Název stavby: Centrum obnovy společného kulturního dědictví
Změna dokončené stavby – stavební úpravy

Místo stavby: Znojmo, Loucká 3059/25
Parcela č. 1, 2/1, 3, 26/1, 27, 804, 805, k. u. Znojmo – Louka (793574)

Stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

Stavebník: Město Znojmo
Obroková 1/12, 669 22 Znojmo
Jednající: Ing. Vlastimil Gabrhel, starosta města
IČ: 00293881
DIČ: CZ00293881
Zástupce ve věcech technických:
Ing. Karel Bartušek – vedoucí odboru investic a technických služeb
Radim Držmíšek – referent odboru investic a technických služeb

Projektant: společnost Musil, Hybská – architektonický atelier s.r.o.,
Kopečná 58, 602 00 Brno
Zastoupená: Ing. arch. Radim Musil, jednatelem společnosti
zapsaná v OR, Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 20400
IČ: 63475669
DIČ: CZ63475669
Zástupce ve věcech technických:
Ing. arch. Radim Musil – autorizovaný architekt, číslo autorizace 01 687
Libor Kellner – samostatný projektant

Projektant části : Ing. Vladimír Kratochvíl
Lužná 41, 617 00 Brno
číslo autorizace : 1000064

mobil 603 180 890
e-mail : kratochvil.vl@volny.cz

# D 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA, SO – 01, SO - 02

**CENTRUM OBNOVY SPOLEČNÉHO KULTURNÍHO DĚDICTVÍ**

# D.1.2.201. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Úvod ... 2
2 Seznam použitých podkladů ... 2
2.1 Průzkumné práce 3
2.2 Základové poměry 3
2.3 Způsob založení 3
2.4 Výkopy 3
3 Konstrukční řešení ... 3
3.1 základové konstrukce 3
3.2 svislé konstrukce 4
3.2.1 nosné ... 4
3.2.2 dělicí příčky ... 4
3.2.3 dozdívky ... 5
3.3 vodorovné konstrukce 5
3.3.1 1.NP - klenby ... 5
3.3.2 1.NP - dřevěné trámové stropy ... 6
3.3.3 1.NP - železobetonová stropní deska ... 7
3.3.4 1. NP - překlady a průvlaky ... 8
3.3.5 2.NP - klenby ... 8
3.3.6 2.NP - dřevěné trámové stropy ... 8
3.3.7 2. NP - překlady a průvlaky ... 9
3.4 konstrukce spojující různé úrovně 10
3.4.1 1.NP - betonové schodiště ... 10
3.4.2 2.NP - ocelové schodiště ... 10
3.5 pomocné ocelové konstrukce 11
3.5.1 OK pro jednotku VZT ... 11
3.5.2 OK pro jednotku klimatizace ... 11
3.5.3 OK šatny ... 11
3.5.4 OK promítací stěny ... 11
3.6 střecha a krov 12
4 Statický výpočet ... 14
4.1 Zatížení 14
4.2 Použitý software 14

## 1 Úvod

Technická zpráva je zpracována pro akci „Centrum obnovy – klášter Louka Znojmo, Loucká 3059/25 - Změna dokončené stavby – stavební úpravy“.

## 2 Seznam použitých podkladů

Ke zpracování byly použity tyto podklady, právní a technické předpisy:

- textová a výkresová část - oddíl D 1.1 - Architektonicko – stavební řešení

- Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu centra obnovy - klášter Louka, Znojmo, Loucká 3059/25
- poznatky z osobní prohlídky objektu

**Technické normy a předpisy :**

- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN ISO 13 822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- případně další technické normy a předpisy, na které se technické nebo právní předpisy použité při zpracování této zprávy odvolávají.

### 2.1 Průzkumné práce

- stavebně technický průzkum objektu centra obnovy - klášter Louka, Znojmo, Loucká 3059/25
- sondy do vodorovných a svislých konstrukcí pro zjištění skladeb

### 2.2 Základové poměry

Geologický průzkum nebyl prováděn.

### 2.3 Způsob založení

Založení všech nových konstrukcí je navrženo jako plošné, na základových pasech z prostého a železového betonu.

### 2.4 Výkopy

Výkopové práce budou provedeny v zeminách třídy rozpojitelnosti 2-3 dle ČSN 73 3050.

## 3 Konstrukční řešení

### 3.1 základové konstrukce

Nové základové konstrukce budou provedené v 1.NP

***- m.č.103(NS)***

Základový pas z prostého betonu o rozměrech 500/400 mm pro nové schodišťové rameno.

- beton C 20/25 – XC2 - Cl 0,2 - Dmax 22 - S3

- ***m.č. 117(NS) - anglický dvorek***

Základový pas pod opěrnou zeď anglického dvorku je součástí tělesa opěrné zdi, která je řešena jako úhelníková. Rozměry základové části zdi jsou 1300/600 mm. V pasu bude osazena výztuž pro napojení železobetonové konstrukce svislé části opěrné zdi.

- beton C 25/30 – XC2 - Cl 0,2 - Dmax 22 - S3
- výztuž vázaná B500B (10 505)

- ***m.č. 101, 102, 104-114 (NS)***

Podkladní betony pod podlahy nad dílci HPDE jsou navržené v tloušťce 50 mm, s výztuží z ocelových svařovaných sítí KARI.

- podkladní beton pod podlahy C 16/20 – XC2 - Cl 0,2 - Dmax 16 - S3
- sítě KARI 6/100-6/100

## 3.2 svislé konstrukce

### 3.2.1 nosné

**betonové**

Opěrná zeď anglického dvorku v tl. 400 mm je navržena jako úhelníková, monolitická železobetonová. Základová část zdi má výšku 0,600 m, šířku 1,300 m. Výška zdi od základové části po korunu činí 2,800 m, celková výška pak 3,400 m.
Celková délka opěrné zdi je 19,520 m.
Zeď bude rozdělena na dva dilatační celky. Dilatace zdi bude provedena v polovině její délky. Pro přenesení smykových sil v oblasti dilatační spáry budou do čel dilatačních celků vloženy dilatační smykové trny SCHÖCK DORN.

beton C 25/30
ocel 10 505 (B500B)
smykové trny SCHÖCK DORN

**cihelné**

Dělicí stěna v podkroví tl. 400 mm z keramických tvarovek P10 na celoplošné lepidlo.

### 3.2.2 dělicí příčky

**zděné**

Dělicí příčky zděné z cihelných keramických bloků v tl. 140 a 80 mm na celoplošné lepidlo.

**montované**

Dělicí příčky montované budou provedené ze sádrokartonu na typový ocelový rošt.

### 3.2.3 dozdívky

Dozdívky a úpravy ostění otvorů z plných pálených cihel a keramických tvarovek na vápenocementovou maltu.

## 3.3 vodorovné konstrukce

### 3.3.1 1.NP - klenby

- ***m.č. 103(NS)***

Zastropení je provedeno křížovými klenbami na půdoryse o 6 polích (3x2).
Vnitřní podpory klenbových pasů tvoří 2 pilíře, vnější podpory jsou tvořeny obvodovým a vnitřním nosným zdivem objektu.
Zdivo dělicích konstrukcí bylo provedeno v pozdější době z důvodu vytvoření potřebné dispozice pro kotelnu a sklad paliva a vynesení vnitřního podélného zdiva 2.NP.
Zdivo bude vybouráno v plném rozsahu a dispozice snížené části 1.NP bude otevřena a uvedena do původního stavu.
Stav kleneb dle vizuálního posouzení je dobrý. V lícních plochách kleneb nebyly zjištěny žádné závažnější poruchy statického rázu.

***- m.č. 104(NS)***

Stropní konstrukce nad místností č. 104(NS) je tvořena plochou valenou cihelnou klenbou v tl. 150 mm. Klenba nevykazuje žádné závažnější poruchy a zůstává zachována v plném rozsahu.

***- m.č. 116(NS)***

Stropní konstrukce nad místností č. 116(NS) je tvořena cihelnou křížovou klenbou tl. 150 mm nad obdélníkovým půdorysem.
Klenba vykazuje závažné poruchy ve formě otevřených trhlin převážně ve čtvrtině půdorysu na štítové straně objektu. Kromě toho je silně narušen klenutý překlad nad stávajícím okenním otvorem ve štítovém zdivu.
Ve vrcholu je klenba prosedlá, deformace činí cca 120 mm. K narušení klenby došlo v důsledku poklesu štítového zdiva, způsobeného podmáčením základů, k němuž došlo v důsledku nevhodného řešení odvodu splašků z objektu a dále pak působením srážkové vody ze svislého odpadního potrubí odvodnění střechy.

Narušená klenba byla v minulosti sanována pomocí helikální výztuže, osazené do drážek v líci zdiva klenby.
Vzhledem k tomu, že po sanaci narušené klenby nebylo prováděno žádné další sledování ani měření geometrie konstrukce, nelze jednoznačně stanovit úspěšnost jejího provedení.

Nejprve je nutno odstranit příčiny narušení stropní konstrukce.

Dále doporučuji založit na lícní ploše klenby síť měřičských bodů a po dobu 1 roku provádět cca 1 x měsíčně měření pomocí velmi přesné nivelace.
Po vyhodnocení výsledků měření bude možno rozhodnout, zda je klenba stabilizována, a bude ji možno ponechat ve stávajícím stavu, nebo klenbu v narušené části přezdít.
Před zahájením sanace stropní konstrukce je třeba provést opravu přezdění klenby nad okenním otvorem ve štítovém zdivu.

***- m.č. 115(NS)***

Stropní konstrukce nad místností č. B 113 je tvořena čtyřmi krátkými podélnými valenými cihelnými klenbami, uloženými na příčných klenbových pasech.
Klenby nevykazují na lícní straně žádné viditelné poruchy a zůstávají zachovány v plném rozsahu.

### 3.3.2 1.NP - dřevěné trámové stropy

***- m.č. B.108, B.109***
Stropní konstrukce nad stávající místností č. B.108 a B.109 jsou původní, dřevěné, trámové, s rovným omítaným podhledem. Dimenze stávajících stropnic jsou 220/280 resp. 200/240 mm, osové vzdálenosti 800 resp. 1000 mm.
Stropnice budou po odstranění stávající konstrukce podlahy a odkrytí záklopu podle stupně narušení buď sanovány pomocí příložek z ocelových válcovaných profilů U, připojených ocelovými svorníky, resp. vyměněny za nové.
Záklop bude opraven dle zjištěného skutečného stavu.

**spřažení stropnic s žb deskou tl. 60 mm**

Z důvodu změny užitné kategorie v místnosti č. 211 ve 2.NP nad výše uvedenými stávajícími stropy dojde k navýšení velikosti užitného zatížení na 4,0 kN/m$^2$ (užitná kategorie C2).
U popisovaných stropních konstrukcí bude proto provedeno jejich zesílení a zvýšení jejich tuhosti kvůli omezení nadměrných deformací.
Zesílení stropní konstrukce bude provedeno nabetonováním nové železobetonové desky tloušťky 60 mm.
Deska bude nabetonována na záklop stávající sanované stropní konstrukce a spřažena s dřevěnými stropnicemi.
Spřažení dřevěné a betonové konstrukce bude zajištěno pomocí ocelových spřahovacích hřebíků Ø8/220 mm.
Dimenze a rozmístění spřahovacích hřebíků byly stanoveny na základě podrobného statického výpočtu.

beton C20/25
sítě KARI (SZ)
spřahovací hřebíky Ø8/220 mm, ocel $f_{u,min}$ = 600 N/mm$^2$

***- m.č. B.101***

Stávající stropní konstrukce nad místností č. B.101 je dřevěná, trámová, s rovným omítaným podhledem. Dimenze stávajících stropnic jsou 220/280 resp. 200/240 mm, osové vzdálenosti 800 resp. 1000 mm.

Stropnice budou po odstranění stávající konstrukce podlahy a odkrytí záklopu podle stupně narušení buď sanovány pomocí příložek z ocelových válcovaných profilů U, připojených ocelovými svorníky, resp. vyměněny za nové.
Záklop bude opraven dle zjištěného skutečného stavu.

Z důvodu změny užitné kategorie v místnosti č. 202 ve 2.NP nad výše uvedeným stávajícím stropem dojde k navýšení velikosti užitného zatížení na 5,0 kN/m$^2$ (užitná kategorie C3).
U popisované stropní konstrukc bude provedeno její zesílení a zvýšení její tuhosti kvůli omezení nadměrných deformací.
Zesílení bude provedeno nabetonováním žb desky tloušťky 60 mm na záklop sanované stropní konstrukce a jejím spřažením s dřevěnými stropnicemi.
Spřažení dřevěné a betonové konstrukce bude zajištěno pomocí ocelových spřahovacích hřebíků Ø8/220 mm.
Rozmístění a počty spřahovacích hřebíků bylo stanoveno na základě statického výpočtu.

beton C20/25
sítě KARI (SZ)
spřahovací hřebíky Ø8/220 mm, ocel $f_{u,min}$ = 600 N/mm$^2$

### 3.3.3 1.NP - železobetonová stropní deska

***- m.č. B.102***

Stávající stropní konstrukce nad místností č. B.102 u schodiště je železobetonová, trámová.
Stav železobetonových prvků není dobrý. Krytí výztuže stropních trámů je nedostatečné. Obnažená výztuž je silně zkorodovaná. Kvalita betonu stropní konstrukce je viditelně špatná. Beton obsahuje evidentně malé množství cementového pojiva.

Stávající stropní konstrukce bude vybourána nahrazena novou.
Nová konstrukce bude provedena jako monolitická železobetonová deska, uložená po dvou stranách do drážek ve zdivu jako prostý nosník.
Tloušťka desky 200 mm, uložení 150 mm.

beton C 20/25
ocel 10 505 (B500B)

### 3.3.4 1. NP - překlady a průvlaky

Nové překlady nad vybourávanými otvory ve vnitřním zdivu jsou navržené z ocelových válcovaných nosníků profilu I 160 a I 220.
Nové překlady pro vynesení stropnic, uložených na zdivu kleneb jsou z válcovaných profilů I.
Překlady nad otvory menších rozponů jsou navržené keramobetonové.

### 3.3.5 2.NP - klenby

***- m.č. 201 (NS)***

Stropní konstrukce nad v místnost č. 201 je zčásti klenutá, ve formě křížových kleneb. Zaklenutí původně společného prostoru navazovalo s největší pravděpodobností na uspořádání v 1.NP v rozsahu 6 polí (3x2).
Při stavebních úpravách v minulosti byla zřejmě stropní konstrukce zčásti vybourána a ponechána v původním provedení pouze nad dvěma poli (2x1) na straně u štítu objektu, přilehlého ke kostelu.

Pro možnost realizace dispozičních úprav, spočívajících v odstranění dodatečných vyzdívek je nutno provést statické zajištění zhlaví původního kamenného pilíře, který tvoří podporu klenbových oblouků ponechaných dvou polí.

Ve zhlaví pilíře působí značná vodorovná síla v podélném směru objektu, kterou je třeba zachytit vložením ocelového táhla.

Táhlo bude zakotveno na jedné straně do zdiva klenbového pasu těsně nad hlavicí kamenného sloupu, na druhé straně bude protaženo do vnějšího líce štítového zdiva objektu, přilehlého ke kostelu s. Václava.

Táhlo kruhového průřezu bylo navrženo z oceli S 460, průměr táhla je 30 mm.
Kotevní roznášecí desky o rozměru 400 x 400 mm, z plechu tl. 20 mm, ocel S 235.
Kotvení pomocí matice a ocelové desky, osazené z vnější strany zdiva.

### 3.3.6 2.NP - dřevěné trámové stropy

***- m.č. B.201, B.202, B.203, B.206 , B.207, B.208, B.209, B.210 a B.211***

Stropní konstrukce nad stávající místností B.201, B.202, B.203, B.206, B.207 B.208, B.209, B.210 a B.211 jsou původní, dřevěné, trámové, s rovným omítaným podhledem.

***- m.č. B.208, B.209, B.210 a B.211***

Stropy nad stávajícími místnostmi B.208, B.209, B.210 a B.211 budou vybourány v celém rozsahu bez náhrady. Prostory budou otevřeny do konstrukce krovu

***- m.č. B.203***

Strop nad místností č. B.203 bude vybourán v celém rozsahu. Nad místností bude provedeno nová dřevěná stropní trámová konstrukce, v případě dobrého stavu mohou být použity vybourané původní prvky.
Stropnice budou v půdoryse otočené oproti původnímu směru o 90 stupňů a budou tak navazovat na stropní konstrukci nad místností č. B.206.
Na jedné straně budou uložené na zdivu, na druhé straně pak na dolní přírubě skrytého ocelového průvlaku z válcovaného profilu UPE 270. Připojení k průvlaku pomocí kotevních profilů z ploché oceli.

***- m.č. B.201, B.202, B.206 a B.207***

Stropnice stávajících stropních konstrukcí nad místností č. B.201, B.202, B.206 a B.207 budou po odstranění stávající konstrukce podlahy a odkrytí záklopu podle stupně narušení buď sanovány pomocí příložek z ocelových válcovaných profilů, připojených ocelovými svorníky, resp. vyměněny za nové.
Záklop bude opraven dle zjištěného skutečného stavu.
U těchto stropních konstrukcí dojde v důsledku změny skladby podlahových konstrukcí k odlehčení oproti stávajícímu zatížení.
Zesilování pomocí spřažené desky není nutné.

### 3.3.7 2. NP - překlady a průvlaky

***průvlaky***

Stávající dřevěné trámové stropy jsou uložené na zdivu. V místech nově vybouraných otvorů budou stropnice podchyceny pomocí ocelových průvlaků z válcovaných nosníků. Pokud je průvlak navržen jako skrytý, byly použity nosníky UPE o výšce 270 a 300 mm. Výška zhlaví trámu bude upravena dle potřeby.
Připojení stropnic k ocelovému průvlaku bude pomocí příchytek z ploché oceli a vrutů s šestihrannou hlavou.

***průvlaky pro vynesení stropnic, uložených na zdivu klenby 1.NP***

V místech kde budou odstraněny dozdívky pod klenbami budou stropnice podchyceny pomocí ocelových průvlaků z válcovaných nosníků.

***průvlaky pro vynesení podélného a příčného zdiva 2.NP, uloženého na klenbách1.NP***

Na krajních dvou polích kleneb na straně u schodiště bylo v minulosti postaveno cihelné nosné zdivo v příčném i podélném směru. Toto zdivo zatěžuje konstrukce kleneb nad 1.NP. Zdivo v 1. NP, které se nachází pod zdivem 2.NP bude odstraněno. Vzhledem k tomu, že doposud není detailně znám stav stávajících klenbových konstrukcí, je třeba zajistit bezpečné přenesení zatížení od ponechaného zdiva ve 2.NP do svislých podpůrných prvků.
Proto byly navrženy „odlehčovací" průvlaky v patě příčného i podélného zdiva 2.NP.
Průvlaky jsou ze dvojic válcovaných profilů U300, resp. U320. Jsou zapuštěné do drážky, provedené po obou stranách zdiva. Průvlaky jsou navzájem spojené profily ze závitových tyčí o průměru 20 mm.

***překlady***
Překlady nad otvory menších rozponů jsou z válcovaných profilů I nebo keramobetonové.

## 3.4 konstrukce spojující různé úrovně

### 3.4.1 1.NP - betonové schodiště

***- m.č. 103(NS)***

Nové schodiště je navrženo jako jednoramenné, přímočaré. Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová zalomená deska tl. 180 mm.
Deska je uložená v dolní části na novém základovém pase, v horní části pak na stávajícím cihelném zdivu 1.NP.
Stupně schodišťového ramene budou betonovány zároveň s deskou.

beton C 20/25
ocel B500B (10 505)

### 3.4.2 2.NP - ocelové schodiště

***- m.č. 211(NS)***

Nové schodiště do půdního prostoru je ocelové. Je navrženo jako jednoramenné, přímočaré, s vloženou mezipodestou, schodnicové. Šířka ramene je 800 mm.
Schodnice jsou z ocelového plechu tl. 10 mm.
Nástupní rameno je uloženo na stropní konstrukci 1.NP a mezipodestu, výstupní rameno na mezipodestu a horní podestu v úrovni podkroví.
Mezipodesta schodišťového ramene je uložena na jedné straně na výměně mezi sloupky v ocelové konstrukci šatny, na druhé straně připojena ke stávajícímu zdivu pomocí chemických kotev.

Horní podesta je na jedné straně zavěšena na vazném trámu krovu pomocí ocelových třmenů, na druhé straně připojena ke stávajícímu zdivu pomocí chemických kotev.

ocel S 235

## 3.5 pomocné ocelové konstrukce

### 3.5.1 OK pro jednotku VZT

Pro osazení zařízení VZT (hmotnost cca 2000 kg) v podkroví objektu je navržen ocelový rám.
Hlavní podélné nosníky rámů jsou z válcovaných profilů U 280.
Vzájemné spojení podélných nosníků je navrženo příčníky z profilů a I 160 se šroubovým připojením přes čelní desky.
Nosníky jsou uložené na betonové roznášecí bloky, umístěné ve zhlaví nosného zdiva 2.NP. Kotvení pomocí chemických kotev.

ocel S 235

### 3.5.2 OK pro jednotku klimatizace

Nosný rám pod kondenzátory chlazení (hmotnost cca 300 kg) je složen ze dvou podélníků U 180 a sloupků z trubek, ztužených ve styku trojúhelníkovou příložkou z plechu.
Vzájemné spojení obou částí příčnými nosníky z válcovaného profilu I 160 je šroubované, přes čelní desky. Připojení jednostřižnými šrouby.
Nosníky jsou uložené na betonové roznášecí bloky, umístěné ve zhlaví nosného zdiva 2.NP. Kotvení pomocí chemických kotev.

ocel S 235

### 3.5.3 OK šatny

Ocelová konstrukce je navržena z válcovaných profilů uzavřeného průřezu (JĂCKL), provedení svařované.
Příčné rámy konstrukce jsou umístěné ve vzdálenostech á 1,0 m. Sloupky rámu z profilu 70/70/3, příčle rámu z profilu 50/600/3. Patní desky z plechu tl. 10 mm, uložení sloupků na žb desku stropní konstrukce, připojení pomocí chemických kotev.
Spojení rámů v podélném směru profilem L 60/60/6, připojení svařované.
Prostorové ztužení konstrukce podlahovou deskou, připojenou šrouby k příčníkům.

ocel S 235

### 3.5.4 OK promítací stěny

Ocelová rámová konstrukce o rozměru 6,0 x 4,035 m je navržena z válcovaných profilů uzavřeného průřezu (JĂCKL), provedení svařované.

Sloupky rámu jsou umístěné ve vzdálenostech á 1,0 m. Jsou navržené z profilu 70/70/3. Patní deska z plechu tl. 10 mm. Uložení na žb desku stropní konstrukce, připojení pomocí chemických kotev nebo hmoždinek.
Podélné ztužující prvky ve zhlaví a v polovině výšky konstrukce z profilu 50/60/3.
Na krajích a uprostřed délky konstrukce jsou přidány sloupky v kolmém směru pro příčné ztužení.
Ve zhlaví je konstrukce přichycena pomocí ocelových prutů ke stávajícímu zdivu.

## 3.6 střecha a krov

***SO – 01 Objekt Loucká 3059/25***

***Střecha***

Střecha nad základním půdorysem objektu je sedlového tvaru, s plnou valbou na jeho jižní straně. Štít na severní straně objektu přiléhá ke zdivu kostela sv. Václava.

***Konstrukce krovu***

***popis***

Stávající krov nad základním půdorysem je dřevěný, z roku 1804. Konstrukce je soustavy vaznicové, se stojatými stolicemi. Rozpětí konstrukce je 11,0 m.
Plné vazby jsou rozmístěné v osových vzdálenostech po 4,0 resp. 3,85 a 4,15 m.
Vazné trámy plných vazeb jsou uložené na pozednicích profilu 220/160, uložených na stávajícím obvodovém zdivu.
Vaznicový věnec krovu je ve tvaru písmene U a je tvořen vaznicemi profilu 160/200 mm. Vaznice jsou uložené na sloupcích profilu 200/220 mm.
Zavětrování konstrukce krovu v podélném směru je provedeno pásky.

Ve všech vazbách, tedy i jalových, jsou osazené rozpěry. Rozpěry jsou uložené na vaznicích. Krokve jsou uložené na šikmá čela rozpěr.
Krokve profilu 170/140 jsou v jalových vazbách na straně obvodového zdiva začepovány do krátčat, v plných vazbách pak do vazných trámů.

***ověření rozsahu poškození stávající konstrukce***

Pro stanovení rozsahu poškození dřevěných prvků byl proveden stavebně technický průzkum
U krovu byla provedena podrobná prohlídka všech dostupných hlavních prvků, doplněná poklepem ostrého tesařského kladiva a vpichy tenkého dláta. Zvláštní pozornost byla věnována prvkům s největším expozičním zatížením, tj. prvkům v blízkosti zdiva - pozednicím, dolním zhlavím krokvím, zhlavím vazným trámům atd.

Výsledky provedeného průzkumu byly zapracovány do výstupního protokolu, s barevným vyznačením míst a rozsahu napadení jednotlivých prvků krovu.
(Prvky, které jsou oslabeny o více než cca 30%, jsou ve výkresové dokumentaci vyznačeny červeně, prvky, které jsou oslabeny o cca 10 - 30%, jsou na výkresech vyznačeny modře)

Největší poškození jednotlivých nosných prvků konstrukce krovu je způsobeno dřevokazným hmyzem (tesařík krovový - Hylotrupes bajulus, červotoč umrlčí - Anobium pertinax, červotoč proužkovaný-Anobium punctatum.
Dřevokazný hmyz je stále aktivní - viz viditelné požerky.

***zhodnocení a návrh opatření***

Na základě výsledků stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že dřevěná konstrukce krovu není v dobrém stavu. Některé prvky jsou úplně zničené - jedná se především o části pozednic, vazné trámy, krátčata a výměny krátčat.

Pokud jde o zhodnocení z hlediska únosnosti konstrukce krovu, potažmo jednotlivých konstrukčních prvků, díky dimenzím prvků, které jsou poplatné době svého vzniku a tedy nadměrné, měla konstrukce značné rezervy. I přes oslabení, která byla odhadnuta v závěrech stavebně technického průzkumu až na 60%, konstrukce nevykazuje viditelné větší deformace.

Provedením navržených úprav, které spočívají ve změně skladby střešního pláště, zateplení střechy po úroveň rozpěr a instalací nového podhledu včetně technických zařízení dojde k přitížení stávající konstrukce.

Pro zajištění potřebné únosnosti je nutno provést výměnu narušených konstrukčních prvků.
Oprava bude provedena po sejmutí stávajícího střešního pláště a odlehčení konstrukce krovu.
Základním principem navrhované sanace je zachování dimenzí dle stávajících dřevěných prvků.
Viditelné spoje budou provedené klasickým tesařským způsobem.

V částech, které budou zakryté, budou použity jednodušší způsoby připojení, včetně doplnění konstrukce ocelovými prvky.

Střešní plášť
Bude provedeno nové laťování z profilu 60/40 mm, stávající laťování 50/30 bude odstraněno a použito pro kontralatě.

***SO – 02 Objekt bez č. popisného, parcelní č. 27***

Průzkum nebyl proveden. Konstrukce krovu bude zachována ve stávající podobě

# 4 Statický výpočet

## 4.1 Zatížení

Zatížení je určeno dle zásad ČSN EN 1991 a jejich částí.

ZATÍŽENÍ STÁLÉ

vlastní tíha
Velikosti vlastní tíhy použitých materiálů byly stanoveny z objemové tíhy a skladeb konstrukcí, uvedených ve stavebním řešení.

ZATÍŽENÍ UŽITNÉ

Užitné kategorie
Pro stanovení velikosti zatížení stropních konstrukcí v objektu byly použity hodnoty pro následující užitné kategorie :

C2 - $q_k$ = 4,0 kN/m$^2$ - ….plochy v konferenčních sálech, přednáškových nebo zasedacích místnostech……..

C3 - $q_k$ = 5,0 kN/m$^2$ – plochy bez překážek pro pohyb osob, přístupové komunikace, schodiště

A - $q_k$ = 1,50 kN/m$^2$ – podkroví
A - $q_k$ = 3,00 kN/m$^2$ – pomocné schodiště u šatny

ZATÍŽENÍ KLIMATICKÉ

- **zatížení sněhem**

sněhová oblast I.
$s_k$ = 0,7 kN/m$^2$

- **zatížení větrem**

větrová oblast II
kategorie terénu IV
maximální dynamický tlak $q_p$ (z) = 0,57 kN/m$^2$

## 4.2 Použitý software

Pro statický výpočet byl použit software NEXIS 32 3.60.15.

*XII/2017* *Ing. Kratochvíl*

Název stavby: Centrum obnovy společného kulturního dědictví
Změna dokončené stavby – stavební úpravy

Místo stavby: Znojmo, Loucká 3059/25
Parcela č. 1, 2/1, 3, 26/1, 27, 804, 805, k. u. Znojmo – Louka (793574)

Stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

Stavebník: Město Znojmo
Obroková 1/12, 669 22 Znojmo
Jednající: Ing. Vlastimil Gabrhel, starosta města
IČ: 00293881
DIČ: CZ00293881
Zástupce ve věcech technických:
Ing. Karel Bartušek – vedoucí odboru investic a technických služeb
Radim Držmíšek – referent odboru investic a technických služeb

Projektant: společnost Musil, Hybská – architektonický atelier s.r.o.,
Kopečná 58, 602 00 Brno
Zastoupená: Ing. arch. Radim Musil, jednatelem společnosti
zapsaná v OR, Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 20400
IČ: 63475669
DIČ: CZ63475669
Zástupce ve věcech technických:
Ing. arch. Radim Musil – autorizovaný architekt, číslo autorizace 01 687
Libor Kellner – samostatný projektant

Projektant části : Ing. Vladimír Kratochvíl
Lužná 41, 617 00 Brno
číslo autorizace : 1000064

mobil 603 180 890
e-mail : kratochvil.vl@volny.cz

# D 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

# D 1.2 - 211 - STATICKÝ VÝPOČET