



# **BÝVALÝ KLÁŠTER KLARISEK V ČESKÉM KRUMLOVĚ**

## **OBJEKTY I, II,**

### **3. ETAPA**

## **0. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **C. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

příloha : znalecké posouzení jakosti dřeva

145 / 35 / 06

ing. M. Kačer

květen 2007

MURUS, MONUMENTA RENOVAMUS , projekce, spol. s r. o.  
Mánesova 3 / 2, 370 01 České Budějovice,  
tel. 38 63 56 323, 38 63 54 468, fax 38 63 56 323  
murusb @ murus.cz  
www.murus.cz

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

Název akce:	Bývalý klášter klarisek v Českém Krumlově č.p. 67 - objekty I,II
Místo stavby:	Český Krumlov
Stavební úřad:	Český Krumlov
Investor:	Českokrumlovský rozvojový fond s.r.o.
Generální projektant:	Murus, spol. s r.o., Č. Budějovice
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin Kačer, (PS 0101830)
Charakter stavby:	Stavební úpravy
Stupeň dokumentace:	Projekt pro provedení stavby

## A.2 Základní údaje

Projektová dokumentace obsahuje návrh opravy střešního pláště včetně krovu. Stropy posledního podlaží jsou součástí krovu. U stropů je řešena pouze základní nosná konstrukce včetně podlahy -jedná se pouze o obnovu stávajícího stavu bez dalších úprav.

## A.3 Vlastnické vztahy a uživatelé objektu

Majitelem kláštera je Českokrumlovský rozvojový fond s.r.o.  
Objekt je v současné době částečně využíván pro bydlení.  
Podkroví je bez využití.

## A.4 Provedené průzkumy, výchozí podklady

1. Zaměření stávajícího stavu
2. Projekt záchrany architektonického dědictví (Murus 2002)
3. Stavebně technický průzkum (Murus 2007)
4. Znalecký posudek jakosti dřeva – (Ing. J. Žák, Ing. F. Soukup 2007 )

## A.5 Splnění požadavků dotčených orgánů

Bude doloženo k žádosti o stavební povolení.

## A.6 Věcné a časové vazby

Stavbu tvoří jeden stavební objekt. Tato 3. etapa navazuje na již provedenou opravu části krovu II.

Obnova krovů a s tím související oprava stropů vyžaduje z technologického i bezpečnostního hlediska vystěhování posledního podlaží objektu po dobu stavebních prací.

## A.7 Předpokládaná lhůta výstavby,

2008-2009

Přesné termíny výstavby budou upřesněny na základě výběrového řízení.

## A.8 Orientační cena realizace

4 mil.Kč

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Charakteristika území stavby**

Bývalý klášter klarisek se nachází v centru města Český Krumlov v sousedství areálu bývalého minoritského kláštera. Je zapsán v seznamu nemovitých kulturních památek.

### **B.2 Provedené průzkumy**

stavebně historický průzkum krovů (Ing. J. Bláha 1999)

stavebně technický průzkum (Murus 2006-7).

znalecký posudek jakosti dřeva (Ing. J. Žák 2007)

### **B.3 Architektonické a stavebně technické řešení stavby**

#### Památková a architektonická koncepce

Předkládaný projekt se zabývá pouze obnovou střešního pláště a konstrukčně souvisejících nosných stropních konstrukcí.

Vzhledem k výjimečnosti památky bude celkově krov opravován tak, aby zůstal zachován vzhled zastřešení (tvar střechy, krytina, odvodnění).

Také konstrukce krovu bude v maximální možné míře zachována. Stávající narušené prvky krovů budou opraveny nastavením, chybějící prvky budou doplněny.

#### Stavebně technické řešení:

Je popsáno podrobně dále v technické zprávě stavební části projektu.

### **B.4 Péče o životní prostředí**

Užívání a provoz stavby nemá negativní vliv na životní prostředí. Odpady vzniklé při rekonstrukčních pracích budou odvezeny na skládku - Jedná se o běžný stavební odpad - keramická krytina, stavební suť, stavební dříví.

### **B.5 Bezpečnost práce a technických zařízení**

Po dobu výstavby a při užívání stavby nutno dbát ustanovení příslušných předpisů. Jsou to především:

- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. - Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- elektrotechnické normy a předpisy

### **B.6 Požadavky z hlediska požární ochrany**

Rekonstrukcí nedochází ke změně v užívání a provozu stavby, požadavky z hlediska požární ochrany se oproti současnému stavu nemění. Stávající nosné a dělicí konstrukce se oproti stávajícímu stavu nemění.

### **B.7 Zemní práce**

Bude proveden výkop pro uzemnění hromosvodové soustavy. Před zahájením výkopových prací je nutné vytýčit veškeré sítě provozovateli. Výkopové práce provádět za účasti archeologa.

### **B.8 Kanalizace**

Dešťová voda bude svedena okapy do stávajících dešťových vpustí nebo vyvedena na terén. Nová dešťová kanalizace není předmětem tohoto projektu

### **B.9 Elektroinstalace**

Bude proveden nový hromosvod. Viz příloha projektu.

### **B.10 Mechanická odolnost stabilita**

Jedná se o obnovu původního stavu. Narušené konstrukční prvky krovu budou nahrazeny novými shodnými, nebo nastaveny. Po zpřístupnění budou posouzeny zakryté konstrukce - zejména stropní trámy.

# C.TECHNICKÁ ZPRÁVA

Třetí etapa začíná vazbou č. 15 krovu II (vazby do čísla 14 byly opraveny v předchozí etapě).

## 1. POPIS KONSTRUKCE

Objekt půdorysně tvaru L je zastřešen sedlovou střechou, na obou koncích zakončená valbou.

### KROV, STROP

Středověká hambalková konstrukce krovu s velkým sklonem 62° (datováno r.1458). Hambalky jsou ve dvou úrovních, spodní hambalky jsou podepřené ve styku s krokví podélnými řadami tvořenými horní vaznicí, spodním prahem, sloupky (v plných vazbách) a podélnými vzpěrami. V plných vazbách jsou kromě svislých sloupků šikmé vzpěry, které probíhají paralelně s krokvemi – od vazného trámu vzhůru, protínají se nad druhým hambalkem a jsou rybinovým plátem připojeny ke krokvím. Úžlabí mezi navazujícími krovky je provedeno převážně osazením úžlabní fošny přes laťování krovů.

Vazné trámy jsou zároveň stropními nosnými trámy, v celé ploše jsou zakryty skladbou podlahy - překládaný záklop + cihelná dlažba do násypu. Vazné trámy jsou přibližně v jedné třetině podporované střední nosnou zdí. Zákloповé fošny odkryté v sondách (horní i dolní) mají oblínky - nejedná se tedy o původní řešení, kdy byly vazné trámy patrně pohledové. Vazné trámy jsou podbité a provedena omítka na rákos. Stropy mají převážně štuková zrcadla a fabiony.

Z důvodu narušení byla v minulosti provedena řada úprav v uložení krovu – byly nastaveny některé krokve (vodorovným plátem s šikmým čelem) a také vazné trámy, v části byla osazena nová pozednice. Tyto opravy mají charakter spíše provizorního zajištění a jejich řemeslná úroveň je špatná.

V sondách bylo zjištěno původní řešení uložení krovu na dvojici pozednic

Koruna zdiva je ukončena jednoduchou cihelnou římsou s minimálním vyložení – nutno zpřesnit po zpřístupnění.

### KRYTINA

Stávající krytina je z prejzů do malty. Střecha je odvětrána pultovými vikýři s vyzdívanými boky - rámeček osazený na prejzy do malty + vyzdívkou z cihel plných na štorc. Stávající klempířské prvky jsou převážně z pozink plechu - úžlabí, okapy, svody.

## 2. POPIS NARUŠENÍ

V průběhu projektových prací byly navrženy sondy pro ověření stavu konstrukcí. U tohoto krovu byly prováděny sondy v uložení krovu - byla demontována cihelná dlažba při uložení odstraněn násyp a demontována krajní prkna záklopu.

V rámci zakázky byl proveden podrobný mykologický průzkum (viz příloha) s vyhodnocením stavu po jednotlivých prvcích.

## KROV, STROP

Rozsáhlé narušení bylo zjištěno zejména v uložení krovu. Ve všech sondách bylo zjištěno narušení pozednice, zhlaví většiny vazných trámů a zhlaví krokví.

Narušení lze očekávat také ve vrcholu krokví.

Řada konstrukčních prvků krovu byla v minulosti bez náhrady odstraněna nebo přerušena.

Z důvodu ověření stropních konstrukcí je nutné zpřístupnit vazné trámy v celé ploše - zdemontovat podlahu včetně záklopů.

Při prohlídce spodního podlaží byl zjištěn poměrně dobrý stav stropních konstrukcí, bez větších poruch (s výjimkou lokálního zatékání).

## KRYTINA

Stávající krytina je již dožilá, na mnoha místech zatéká. Klempířské práce jsou převážně z pozinkovaného plechu a jsou rovněž dožilé.

## **3. KONCEPCE OPRAVY**

Je nutná bezodkladná záchrana tohoto krovu - zejména vzhledem k jeho historické hodnotě.

Krov je narušen zejména ve spodních partiích při uložení. Horní partie jsou bez větších poruch.

Stávající krov lze zachovat za předpokladu provedení odborné tesařské opravy a sanací narušených prvků.

Stávající narušené prvky krovu budou opraveny nastavením, chybějící prvky budou doplněny, veškeré zdravé dřevo bude ponecháno. Po zpřístupnění vazných trámů bude provedeno jejich posouzení s ohledem na únosnost stropní konstrukce - předpokládá se lokální posílení stropu vložением nových trámů mezi stávající vazné trámy. V případě většího narušení je nastavení trámy naplátováním uprostřed rozpětí staticky málo únosné a je proto nutné konstrukci posílit.

Z důvodu minimalizace zásahu do podhledu (v části jsou malované podhledy) - bude používán plát s ponecháním spodní části prvku - viz detaily.

Při opravě stropní konstrukce bude provedeno celoplošné zateplení stropu vložением minerální vaty tl. 20 cm mezi vazné trámy.

Spoje prvků krovu v nastavení jsou navrhovány plátované bez příložek, nastavovaný profil bude shodné dimenze s původním prvkem. Jsou navrženy spoje s ocelovými svorníky a roubíky (krokve, šikmé vzpěry, vaznice, hambalky apod.) a klasické tesařské spoje se zajištěním dřevěnými kolíky (pozednice)

Dále bude prováděna sanace dřeva - původní dřevo bude celoplošně mechanicky očištěno a lokálně chemicky ošetřeno, nově vkládané dřevo bude chemicky impregnováno viz . znalecký posudek jakosti dřeva (ing. J. Žák).

Krytina bude provedena nově opět keramická prejzová do malty, včetně klempířských prací z mědi. Pultové vikýře budou obnoveny dle stávajících, komíny budou opraveny - viz projekt.

## **4. POPIS OPRAVY**

### KROV, STROP

Po rozkrytí bude projektantem provedeno zpřesnění rozsahu narušení a opravy jednotlivých prvků.

Oprava krovu bude prováděna postupně po částech (krov i stropy je nutno při opravě provizorně podpírat). Po odstranění narušené pozednice bude koruna zdi mechanicky očištěna, důsledně vyškrábat spáry zejména v místech napadení dřevokaznými houbami a provést chemickou sanaci. Narušené prvky krovu budou nastaveny naplátováním dle detailů, případně vyměněny. Detail uložení bude upraven podle nálezů původních pozednic. Při opravě bude posouzena stabilita římsy. S rezervou je nutné počítat částečné přezdění s využitím původních cihel.

Původní nastavení krokví ležatým plátem bude obnoveno, jinak bude použit nový svislý plát viz. detaily. Po zpřístupnění vazných trámů bude upraven návrh zajištění podle skutečného narušení s ohledem na minimalizaci zásahů do podhledu.

Nově bude uložení upraveno u valby v návaznosti na krov VII - osadit nová krátkata. Žlab mezi krovy I a VII je provedený nově z předchozí etapy, předpokládá se pouze jeho úprava.

Úžlabí bude provedeno shodně jako stávající – osadit úžlabní fošnu na laťování. Úžlabní krokve lípnuté do fošny bude nutné při opravě demontovat a po opravě nově osadit.

Dále budou doplněny chybějící prvky krovu – pásy sloupky vzpěry apod.

Vzhledem k rozsahu narušení se u tohoto krovu předpokládá demontáž celé cihelné podlahy. Záklopová prkna se předpokládá demontovat také v celém rozsahu. Po opravě krovu bude vrácen a doplněn záklop. Cihelná dlažba bude rovněž vrácena. Cihelná dlažba bude položena do čistě vápenné zavlhlé malty. Na záklop bude proveden násyp z lehčeného expandovaného kameniva frakce 0-4 (max 500kg/m<sup>3</sup>). Po obvodě bude osazen ukončující dřevěný hranol - podlaha bude ukončena zároveň s pozednicí, aby byla možná kontrola uložení.

Před provedením cihelné podlahy se doporučuje ponechat nějaký čas konstrukci vysychat.

V souvislosti s nastavováním vazných trámů bude nutné demontovat také část podhledů. Po opravě bude provedeno podbití. Doporučuje se zatím ponechat podhled bez omítky, aby mohla konstrukce vysychat. Omítané podhledy se předpokládá provádět současně s opravou interiérů.

Stávající stropní konstrukci je navrženo zateplit vložením minerální vaty tl. 20cm mezi trámy ( $\lambda = 0.04 \text{ W/m.K}$ ).

## KRYTINA

Bude provedena výměna narušené krytiny. Nová krytina bude keramická prejzová do malty a celoplošně kotvená -měděný drát + měděný hřeb, nebo vrutování. Nově bude provedeno laťování z impregnovaných latí 6/4 cm. Před laťováním je nutné ošetřit horní plochu krokví. dle znaleckého posudku - očistit + impregnovat

Provětrávací pultové vikýře budou provedeny nově (typově dle stávajících). Vikýře mají vyzdívané boky z cihel na štorc a jsou omítnuté z vnější strany jednovrstvou omítkou dřevem hlazenou nátěr - lomená bílá + hydrofobizace. Oplechování podél vikýřů není prováděno. Detail vikýře bude proveden dle stávajících – vikýře budou provedeny až při položení krytiny - nutno osadit mezi korýtky. Do otvoru vikýře bude osazena mřížka proti ptákům – čtvercové oko 20/20mm, pozink.

Klempířské práce budou provedeny nově z měděného plechu viz. půdorys střechy.

Komíny nad střešní rovinou budou omítané a opatřené stupačkami - rozsah oprav viz. příloha - úprava komínů. Přístup ke komínům bude zajištěn nově osazenými střešními výlezy (Cu).

Dešťové svody budou zaústěny do stávající kanalizace, nebo vyvedeny na terén. Nová dešťová kanalizace není předmětem této dokumentace.

## 5. SANACE DŘEVA

Návrh sanace dřeva viz znalecký posudek jakosti dřeva (ing. J. Žák).

Prvky krovu budou celoplošně očištěny citlivě tak aby byla zachována patina dřeva.

U prvků povrchově narušených dřevokazným hmyzem bude provedeno osekání narušení a podle hloubky narušení bude posouzeno ponechání s doplněním chemické sanace, nebo případná výměna. Osekané hrany budou pohledově upraveny pořízem.

Chemické sanační prostředky používat bez barevného tónování.

Nové řezivo – S10 – C24 – smrk -proschlé

SANACI PROVÁDĚT DLE ČSN 490600-1 , TŘIDA OHROŽENÍ 3

TYPOVÉ OZNAČENÍ Ip, Fb, (B,P) D

(máčení nebo min. 2x nátěr).

Stávající řezivo – ponechávané dřevo krovu bude celoplošně mechanicky očištěno, chemická sanace ponechávaného dřeva bude prováděna lokálně pouze v místech narušení. Dále celoplošně do výšky 1m nad korunu zdiva.

Stropy v místě opravy sanovat celoplošně (trámy, podbití, záklop).

SANACI PROVÁDĚT DLE ČSN 490600-1 , TŘIDA OHROŽENÍ 3

TYPOVÉ OZNAČENÍ Ip, Fb, (B,P) D – lihový prostředek s fermeží

Horní plocha krokví bude před laťováním očištěna a sanována (min. 2x nátěr)

SANACI PROVÁDĚT DLE ČSN 490600-1 , TŘIDA OHROŽENÍ 3

TYPOVÉ OZNAČENÍ Ip, Fb, (B,P) D – lihový prostředek s fermeží

Koruna zdiva – bude mechanicky očištěna, důsledně vyškrábat spáry v místech napadení dřevokaznými houbami vypálit plamenem a provést chemickou sanaci

SANACI PROVÁDĚT DLE ČSN 490600-1 , TŘIDA OHROŽENÍ 3

TYPOVÉ OZNAČENÍ Ip, Fb, (B,P) D

## 6. HROMOSVOD

Na objektu bude proveden nový hromosvod viz. samostatný projekt.

Pro uzemnění hromosvodové soustavy (zemnicí tyče) bude proveden výkop při obvodu objektu. Před zahájením výkopových prací je nutné vytýčit veškeré sítě provozovateli. Výkopové práce provádět za účasti archeologa.