

Přílohy:

v.č

- D1.2.3.02 – Půdorys krovu - část AB
- D1.2.3.03 -- Půdorys krovu - část BC
- D1.2.3.04 – Detaily krovu
- D1.2.3.05 – Výkaz Dřeva
- D1.2.3.06 - STATICKÝ VÝPOČET- pouze paré 1,2,6

STAVBENÍK:  SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, státní organizace Dílčedělná 1003/7, 18600 Praha 1–Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234 OBEDNATEL PROJEKTU: Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  T E T R A K T Y S IDDS: c54yq2b IČO: 090 65 296 projekce@tetraktys.pro www.tetraktys.pro	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Jiří MAREDA / 724 496 962		ZAKÁZKA: 22–13 / 20123	
STAVBA: Děčín hl. n. – oprava zastřešení Čsl. mládeže 89/4, 405 02 Děčín, p.č.893, 800/139 k.ú. Podmokly		KRAJ: Ústecký kraj	PARÉ:
		OBEC: Děčín	
		STUPEŇ: DSP	DATUM: 04/2023
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: PROJEKTANT:  Ing. Jana Bažantová		PROJEKTANT ČÁSTI DOKUMENTACE:  STATICKÉ POSUDKY a PROJEKTY STAVEB ING. JANA BAŽANTOVÁ -statik@volny.cz BENEDETTIHO 551, 53003 PARDUBICE TEL.790 324 428 IDDS: eg38tb	
NÁZEV ČÁSTI DOKUMENTACE: Stavebně konstrukční řešení		FORMÁT: 1A4	LISTŮ: 6
NÁZEV DOKUMENTU: Nový stav Technická zpráva		ČÍSLO ČÁSTI DOKUMENTACE: D.1.2.3	ČÍSLO DOKUMENTU: 01

Jedná se o úpravy nosných konstrukcí krovu. Ostatní části objektu nedotčeny.

Z důvodu špatného stavu střešního pláště bude stávající střešní krytina demontována a nahrazená za novou. V rámci výměny střešního pláště se počítá i s lokální výměnou dožilých částí konstrukce krovu a opravou a sanací stávajících.

Před předáním stavby musí uživatel kompletně vyklidit prostor v dotčené části budovy. Odhalit stropní konstrukci pod podkrovím, zejména zpřístupnit veškerá zhlaví vazných i stropních trámů, odhalit celé pozednice. Odhalit místa napojení sloupků- věšadel, vzpěr. Nejpozději v průběhu stavebních prací přizvat statika k dopracování posudku dosud nedostupných míst, je nutno zkontrolovat a posoudit kotvení krovu.

Popis stávajícího stavu

Jedná se o zděný objekt podélný. Bude dotčeno pouze podkroví, včetně stropu pod podkrovím, které je cca osově symetrické kolem příčné osy.

Krov budovy A dtto budovy C osově symetrický. (Značím A1, A2)

Krajní části-jde o vaznicovou soustavu valbové střechy. Podélný zděný trojtrakt.

Příčné vaznice – střední a vrcholová, střední podepřeny zdmi. Ve středním traktu uloženy na dvě plné vazby- tyto vazby jsou přerušeny a uloženy do schodišťového zdiva (tedy kleštiny a krokve, vzpěry jednostranné, jejich fci přebírá schodišťové zdivo). Kleštiny dále zavěšeny na ocelových táhlech z hřebene.

Podélné vaznice střední- tvoří vaznicový věnec s příčnými. Jsou uloženy na plných vazbách. Obě plné příčné vazby v krajních travé, ve středním travé přerušeny, uloženy na podélných zdech a jejich kleštiny jsou přes celé střední travé staženy ocelovými táhly.

Krov je uložen na pozednicích a na bačkorách, umístěných u obvodových zdí. Kotvení do stropu nepřístupné.

Pozednice jsou volně loženy na vysoké půdní nadezdívce bez věnce a jsou volné (nezazděné).

Krokve jsou přes pozednice i vaznice zadrápnuté, ve vrcholu jsou spojeny plátováním. Přesah střechy přes římsu je tvořen pomocí námětků.

Vedlejší krov (značím A3) přilehá k půdní nadezdívce krajní valbové části štítem. Je zakončený valbou. Jedná se o vaznicovou soustavu s dvěma podélnými středními vaznicemi.

Plné příčné vazby nesymetrické, pouze pod jednou vaznicí stojatá stolice se sloupkem-věšadlem, kleštiny pod vaznicemi mezi krokve.

Ve vrcholu u valby je umístěna krátká vrcholová vaznice, sloužící jako podpora nárožních a úžlabních krokví.

Krokve jsou přes vaznice a pozednice zadrápnuty, ve vrcholu jsou spojeny na kosý čep.

Hřebeny vedlejších krovů dále pokračují ve stejné výši hřebeny krovu budovy B.

Krov budovy B (Značím B2,B1,B2)

B2. Jedná se o podélný sedlový krov, zasahující do valby sousední budovy, na její valbu je napojen úžlabím. Jde o vaznicovou soustavu se středními vaznicemi bez stolice. Plné vazby tvoří pouze krokve a kleštiny. Prázdné vazby bez kleštin. Tedy nejedná se o hambalkový krov.

Krokve jsou přes vaznice i pozednice zadrápnuté, tedy nad vaznicemi oslabené. Ve vrcholu přeplátované.

B1. Vaznicová soustava se středními vaznicemi s hranami kolmými na krokve (v poloze, jako krokve po vlašsku). Plné vazby tvořeny věšadlem a kleštinami na vzpěrách. Vazné trámy nepřístupné, ve střední části jsou součástí kazetového stropu v nádražní hale. Krokve jsou do vaznice kámpovány a do pozednice zadrápnuty, ve vrcholu jsou spojeny na plát.

Stávající dřevo uvažuji jehličnaté, C16. Ojedíněle dřevo hloubkově destruováno, většinou povrchově.

Přesah střeš za pozednice je tvořen pomocí námětků krokví.

Spoje krovu jsou zhotoveny jako tesařské, zajištěné dřevěnými kolíky, hřebíky, svorníky, kramlemi a ocelovou pásovinou.

Zakrytí krovu „bonským“ šindelem na bednění tl. 30 mm.

Krovy jsou původní, místy s nešetnými zásahy.

Vedlejší krov budovy C (symetrický A3) je s četnějšími opravami po zahoření od komínového tělesa.

Komínová tělesa v celém objektu již neplní funkci komínů, některé jsou využívány pouze pro odvětrání.

Popis řešení:

Dřevěné konstrukce

Místa kde se vyskytuje trémovka nebyla v odborném posudku [2] vyznačena, nutno důkladně prozkoumat, vyloučit destrukci prvků uvnitř průřezů neviditelnou na povrchu!!!.

Sanace dřeva poškozeného protipožárním nátěrem- nástřikem viz stavební část.

Ve valbách krovu A, C je krov přerušen a kotven do schodišťového zdiva. Kotvení i ev. táhla jsou skrytá. Sondy k nim by byly těžko proveditelné.

Schodišťové zdivo bude zakončeno novým pozedním věncem. Do něho budou chemickými kotvami přes zámečnické výrobky kotveny krokve a vaznice. Kleštiny pouze tlačené, budou opřeny o roznášecí ocelový trám pol. 3. Zamezit plošnému kontaktu ocel dřevo, dubovými impregnovanými vložkami z prken tl. 30mm, nebo vzduchovou mezerou, kde není třeba přenášet síly kontaktem.

Krokve:

Při sanaci krokví **valbového krovu A, C** musí zůstat průřez nad vaznicí neoslaben, pod vaznicí minimálně 120x160 z původního 130x180. U krovu vedlejšího **A3, C1** musí zůstat minimálně 120x160 pod vaznicí, 120x150 nad vaznicí z původního 130x160.

Při sanaci krokví v oblasti **B2** musí zůstat průřez 100x140 z původního 100x150, v oblasti **B1** krokve nelze oslabovat.

V budově **B** budou všechny prázdné vazby doplněny o kleštiny 2x 40x120, ve vedlejších krovech **A3, C1** o kleštiny 2x 40x160.

Destruované části krokví nebudou vyřezávány v délkách stanovených posudkem [2], ale nahrazeny celé části mezi podporami.

Při přeplátování na střední vaznici musí být plát široký minimálně

50mm u nové části z C24 všude

90mm u stávající části z C16 u krokví B1

70mm u stávající části z C16 u krokví A1, A3

50mm u stávající části z C16 u krokví A2, B

Vaznice:

Ve valbových krovech **A,C** bude vaznicový věnec posílen příloškami 80x250, příložky seříznout podélně přesně na kontakt. Krokve neoslabovat výřezem pro tyto nové příložky. Vrcholové vaznice vyměnit.

V části **A3,C1**- vedlejší krov A a C, lze vaznice oslabit na minimální průřez 130x170, nebo 120x180- viz str. 84 [3].

V části **B** lze vaznice oslabit na minimální průřez 120x160.

Plné vazby

Veškeré vazné trámy jsou nepřístupné, budou posouzeny po svém odhalení , nejpozději v dostatečném předstihu stavebním pracem. Ke zpracování přizvat statika na stavbu.

Pozednice dtto.

Podélné vazby **valbových krovů A,C** přerušeny a kotveny do schodišťového zdiva. Kleštiny pouze tlačené, budou opřeny o roznášecí ocelový trám pol. 3. Detaily uchycení závěsu klestín z hřebene jsou provedeny neesteticky- pravděpodobně pouze provizorně. Jeden závěs chybí, budou proto osazena nová táhla Zamezit plošnému kontaktu ocel dřevo, dubovými impregnovanými vložkami z prken tl. 30mm.

Příčné vazby ve středním travé propojeny mezi kleštinami táhly. Při stavbě nejpozději v dostatečném předstihu stavebním pracem zkontrolovat stav a posoudit jejich uchycení do klestín .

Plné vazby vedlejších krovů **A3,C1** doplnit sloupky na nových ocelových průvlacích.

Plné vazby krovu **B2** doplnit šikmými taženými sloupky, uložení a přikotvení do zdiva- stropu bude upřesněno po odhalení úložných míst, nejpozději v dostatečném předstihu stavebním pracem

Je nezbytně nutné posoudit uložení stávajícího krovu do objektu, tedy včetně přípojů sloupků, vzpěr a věšadel do vazných trámů. Zhlaví vazných trámů a zhlaví stropních nosníků.

Přesné rozměry nových dřevěných prvků doměřovat jednotlivě na stavbě.

Zavětrování bedněním tl. 30mm , každé prkno na každé straně přitlouci minimálně dvěma hřebíky

Spoje svorníky $f_u = 800 \text{ Mpa}$

Uložení dřeva na zdivo, bude přes impregnované dubové podložky a hydroizolaci.

Veškeré dřevo bude ošetřeno proti dřevokazným škůdcům, před zakrytím ostatními konstrukcemi. Zejména řezné plochy a místa hrozící kontaktu s vlhkostí.

Materiál: nové dřevo smrk C24,

ošetření přípravkem s účinností: B, F_b , I_p , P, 1,2,3, SP

ošetření pro sanaci rozvlákněného dřeva chemickou reakcí požárního nátěru- nástřiku viz stavební část.

Zámečnické a ocelová konstrukce

Jedná se o zámečnické výrobky atypické, tedy kotevní a spojovací prvky dřevěných konstrukcí.

1 roznášecí trám pod sloupky osadit na podmaznutí z betonu C16/20 tl.20mm, na hranu začištěnou C16/20.

Konstrukce výrobní skupiny b, z válcovaných profilů oceli S235. Dílensky svařovaná, montážně šroubované přikotvení dřevěných prvků.

Nátěry syntetické 1xS2300+ 3xS2321.

Železobetonové konstrukce

Pozední věnec bude betonován ve spádu minimální výška 300mm, spodní hrana kaskádovitě odstupňována na stávajících zdech. Před betonáží cihly dokonale promáčet. Zabránit styku vody se dřevem, vložit např. PE folii. Kontaktní místa těsně před betonáží ošetřit přípravkem proti dřevokazným škůdcům- účinnost viz výše

Materiál: prostý beton C20/25-XC1, XF1.

ocel : 10 505

Statický výpočet

proveden mkp v části A (značeno A1,A2) na prostorovém modelu, ostatní konstrukce řešeny v rovině.

Zatížení:

stálá - vlastní hmotnost

- zakrytí 0,35kN/m²

proměnná - sníh SOII, krajina normálního typu, $s_k = 1 \text{ kN/m}^2$

- vítr VO II, terén kategorie III

Výpočetní programy

ADVANCE DESIGN 2023.1- MKP

Excelmakra autora

SSMD- Dimenzování OK

Podklady

Ústně sdělené požadavky p. Ing. Mareš- HIP , TETRAKTYS

Ústně sdělené poznatky a požadavky zástupce stavebníka p. Bečváře

Místní šetření včetně konzultace se zástupkyní NPÚ

Stavební část DSP, vypracoval TETRAKTYS, předal emailem

Odborný posudek-komplexní průzkum dřevěných kci..., objednatel TETRAKTYS,

vypracoval 02/2023 ing. Jan Musil z.č. 04/2023, předal emailem HIP [2]

Literatura

Eurokody včetně platných NA a změn a doplňků ke 04.2023

ČSN EN 1990- Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-Eurokod 1: Zatížení konstrukcí,- 1-1 Obecná zatížení

-1-3 Zatížení sněhem

-1-4 zatížení větrem

[1]

ČSN EN 1992- Eurokod 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 - Eurokod 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995-Eurokod 5: Navrhování dřevěných kcí 1-1Obecná pravidla-Společná a pravidla pro PS

ČSN EN 338- Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti

ČSN 490 600_1 Ochrana dřeva- základní ustanovení-část 1-chemická ochrana

ČSN ISO 13 822 Zásady navrhování konstrukcí- Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN 73 00 38 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí- doplňující ustanovení

Sylaby víkendové školy rekonstrukcí ELCONSULT 93/94

Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí, Pume,Čermák 93

Ondřej, Dřevěné konstrukce SNTL 1953

Reinprecht, Žák, Ochrana dřeva ve stavbě, ABF 1998

Přílohy:

v.č

02 – Půdorys krovu - část AB

A1 1:100

03 -- Půdorys krovu - část BC

A1 1:100

04 – Detaily krovu

3A4 1: 20

05 – Výkaz Dřeva

1+1A4

06 - STATICKÝ VÝPOČET- pouze paré 1,2,6

[3]