

**STAVEBNĚ STATICKÉ POSOUZENÍ KROVU**  
**na budově školy čp. 220, Tyršovo náměstí Choceň**

**Objednatel :**

**Obchodní akademie a Střední odborná škola cestovního  
ruchu Choceň, T.G.Masaryka 1000, Choceň**

**Vypracoval :**

**Ing.Jiří Hejzlar - B + H projekt, Komenského 412, Choceň**

**Choceň 02.2017**



## **Průvodní zpráva**

### **Stavebně statické posouzení krovu budovy školy čp.220, Choceň**

#### **Popis konstrukce**

Budova školy je třípodlažní, tradičně zděná stavba. Stropy jsou dřevěné trámové, krov rovněž dřevěný, tesařské konstrukce. Střecha nad částí obrácené do náměstí je sedlová ( dvě pozednice a dvě střední vaznice ), část ve dvoře má střechu pultovou ( dvě pozednice bez vaznic ).

Směrem do náměstí jsou do sedlového krovu vestavěny dvě, symetricky umístěné, čtvercové věže. Konstrukce věží je z dřevěných trámů, stěny jsou z části vyzdívané ( hrázděné zdivo ).

Krytina střechy je z živičného šindele na prkenném bednění.

Nad vnitřním schodištěm je světlík ( osvětluje celý prostor schodiště ), vsazený do střešního pláště.

Podlaha na půdě je z keramických půdovek, kladených do vápenné malty na záklop z prken.

Strop je trámový dřevěný, s oddělenou konstrukcí pro dřevěný podhled ( dva nezávislé systémy nosných trámů ).

#### **Stav konstrukce krovu zjištěný prohlídkou**

Byla provedena vizuelní prohlídka krovu, aby bylo možno posoudit stav jeho dílčích částí z hlediska nosnosti a stability.

Bednění střešního pláště je narušeno působením zatékající vody a působením vlhkosti, která kondenzuje na spodní straně krytiny.

U krokví je patrná devastace hlavně u jejich spodní části a v místě uložení na pozednice.

Pozednice jsou prakticky všude napadeny hnilobou, v některých místech zcela chybí. Z tohoto důvodu je vyřazeno kotvení krovu do obvodového zdiva půdní nadezdívky.

Vnitřní konstrukce krovu ( vaznice, sloupky, kleštiny, vazné trámy ) jsou devastovány lokálně.

U některých vaznic je patrný zvětšený průhyb ( důvodem může být oslabení průřezu hnilobou, houbou apod. ). U kleštín, sloupků, vazných trámů jsou narušeny spoje.

Zdivo půdních nadezdívek a zdivo komínů, je také místy narušeno zatékající vodou. Tyto poruchy ( devastovaná omítka, vlhké zdivo, odpadlé části zdiva ) bezprostředně neohrožují stabilitu a nosnost.

### **Vyhodnocení poruch**

V havarijním stavu jsou hlavně pozednice, včetně uložení a kotvení do půdní nadezdívky a konce krokví, které leží na pozednicích. V havarijním stavu je i převážná část střešního pláště ( bednění, krytina ). Tento havarijní stav je třeba řešit co nejdříve, aby nedošlo k lokálním destrukcím.

Ostatní zjištěné závady jsou převážně lokálního charakteru, ale jejich odstranění je třeba také řešit, nejlépe komplexně se závadami závažnými.

Souběžně se stavebně statickým posouzením, byl proveden posudek, se zaměřením na vyhodnocení stavu střešní konstrukce z hlediska poškození biotickými škůdci. Posudek je přílohou stavebně statického posudku.

### **Návrh na opravu střešní konstrukce**

Vzhledem k tomu, že poškození krovu je poměrně rozsáhlé a opravu bude třeba provádět za provozu školy ( vyloučit provoz je možné jen po dobu prázdnin ), navrhuji volit variantu – nový krov, včetně nového střešního pláště a krytiny. Tato varianta také zaručuje prakticky 100% úspěšnost v odstranění poškození krovu biotickými škůdci a nahrazení všech částí krovu, které mají již vyčerpanou životnost.

Celý krov bude rozdělen na části tak, aby každou část bylo možno dokončit komplexně ( s provizorní krytinou ) v krátkém čase a tato část byla samostatně provozuschopná.

### **Postup prací bude následující :**

- bude rozebrána příslušná část střechy a krovu
- bude odbourána vrchní část půdní nadezdívky, na které bude vybetonován ztužující železobetonový věnec
- ve vybrané sekci bude smontována nosná konstrukce krovu a střešní plášť s provizorní krytinou. Stávající funkční komíny ( pro kotelnu a ventilace ) budou opraveny, nefunkční komíny budou odbourány tak, aby končily pod střešním pláštěm ( alt. mohou být odbourány až k podlaze půdy ).

- v příslušné sekci bude opravena i konstrukce věže, včetně pláště a provizorní krytiny. Stávající hrázdné zdivo bude nahrazeno dřevěnou výplní.
- po dokončení všech dílčích částí bude provedeno oplechování a finální krytina. Součástí opravy střechy bude i oprava atiky.

Před zahájením oprav musí být zpracována projektová dokumentace, v které bude vyřešeno podepření vaznic, kotvení pozednic, zavětrování krovu, oprava nebo náhrada světlíku. Budou navrženy také dimenze jednotlivých částí krovu.

### **Oprava stropu nad 3.NP**

Současně s prohlídkou krovu, byly provedeny tři sondy v konstrukci stropu nad 3.NP. Konstrukce stropu je dřevěná trámová, se samostatným systémem nosných stropních trámů a systémem trámů, které nesou podhled. Bylo zkontrolováno zhlaví trámů, dimenze trámů a jejich vzdálenost. Vlastní trámy ( v sondách ) jsou v dobrém stavu, zhlaví u některých trámů je povrchově napadeno některým druhem biotických škůdců.

Navrhuji, aby při opravě krovu byla provedena i oprava stropu. Bude odstraněna cihelná dlažba ( konstrukce se tím odlehčí ) a záklop. Potom bude provedena kontrola stavu nosných trámů a navržen způsob opravy. Zřejmě se bude jednat převážně o opravu zhlaví ( chem. ošetření, případně zesílení trámů, nebo vyměnění. Po opravě může být záklop a dlažba vrácen zpět, nebo je možno řešit i jinou úpravu podlahy ( záklop, tepelná izolace s nepochůznou ochranou a revizní lávky ).

V Chocni 02.2017

Ing. Jiří Hejzlar



Součástí zprávy je orientační propočet nákladů  
a odborný posudek od f. S.P.UNI - zpracoval, Mgr. Zdeněk Jiroušek

## **Orientační propočet nákladů**

Plocha střechy	cca 480,0 m <sup>2</sup>
Obvod střechy	cca 125,0 m
Plocha stropu	cca 431,0 m <sup>2</sup>

### **1. Demontáž střechy**

( střešní plášť, krov, odstranění suti, skládkování )

480,0 m<sup>2</sup> x 550,0 Kč/m<sup>2</sup> 264.000,- Kč

2. Nový krov včetně bebnění a krytiny 480,0 m<sup>2</sup> x 1.500,- Kč 720.000,- Kč

3. Oprava komínů, odbourání 52,0 m<sup>3</sup> x 1.300,- Kč 68.000,- Kč

4. Ztužující věnce ( beton, výztuž, bednění ) 19 m<sup>3</sup> x 5.000,- Kč 95.000,- Kč

**Celkem oprava krovu bez DPH 1 147.000,- Kč**

### **5. Demontáž keram.dlažby a záklopu stropu**

431,0 m<sup>2</sup> x 150,- Kč 65.000,- Kč

### **6. Oprava trámů, vyztužení, kotvení, tep.izolace, záklop**

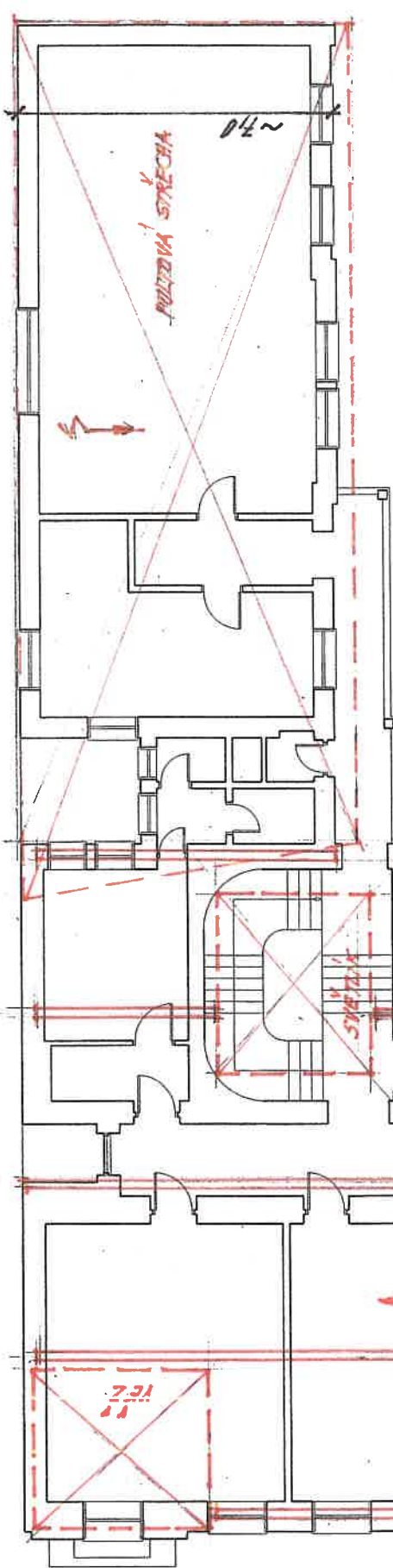
431,0 m<sup>2</sup> x 400,- Kč 172.000,- Kč

**Celkem oprava stropu bez DPH 237.000,- Kč**

02.2017

Ing. Jiří Hejzlar

~ 17,70



PŮDOROVÝ STAV  
PŮDOROVÝ KROUV

BUDOVA SKOLY č.p. 220, CHOCEN  
SCHEMATICKÝ PŮDOROVÝ KROUV

02/2017

~ 15,0m

~ 20,0



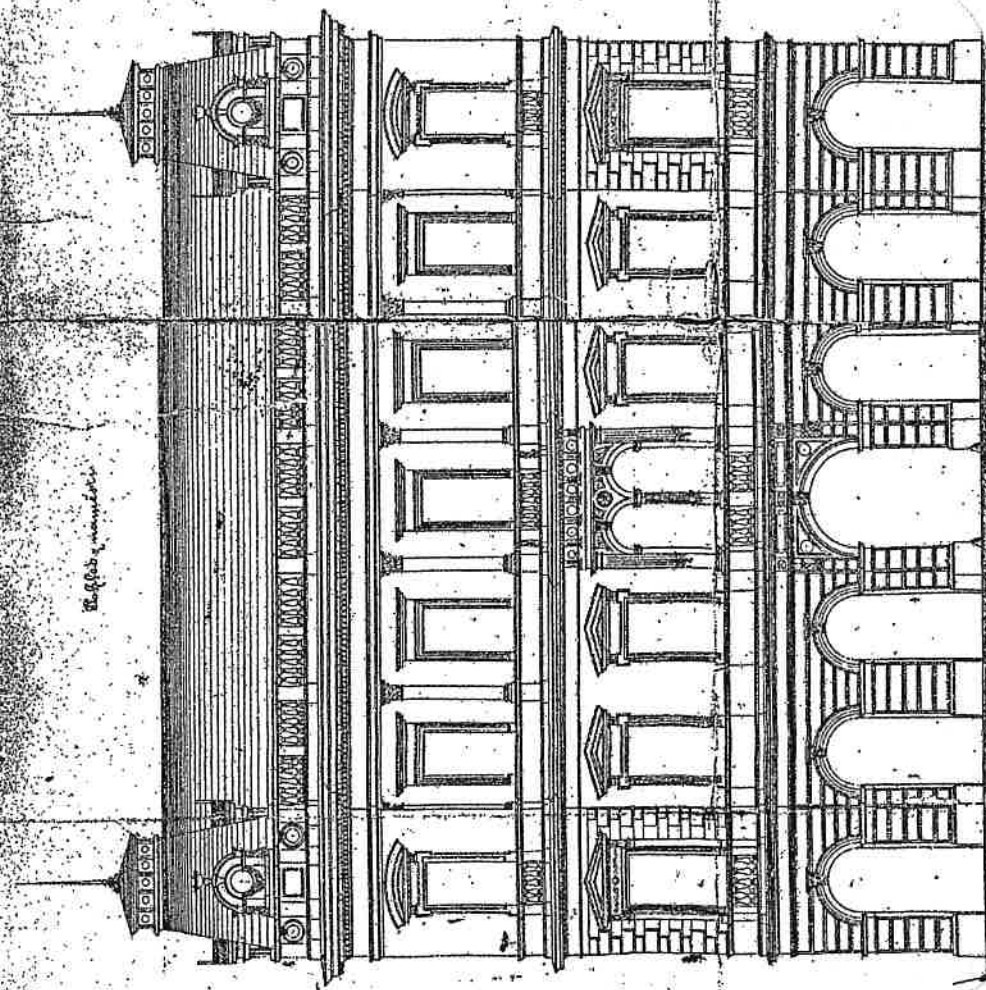
Architektura

Z. társaság  
v. Chomutov c. 15. kősz. 1878  
Mestárosok  
Műhelye

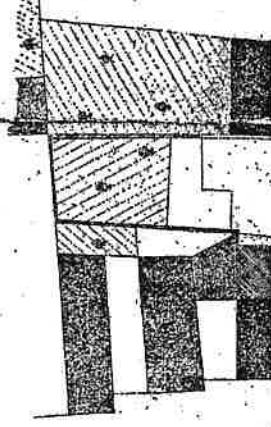


Károly

Kősz. társaság újabb építkezése  
Chomutov, Antonín Soudský  
Chomutov



Chomutov



BUDOVA SKOLY v. p. 220, CHOMUTOV  
PŮVODNÍ FASÁDA - POHLED Z NÁMĚSTÍ

02/2017