

BC.VLADIMÍR DUCHOŇ
LATEKO STRECHY



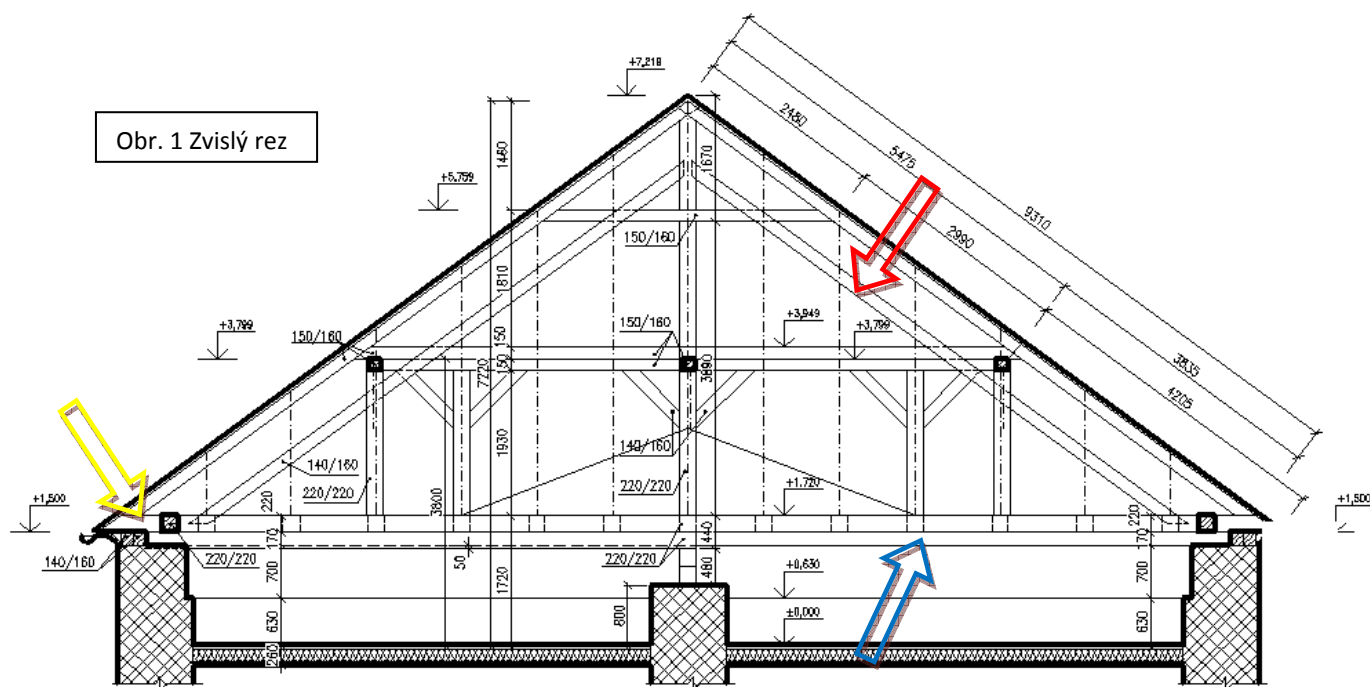
Analýza krovu staršieho charakteru
Analýza a odstránenie porúch

Projektová analýza statického a technického stavu historického krovu

1- Prieskum

Predmetom úlohy je zanalyzovať statickú stabilitu konštrukcie a jej schopnosť naďalej slúžiť v plnom rozsahu z konštrukčného hľadiska. Posudzovaný objekt predstavuje krov stojatá stolica staršieho charakteru. Ide o stojatú stolicu s väznými trámami doplnenú v plných väzbách vzperami. Krov ma stredové väznice. Zastrešenie je realizované hlinenou škridlou bez parozábrany. Podkrovie nie je obytné, slúži len ako skladový priestor. (obr. 1-3)

Po zrealizovaní prieskumu sme zistili kritické poruchy, ktoré spôsobujú znehodnocovanie samotnej stavby jej zatekaním a stratou bezpečnosti zo statickej stránky ako aj stratou estetického charakteru. Medzi zásadné poruchy patrí rozpad strešného plášťa, hniloba väzných trámov a ich častí, hniloba krokiev a rozpad nadmúrovky. Podkrovie je prístupné zo schodiska. Budova je trojpodlažná čo sťažuje prácu vo výške. Počas práce je dôležité dbať na bezpečnosť zdravia a majetku. Jednotlivé zásahy do nosných prvkov krovu si vyžadujú statické posúdenie.



Obr. 1 Zvislý rez

Obr. 2 Pohľad na krov



Obr. 3 Pohľad na krov



2- Popis porúch

- a) Rozpad strešného plášťa vplyvom klimatického zaťaženia a v dôsledku opotrebovania materiálu:



Obr. 4-6 poruchy strešného plášťa

Najviac postihnutou časťou bola náveterná strana budovy, ktorá je nadmerne zaťažovaná poveternostnými vplyvmi. Príklady sú zobrazené na obrázkoch 4 až 6. V týchto miestach došlo ku rozpadu a erózii strešnej krytiny. Vplyvom vlhkosti ktorej bolo vystavené laťovanie došlo k jeho hntiu a rozpadu.

b) Hniloba a následný rozpad častí väzných trámov a krokiev, rozpad nadmúrovky:



Obr. 7-9 Hniloba a rozpad častí väzných trámov a krokiev

Najväčší rozsah poškodenia sme opäť zaznamenali na náveternej strane budovy. Vplyvom účinkov dažďa a stálej vlhkosti s následným prehrievaním v letných mesiacoch došlo k degradovaniu častí väzných trámov a krokiev. Vplyvom vlhkosti tak tiež došlo k rozpadu nadmúrovky pod väznými trámami. Súčasný stav je v kritickom štádiu a vyžaduje si opravu porúch a obnovu degradovaných prvkov.

c) Porucha väzného trámu vplyvom spráchnivenia s jeho následným rozpadom:



Obr. 10-11 Spráchnivenie a rozpad väzného trámu

Ide o poruchu statického charakteru ktorá si vyžaduje systematickú obnovu. Počas opravy treba dbať na stabilitu celkového systému nakoľko väzný trám prenáša časť zaťaženia z prvkov podopierajúcich úžľabie a jednu plnú väzbu. Vplyvom spráchnivenia došlo ku deštrukcii celého tesárskeho spoju. Samotný krov má viacero konštrukčných chýb ktoré značne komplikujú sanačné práce.

3- Návrh riešenia jednotlivých porúch

a) Porucha strešného plášťa- popis navrhovaného riešenia

Poruchu strešného plášťa navrhujem realizovať až po oprave väzných trémov a krokiev. Pred začatím j potrebné dôkladne ošetriť časti krovu nástrekom proti škodcom Bochemit ako aj očistiť krov od prachu a nečistôt. Keď že predmetom realizácie nie je výmena krytiny , musíme dodržať systém latovania pôvodnej strešnej krytiny ktoré sa pohybuje okolo 300mm. V miestach rozsiahlejších porúch navrhujem použiť poistnú hydroizolačnú fóliu Corovent. Pri realizácii je potrebné skontrolovať ostatné časti strešného plášťa či nie je potrebné previesť výmenu aj na zjavne nepoškodených častiach. Oprava sa bude realizovať z lešenia postaveného z vonkajšej strany. Predmetná by bola konzultácia s investorom o zvážení výmeny celého strešného plášťa. Podrobnejšie vyobrazenie riešených častí a detailov je v prílohe projektovej dokumentácie (Porucha strešného plášťa).

b) Porucha zhnitých častí väzných trémov a krokiev

Porucha zhnitých častí väzných trémov a krokiev sa bude realizovať ešte pred opravou strešného plášťa. Odstránia sa prekážajúce časti krytiny tak aby sa mohli demontovať poškodené krokvy a časti väzných trémov. Je potrebné posúdiť v riešených oblastiach susedné nosné prvky či vyhovujú svojou kvalitou a či nie sú napadnuté škodcami, hubami alebo plesňami. Je dôležité takýmto spôsobom skontrolovať celý krov a v prípade výskytu takýchto drevokazných faktorov ich treba odstrániť. Nové prvky krovu je potrebné nastriekať nástrekom proti škodcom Bochemit. Detaily riešenia ako aj popis demontovaných prvkov je vyobrazený v prílohe projektovej dokumentácie (Porucha zhnitých častí väzných trémov a krokiev).

c) Porucha spráchnivenia väzného trému a jeho rozpad

Táto porucha je náročná z hľadiska bezpečnosti. Ide o poruchu ktorá ohrozuje stabilitu krovu. Skupina postihnutých trémov podopiera jeden koniec plnej väzby a krokvy. Spráchnivenie spôsobilo rozpad celého tesárskeho spoja čo môže viesť ku nežiaducim posunom a následne ku nárastu vnútorných síl. Prvotnou fázou je podpretie voľne visiacej krokvy, podpretie väzného trému plnej väzby, zabezpečenie stability systému a bezpečnosti pri práci. Ďalším krokom bude výmena postupne jedného a následne druhého väzného trému. Počas tejto výmeny je potrebné zabezpečiť podpretie ostatných prvkov ktoré väzné trámy podopierajú. Ďalším krokom bude napojenie nového prvku krokvy na starý prvok a následné zabezpečenie spoja príložkami ktoré sa stiahnu závitovou tyčovou

oceľou. Spoj krokvy a väzného trámu navrhujem zabezpečiť okrem klincového spojovacieho prostriedku aj spojkou Universal bracket MIDI 130. Detail a popis riešenia je zobrazený v prílohe projektovej dokumentácie. (sanácia väzného trámu)