

Místo stavby: Městská knihovna v Chebu, Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb,
st.p.č. 1458 k.ú. Cheb

Druh stavby: Oprava fasády a střechy

Investor: Město Cheb, nám. Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 20 Cheb

Stavební úřad: Městský úřad Cheb

Stupeň PD: pro provedení stavby

F1.1 T e c h n i c k á z p r á v a

Městská knihovna v Chebu
Oprava fasády a střechy
Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb, st.p.č. 1458 v k.ú. Cheb

Zodpovědný proj. : Ing. Jiří Benda, Vrchlického 773/4, 350 02 Cheb
ČKAIT: 0301217, IČO: 722 77 611

Projektant stav. : Ing. Jiří Benda, Vrchlického 773/4, 350 02 Cheb
ČKAIT: 0301217, IČO: 722 77 611

Datum: říjen 2012

OBSAH:

TEXTOVÁ ČÁST

F1.1 Technická zpráva

1. Charakteristika objektu
2. Popis stávajícího stavu
3. Barevnost fasády
4. Návrh k provedení oprav
 - 4.A oprava omítkových ploch a štukových prvků sanační opatření
 - 4.B obecné zásady pro užití materiálů
 - 4.C oprava střechy a klempířských prvků
 - 4.D řešení barevnosti fasády
 - 4.E dokumentace

ČÁST FOTODOKUMENTACE

F1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Charakteristika stavby

Budova knihovny Volksbücherei Dominika Kreuzingera byla postavena v letech 1909-1910 z odkazu chebského továrníka podle projektu ateliéru Loos v Teplicích v secesním stylu. Stavitelem byla firma pana Franze Krause z Chebu. Stávající objekt městské knihovny v Chebu je samostatně stojící, podsklepený s mansardovou střechou s prostupujícími pěti štíty. Střešní krytina je z falcovaných měděných plechů. Historická fasáda obsahuje četné architektonické prvky jako je soklová, nárožní a nepravá bosáž, kordonová a hlavní střešní římsa, nadokenní a podokenní římsy, šambrány, pilastry, maskarony a voluty.

Stavba je čtyřpodlažní se sklepem, kde se nachází knižní fondy. Ty jsou také v přízemí. V patře se nachází rekonstruovaná část s půjčovnou knih a administrativním zázemím. Druhé patro tvoří velmi prostorná a zachovalá půda, kde byla v minulosti vestavěna plynová kotelna.

Základní řešení odpovídá z funkčního a dispozičního návrhu objektu pocházejí z doby vzniku. Plochy jsou rozčleněny v kombinaci zvýrazněných ploch hrubého a hladkého povrchu omítky. Ozdobné prvky jsou nyní odlišeny bílou barvou od převažující barvy pastelové žluté (RAL 1034).

Výrazným prvkem je horizontální linie kordonové a střešní římsy. Stávající řešení je některých drobnostech odlišné od původního záměru dochované PD.

2. Popis stávajícího stavu

Po provedení vizuálního průzkumu a zkouškách poklepem lze konstatovat, že stav omítek je úměrný jejich stáří, plochy nevyžadují rozsáhlejší náhrady, avšak v některých místech je jejich stav havarijní. Estetický vzhled fasád znehodnocují novodobé opravy a nátěry, vynechané ozdobné prvky na jihozápadní straně a straně jihovýchodní (zde byl původní nápis názvu knihovny), přívod vzduchu pro plynovou kotelnu osazená na líc hrázděného zdiva.

Obecně se dá říci že více poškozeny jsou návětrné fasády severní a západní. Kde je plocha lokálně opadaná až na jádrovou omítku, a kde je částečně smyta barva. Značně poškozena jsou místa kolem střešních svodů a v místech poškozených vodou z pravděpodobně přetékajících okapů. Žlaby nejsou viditelně poškozeny, ale chybí a nikde snad ani nebyly okapové kotlíky. Ostatní plochy jsou vizuálně v uspokojivém stavu, poškození jsou spíše lokální, s výjimkou. Přesný rozsah poškození bude nutno zjistit po postavení lešení. Ostění oken jsou většinou uspokojivém stavu.

Kordonová římsa je v poměrně dobrém stavu, místy větší poškození vykazují plochy bezprostředně nad římsou v ostřikové zóně římsy.

Hrubé plochy bosáží jsou v poměrně uspokojivém stavu. Na plochách jsou patrné novodobé opravy.

Fasáda byla minimálně jednou kompletně přetažena vrstvou štuky, který poněkud znehodnocuje štukátérské a omítkářské provedení profilací. Tato úprava byla přebarvena novodobým nátěrem. Struktura povrchu je tímto jiná než na původních plochách a celkově zaniká.

Omítky jsou tvořeny jádrovou vrstvou různé tloušťky (dle profilace) a svrchní, jemnou štukovou vrstvou. Štuková vrstva je v dobrém stavu a zpevňuje celé souvrství. Odhalená jádrová vrstva je již poněkud erodovaná (obvykle degraduje uhličitán vápenatý, vzniká postupně siřičitan a následně síran vápenatý a dochází ke krystalizaci způsobující narušení struktury směsi). Pokud dojde k porušení této svrchní vrstvy, dojde záhy vlivem klimatických cyklů k celkové destrukci souvrství. Při poklepu vykazují omítky místy dutiny i v místech viditelně nepoškozených. Zde se dá předpokládat nižší adheze štukové vrstvy k podkladu. Hladká štuková vrstva se místy odděluje od jádra po okrajích prasklin v omítce, což je způsobeno zatékáním a klimatickými cykly.

V jednom místě je sádrová plastika odpadlá a je vidět pouze terč, kde byla připevněna. Náhradní plastika je možno dodělat, dle zachovaného protějšího části. Je zřejmé, že v dominantních místech byla upřednostněna symetrie.

Objekt má dva balkony, jeden ve 2.NP a navazuje na dnešní půjčovnu knih. Ten je nepřístupný a oplechovaný falcovaným měděným plechem a odvodněný dvěma balkonovými

chrličí, protože zábradlí je zděné. Druhý balkon v 1.NP také pozbyl původního dispozičního významu a dnes navazuje na chodbu vedoucí k sociálním místnostem. Balkon je vyspádovaný k fasádě a původní pozinkované oplechování je dnes opraveno izolací z asfaltových pásů. Oba systémy protékají či protékaly a budou celkově opraveny.

U střešní krytiny byl shledán uspokojivý stav, který by v nedávné době poopraven v místech, kde tato střecha má největší slabiny. Životnost měděného plechu je 120 - 150 let, a jelikož tato krytina má za sebou něco mezi 40 - 50 léty nebyla výměna krytiny za pálenou tašku požadována.

Střešní mansardová rovina je doplněna třemi štíty, které svým okrajem přesahují hranu střechy. Na třech stranách (SZ, JZ a VZ) vznikají zaatikové žlaby, které odvodňují poměrně velkou plochu střechy. V těchto místech proběhlo dooplechování. Celková délka okapových žlabů hlavní střechy je cca 17 m z celkového obvodu 91,5 m.

Přístavek ke vstupu, který má střechu tvaru půleného zvonu, tak je zastřešen asfaltovým šindelem. Zde proběhne jeho demontáž a montáž krytiny z falcovaného měděného plechu.

Samotné dešťové svody jsou poznamenány odcizením dostupných částí, dnes jsou nahrazeny plastovým potrubím HT v šedé či oranžové barvy. V Jenom případě chybí napojení ze žlabu do svodu a voda ze střechy padá na patu objektu a zatěžuje zdivo ostřikem a vsakem. Z nalezených příznaků je možné, že celkově vlastní odvod dešťové vody není dlouhodobě vyřešený a jsou místa, kde soklové zdivo je vlhké. A to jak z venku, tak i zevnitř. Kvůli složitému půdorysu bylo nedávno cca 2-3 roky zpět přistoupeno k obnovení provětrávacím obvodovým kapsám, které jsou při zemi zakryty pozinkovaným plechem. Toto oplechování nevykazuje výrazný spád a místy není funkční. Ani samotná kapsa nemůže správně odvádět případnou vlhkost, protože v ní nefunguje žádné proudění vzduchu. Dříve byly tyto kapsy pravděpodobně propojeny s přívodem a odvodem vzduchu, které zajišťovaly přes atmosférický rozdíl tlaku vzduchu potřebný pohyb vzduchu v kapse.

Prostorná půda má výšku hřebene 9,5 m. Výlezové otvory jsou poměrně obtížně přístupné přes fošnovou lávku ve výšce 5,5 m bez zábradlí, ze které je možno přes další žebřík se dostat k těmto stávajícím výlezovým otvorům. Komínové průduchy, hromosvod a střešní plášť je skoro nedostupný. Fošnová lávka obsluhuje vymetací komínové otvory. Po postavení lešení kolem celé budovy budou tyto prvky pečlivě prohlédnuty a bude stanoven skutečný rozsah nutných prací.

Povrchy fasády

Objekt tvoří několik druhů povrchů a struktur omítky, které se opakují v různých partiích fasády.

Pro orientaci jsou stanoveny tyto plochy:

P - 1

Charakteristika: Povrch nerovný (zvlňený) a struktura hrubá (zahlazený)

Technologie: Určitě není tvořena pouze stříkáním omítky finálního povrchu nebo vytlačování nerovností, jak je patrné u některých nahrazených částí. Původně byla bosáž po nahození na hrubo hlazena vlhkou štětkou a následně nerovný povrch zdrsňen stříkáním omítky, které bylo opět šetrně hlazeno vlhkou štětkou.

Barevnost: Stávající - sokl středně šedá, nárožní bosáž pastelová žlutá

Výskyt: sokl - vrchní část a nároží hrázdných rizalitů v severozápadním pohledu do úrovně kordonové římsy.

P - 2

Charakteristika: Povrch rovný a struktura hrubá (zahlazený)

Technologie: Rovný povrch byl po nahození zdrsňen stříkáním, které bylo opět šetrně hlazeno vlhkou štětkou.

Barevnost: Stávající - pastelová žlutá

Výskyt: V ploše imitace hrázdných štítů u rizalitů v severozápadním pohledu přes 2NP, v ploše štítu jihozápadní pohledu v úrovni 3.NP, omítka u štítů z hrázdného zdiva

P - 3

Charakteristika: Povrch rovný a struktura hrubá (svislé drážky)

Technologie: Na rovný podklad je svisle tažena šablonou s kulatými vroubkami štuková směs, kde výsledkem jsou drobné konkávní vkleslé půl oblouky.

Barevnost: Stávající - pastelová žlutá

Výskyt: nezdobené plochy přes 1.NP v pohledu SZ, JZ a VZ

P - 4

Charakteristika: Povrch rovný a struktura hladká

Technologie: Tradiční natahování štukové čisté vápenné omítky s ošetřováním vlhčení vodou.

Barevnost: Stávající - A) pastelová žlutá
B) bílá
C) šedá

Výskyt: A) nepravá bosáž u rizalitů s hrázděný zdivem v severozápadním pohledu, přes 2.NP, pilastry
B) Imitace trámů u rizalitů s hrázděný zdivem v severozápadním pohledu přes 2.NP, kordonová a střešní římsa, veškeré šambrány, nadokenní a podokenní římsy.
C) spodní část soklu, dnes očištěná na cihlu.

P - 5

Charakteristika: ornamenty, plastika, maskaroni, hlavice pilastrů

Technologie: Tradiční sádrové štuky.

Barevnost: Stávající - bílá

Výskyt: suprafenetry, ornamenty girlandového tvaru, geometrické a florální motivy.

Toto rozdělení doplňuje popsání plochy ve výkresové části (F 1 - F 12) a upřesňuje jejich pozici a stav.

3. Barevnost fasády

Stávající barevná úprava není původní. Původní barevnost byla určitě kombinací dvou barev v kombinaci. Barevná plocha byla dle dochovaných vzorků na fasádě světle oranžová nebo dle dobové ilustrace světle zelené a byla s výrazným kontrastem ozdobnými partiemi v bílé barvě, která aktivizovala plasticitu ornamentů a celou fasádu.

Z vizuálního průzkumu – pouze v odhalených v místech dosažitelných bez lešení – vyplývá, že omítky a nátěr byly minimálně jednou celoplošně opravovány. V současné době je barevnost a její kombinace tvořena stejným způsobem.

Okenní mříže v prvním podlaží jsou a pravděpodobně byly původně bílé. Při čištění mříží, při opravě je zapotřebí pozornosti a není vyloučeno, že vizuální průzkum neodhalil dobře původní barevnost, a že barva na mřížích nějak souvisela s jinou barevností fasády. Třeba balkonové zábradlí na SV straně je černé.

STÁVAJÍCÍ STAV

- sokl : omítka, nátěr - světle šedá
- fasáda budovy : omítka, nátěr pastelová žlutá a bílá
- klempířské prvky : měděný plech zbarvený měděnkou (tenká vrstvička zeleného zásaditého uhličitánu měďnatého ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$) – měděnkou, která ji účinně chrání proti další korozi
- dřevěné profily výplní : odstín bílé
- dřevěné profily hrázděného zdiva: odstín tmavě hnědé

NOVÝ STAV

Obecně bude veškeré členění či profilace povrchů a ornamenty zachovány nebo doplněny dle původního vzhledu či PD. U profilace povrchu pravých bosáží budou odstraněny novodobé povrchy s neodpovídajícím napodobením původního povrchu. Do vybrané profilace budou tyto bosáže sjednoceny do původní podoby.

Přesná barevnost bude navržena na základě závěrů z doplňujícího průzkumu po konzultaci se zástupcem NPÚ, s objednatelem a projektantem..

4. Návrh k provedení oprav

Záměrem oprav je zastavit erozi omítkových vrstev a plášť upravit po stránce estetické, a to tak, aby bylo docíleno, co největší historické hodnoty. Nejvyšší opatrnosti je zapotřebí při čištění fasády. Tato musí proběhnout jednak tak, aby nedošlo k poškození svrchní štukové vrstvy, ale při tom byly odstraněny vrstvy z novodobých úprav (štuk, fasádní nátěr). Na severozápadním fasádě projekt předpokládá obnovení plochého orámování v omítce (fazolového tvaru) včetně doplnění ornamentů. Stejně bude obnoven nápis v omítce do niky nad oknem na jihovýchodní straně, (původní název: "DOM. KREUZINGERS VOLKS.BÜCHEREI"). Povrch soklových a nárožních bosází bude sjednocen do původního vzhledu. Dále také budou opraveny i omítnuté komínové hlavy. Komínová hlava z vápenopískových cihel bude také omítnuta.

Dále bylo zjištěno, že základový trám hrázděného zdiva přes dřevěné konzole je silně poškozený od zatékající vody. Tento trám bude vyměněn za borovicový s hloubkovou impregnací. Pro výměnu je nutné rozebrat hrázděné zdivo a to možná až od krajních střešních pásů měděného plechu. Vše rozebrané, co bude nadále zdravé bude opět použito. Jedná se hlavně o odlehčené duté cihly (křemelínové). Na nově postavenou hrázděnou stěnu bude aplikována čistě vápenná omítka. Průchod plechového potrubí bude proveden tak, aby umožňoval jeho dilataci, protože tyto místa byla narušena jako první a následně se rozšiřovala dále.

Střešní krytina bude pečlivě prohlédnuta, místy doúpravena či dotěsněna, aby odvod dešťových vod a zadržování sněhových závějů nenarušil přiléhající konstrukce. Klempířské konstrukce musí být komplexní ve svém finálním provedení, včetně napojení přes lapače střešních splavenin a následný spolehlivý odvod do kanalizace. Toto je vůbec předpoklad, aby práce v soklové části užily předpokládané maximální životnosti.

Oprava předpokládá opravu okenních parapetů v rozsahu oken v 1.NP. Při podrobné prohlídce bude určen přesný rozsah výměny.

Některá okna v 1.PP a 1.NP mají mříže, ty původní budou zachovány a opraveny, u novodobých bude zváženo jejich úplná demontáž.

Pro zabezpečení přístupu do prostoru výlezových střešních oken bude na půdě ke hlavnímu komínovému tělesu nastálo namontován pozinkovaný žebřík s ochrannou obručí proti pádů. Novým žebříkem se dostane do prostoru komínových lávek, které nově budou z pororostů, ke kterým bude namontováno zábradlí. Pomocí této vnitřní komínové lávky bude možno obsluhovat bezpečně vymetací komínové otvory a dále pomocí 3,0 m žebříku docílit výlezových otvorů a kontrolovat celoročně stav krytiny, hromosvodu a okapového systému. Při podrobné realizační prohlídce se může prokázat vhodnost užití vyhřívání okapů, úžlabí a svodů před zamrznutím a námrazou. Jelikož se jedná o tzv. teplou střechu, která není tepelně izolována a prohřívá střešní skladbu i za nižších teplot. Vzniká tím více odtokové vody, která je náchylná na namrznutí. Při nevhodných spádech to může být nutností.

4.A. OPRAVA OMÍTKOVÝCH PLOCH A ŠTUKOVÝCH PRVKŮ

Opravy omítek a štukových prvků budou postupovat takto:

- 1) - čištění povrchu vodou, omytí fasády směsí vody a páry při nízkém tlaku, odstranění nátěrů se špatnou adhezí k podkladu. Vyloučeno je tedy vysokotlaké tryskání vodou, zvláště použití rotačních trysek. Profilace je zapotřebí opatrně dočistit ručně. V této fázi bude provedena demontáž nefunkčních prvků elektroinstalací, kotev, háčků apod.
- 2) - odstranění nevyhovujících novodobých oprav a druhotných, zcela degradovaných omítkových souvrství. Při odstraňování degradovaných vrstev omítek bude respektována relativně zchovalá omítková vrstva v nejvyšší možné míře.
- 3) – zpevnění zbytků omítky je možno zpevnit. Bude-li přistoupeno k tomuto zpevňovacímu procesu pomocí vápenné vody, (je možno i vodní sklo či křemičitým gelem).
- 4) - doplnění jádrové omítky chybějících částí profilací a ploch. Zde je třeba dbát na kvalitu provedení a přiměřenou tvrdost doplňovací směsi. Vyloučeno je užití cementu jako hydraulické přísady.
- 5) - finální domodelování chybějících prvků čistě vápenným materiálem, povrchové úpravy (hlazená štuková vrstva, tažení profilů). Při zpracování vrchní omítkové vrstvy bude povrch nového

materiálu upraven tak, aby jeho struktura vzhled a kvalita řemeslného provedení respektovaly úpravu zachovaných profilů a plastických prvků.

6) - závěrečná úprava vápenným podnátěrem a nátěrem.

7) - Soklové plochy vykazují místy známky zavlhčení. Za určitých podmínek je vhodnější užití sanačních omítek. Doporučuji vápenotrasová sanační omítka na minerální podklady nebo směsi s trasovým vápnem.

4.B. OBECNÉ ZÁSADY PRO UŽITÍ MATERIÁLŮ

Čištění povrchu:

Omítky, štukové prvky

- voda, pára, běžné detergenty, saponáty

Omítkové směsi

Plniva - písek hrubostí odpovídající struktuře původního materiálu.

Pojiva - suchý vápenný hydrát. Hydraulické složky pouze dle charakteru doplňovaných materiálů, plomby musí být stejně tvrdé, či měkčí než doplňovaný materiál. Vyloučeno je užití cementu. Průmyslově vyráběné směsi obsahují též plastifikátory (složení dle výrobce). Charakteristické vlastnosti vápenných omítek je vysoká pórovitost a malý difusní odpor pro vodní páru a při současné vysoké kapilární nasákavosti umožňují rychlé navlhčení při dešti a rychlé vysušení.

Míchání vápenné malty:

V horizontální míchačce za použití, co nejmenšího množství záměsové vody, to je podmíněno delší dobou míchání.

Ošetřování čistě vápenné omítky:

opakovaným vlhčením - při tuhnutí a tvrdnutí vápenné malty dochází nejprve k odsátí vody porézním spojovaným materiálem, dále k vysychání gelové sítě hydroxidu a k vázání CO₂ ze vzduchu. Výsledkem je tvorba CaCO₃. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ - karbonatace vápenné malty (uhličitánové tvrdnutí). Ke karbonatizaci dochází působením vzdušného oxidu uhličitého a probíhá jen za přítomnosti alespoň malého množství vody v tvrdnoucí maltě a vzhledem k nízké koncentraci CO₂ ve vzduchu (0,03 obj. %) je její průběh velmi pomalý.

Doporučení:

Provést realizaci dle směrnice WTA 2-7-01/D vápenné omítky v památkové péči. Směrnice WTA (Vědeckotechnická společnost pro sanace a péči o památky) uvádí předpoklady pro uplatnění vápenných omítek při restaurování historických staveb.

4.C. OPRAVA STŘECHY A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- střešní krytina nových doplněných prvků, včetně všech doplňků a technických prvků bude měď (plech tl. 0,7 mm)

- oplechování parapetů oken, atik, říms, komínových hlav, střešní žlaby a svody,

- střecha ve tvaru půleného zvonu, podkladem pod plechovou krytinu je jemně pískovaná lepenka

- dilatační celky plechové krytiny, jakož i ostatních klempířských výrobků stanoví dodavatel

- dodavatel stanoví, resp. posoudí připevnění klempířských prvků (vliv větru, sněhu, apod.)

- vysoké architektonické nároky - předvýroba jednotlivých prvků v dílně nezbytná, především u oplechování říms, kotevní prvky nebudou viditelné

- spoje u svodů budou nýtované z důvodu ztlížení zcizení.

- odvodnění atik musí být provedeno tak, aby voda nestékala po fasádě

- montáž klempířských konstrukcí bude provedena tak, aby bylo možno podchytit pohyby a deformace stavebních konstrukcí, a přitom nedocházelo k poškození od těchto pohybů a deformací
- pro dotěsnění budou použity trvale pružné silikonové materiály (v souladu a s garancemi dodavatele souvisejících částí a prvků) a musí být zajištěna trvalá přídržnost ke stavebním a klempířským konstrukcím
- před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech klempířských konstrukcí a konstrukcí a prvků dotčených klempířskými pracemi
- klempířské práce musí splňovat normu ČSN 733610
- veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice

4.D. OBECNÉ ZÁSADY PRO PROVÁDĚCÍ PRÁCE

Práce budou prováděny tak, aby splňovaly všechna ustanovení platných zákonů a technických norem pro použité konstrukce jak po stránce jejich bezpečnosti, tak i z hlediska jejich parametrů ve vztahu k ochraně zdraví a životního prostředí. Všechny použité materiály musí mít, pokud to jejich charakter vyžaduje, bezpečnostní list (zejména chemikálie) a prohlášení o shodě. Použity musí být ve shodě s technologickými předpisy pro jejich užití, tak aby se eliminoval jejich případný vliv na zdraví osob a životní prostředí.

Při provádění stavebních prací na stavbě budou dodržovány veškeré normy a nařízení spojené s bezpečností prací, zejména pak vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Dále nutno dodržovat normy ČSN, zejména pak ČSN 738101 podpěrná lešení, 732310 provádění zděných konstrukcí, 2701434-4 zdvihací zařízení, ap.

Nebezpečné složky: hydroxid vápenatý CAS 1305-62-0
 Výstražný symbol: Xi Dráždivý

Standardní věty označující specifickou rizikovost (R-věty)

R 38 Dráždí kůži

R 41 Nebezpečí vážného poškození očí

Standardní pokyny pro bezpečné nakládání (S-věty)

S 2 Uchovávejte mimo dosah dětí

S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S 36/037/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Obal likvidovat ve sběrnách nebo na určených skládkách v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb.

4.E. DOKUMENTACE

Součástí projektové dokumentace fotografická dokumentace výchozího stavu fasád a detailů. Během prací budou jednotlivé postupy průběžně dokumentovány a na závěr prací sestavena zpráva o průběhu prací s uvedením použitých materiálů a doporučením pro další režim údržby.