémové lišty a tvarovky napojení fasádního obkladu na okolní konstrukce. Tyto doplňkové komponenty jsou nezbytné v rozích, koutech, nadpražích, ostěních, parapetech a v okrajích fasádních ploch. /obr.19/. Možnosti variability fasády a řešení detailů systému DEKMETAL jsou podrobně popsány v DEKTIME 04|2007.
- Následně na nosný rošt proběhlo připevnění pohledových obdélníkových kazet, které byly vyrobeny na míru po přesném zaměření stavby. Jejich poloha na fasádě se řídila vypracovaným kladečským plánem /obr. 20/.
- Projektant vybral ze sortimentu obkladových prvků fasádního systému DEKMETAL pohledovou kazetu DEKCASSETTE SPECIÁL v barevné kombinaci signální červené odstín RAL 3001

a stříbrošedé odstín RAL 7001 /obr. 21, 22/. Tento typ kazet umožňuje svým tvarem a konstrukčním řešením vytvářet na fasádě objektu čtvercové a obdélníkové rastry bez viditelných připevňovacích prvků. Součástí rekonstrukce obvodového pláště byla i výměna oken, dveří a prosklených stěn.

roštu na základě skutečného zaměření stavby. Součástí dokumentace bylo i konstrukční řešení atypických detailů. Zástupci společnosti DEKMETAL úzce spolupracovali jak s autorem projektu, tak i s realizační firmou.

<Libor Koubek>

PODPORA SPOLEČNOSTI DEKMETAL

Společnost DEKMETAL za pomoci svého technického dodání zpracovala montážní dokumentaci v podobě kladečských plánů kazet, kotvení a rozmístění prvků nosného

