


DOKUMENTACE PRO
STAVEBNÍ POVOLENÍ A
PROVEDENÍ STAVBY

vypracoval	ING. JAN RÝPAL	 Architektonická a projekční kancelář	
kontroloval	ING. JAN RÝPAL		
investor	Město Bzenec, nám. Svobody 73, 696 81 Bzenec		
místo stavby	Zámecká č. p. 17, 696 81 Bzenec		
STAVBA	ZÁMEK BZENEC - SANACE DŘEVĚNÝCH TRÁMOVÝCH STROPŮ D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	datum	11/2022
		č. zak.	22 - 74/3, 4
		formát	9 A4
		stupeň PD	DSP + DPS
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA	měřítko	č.v. D.1.2.1
		-	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	: ZÁMEK BZENEC - SANACE DŘEVĚNÝCH TRÁMOVÝCH STROPŮ
INVESTOR	: Město Bzenec, nám. Svobody 73, 696 81 Bzenec
MÍSTO STAVBY	: Zámecká č. p. 17, 696 81 Bzenec
ZPRACOVATEL	: Ing. Jan Rýpal, Nádražní 335, 696 85 Moravský Písek
ČÍSLO ZAKÁZKY	: 22 - 74
ARCHIVNÍ ČÍSLO	: 22 – 74 / 3, 4
STUPEŇ PD	: Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby (DSP + DPS)
ČÁST PD	: D.1.2 Stavebně konstrukční část

2. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je návrh sanace stávajících dřevěných trámových stropních konstrukcí objektu zámku, které vykazují poškození nadměrnými průhyby a známky zatečení, pro zajištění dalšího bezpečného užívání objektu. Budova má být využívána jako administrativní a kulturní zařízení s užitným nahodilým zatížením 500 kg/m² (kategorie C3 dle ČSN EN 1991-1-1).

Z konstrukčního hlediska se jedná o třípodlažní částečně podsklepený objekt, podélného nosného stěnového systému se středními nosnými stěnami z plných pálených cihel. Stropní konstrukce jsou převážně dřevěné trámové (předmět sanace), v části půdorysu pak skládané z keramických desek HURDIS a válcovaných ocelových nosníků, v jedné místnosti v 1.NP pak železobetonové trámové. V suterénu tvoří stropní konstrukci cihelné klenby, stejně jako na chodbě v 1. a 2.NP a jedné místnosti u schodiště.

Z hlediska NPÚ se jedná o nemovitou památku:

Památka :	zámek
Ochrana stav/typ uzavření :	zapsáno do státního seznamu před r.1988
Památkou od :	3.5.1958
Číslo rejstříku ÚSKP :	26306/7-2174
Název okresu :	Hodonín
Sídelní útvar (město/ves) :	Bzenec
Část obce :	Bzenec
Katastrální území :	Bzenec
Ulice,nám./umístění :	
Číslo popisné :	17
Číslo orientační :	,19
Obec s rozšířenou působností :	Kyjov
Obec (obecní úřad) :	Bzenec
Stavební úřad :	Stavební úřad - Městský úřad Bzenec
Finanční úřad :	Finanční úřad v Kyjově
Historická země :	Morava
Identifikátor záznamu (IdReg) :	137473

Použité podklady:

- Stavební záměr a konzultace s objednatelem (zástupci Městského úřadu Bzenec)
- Prohlídka stávajícího stavu objektu na místě (8. 9. 2022)
- Pasport "Bzenec - zámecký komplex budov" (PRO - Emilie Říhová, 07/2022)
- Technická zpráva *Posouzení stavu dřevěných konstrukcí stropů na zámku ve Bzenci* (VERSATIL Brno, Ing. Miroslav Navrátil, 07/2022)
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 338 (73 1711) Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
- Statické údaje výrobců stavebních prvků a materiálů
- Statické tabulky

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

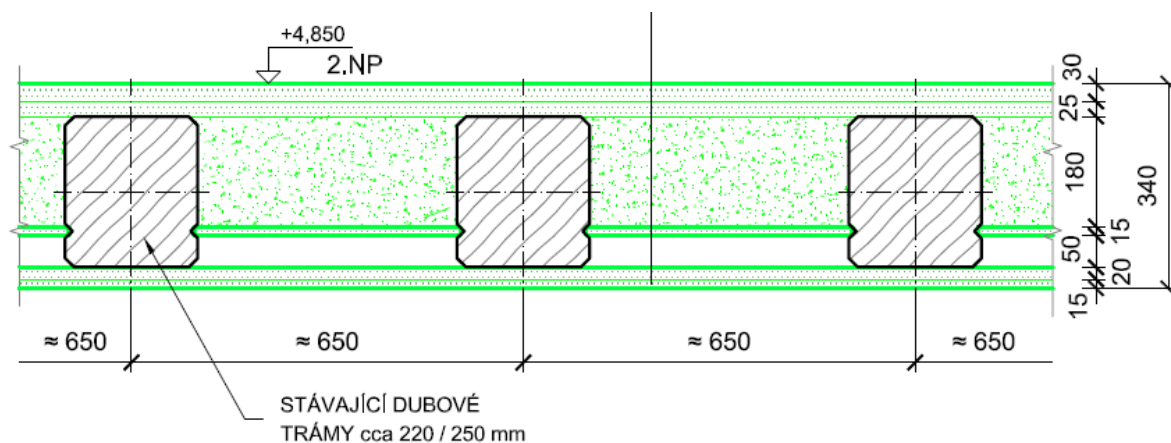
Za účelem zjištění aktuálního stávajícího stavu dřevěných trámových stropů byla provedena podrobná prohlídka přístupných dřevěných konstrukcí (téměř kompletní rozsah stropů nad 2.NP) a to jak z hlediska ověření rozměrů jednotlivých prvků, druhové skladby dřevin a jejich zatřídění z hlediska mechanicko-fyzikálních vlastností dřeva, tak zejména z hlediska jejich případného poškození působením plísní, cizopasných hub a dřevokazného hmyzu (viz seznam použitých podkladů).

Průzkum ukázal, že ačkoli vizuální stav trámových konstrukcí působí vcelku neutěšeným dojmem, opak je pravdou a konstrukce se vzhledem ke svému stáří nachází v pozoruhodně dobré kondici. Až na lokální místa, kde docházelo patrně historicky vzhledem k provozu sociálního zařízení (m. č. 2.13) k dlouhodobému zatékání vody a nosné trámy jsou zde napadeny hnilobou bělí, kostičkovým rozpadem povrchu do hloubky 20 mm a stopami červotoče umrlčího i proužkovaného, se stávající dubové trámy nacházejí ve velmi dobrém stavu takřka bez poškození.

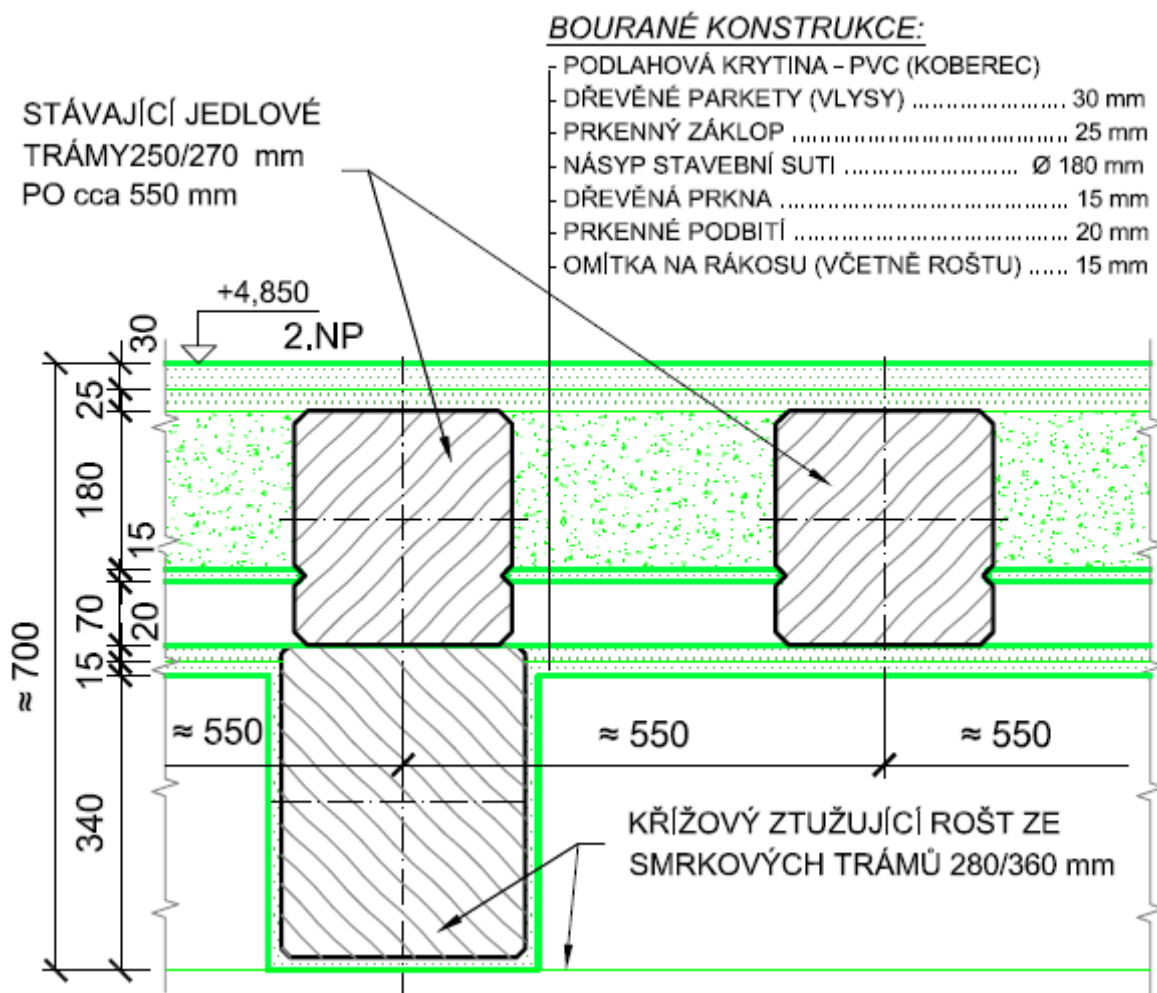
Původní skladba stropní konstrukce byla ověřena v konstrukci stropu nad 1.NP, kde dosud nebylo odkrytí podbití s rákosovou omítkou ani podlahové vrstvy:

BOURANÉ KONSTRUKCE:

PODLAHOVÁ KRYTINA - PVC (KOBEREC)	
- DŘEVĚNÉ PARKETY (VLYSY)	30 mm
- PRKENNÝ ZÁKLOP	25 mm
- NÁSYP STAVEBNÍ SUTI	Ø 180 mm
- DŘEVĚNÁ PRKNA	15 mm
- PRKENNÉ PODBITÍ	20 mm
- OMÍTKA NA RÁKOSU	15 mm



Ve východním křídle půdorysu (m. č. 1.17 ÷ 1.20a, 2.14) jsou stropní trámy ztuženy oboustranným křížovým roštem z trámů z jehličnatého dřeva:



4. **TECHNICKÝ POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ**

a) Přípravné práce

Pro zamezení poškození stávajících konstrukcí při dopravě materiálu a vybourané suti je nutno provést zakrytí podlahových konstrukcí (geotextilie + dřevoštěpkové desky).

b) Odstranění stávajících vrstev stropních konstrukcí

Po řádném zakrytí povrchů podlah budou odstraněny podlahové vrstvy a podbití stávajících trémových stropů nad 1.NP a části dosud neodkrytého stropu 2.NP (m. č. 2.18).

Stropní konstrukce v m. č. 2.12, kde bylo průzkumnými pracemi prokázáno kompletní nevratné poškození celé nosné konstrukce plísňemi a dřevokazným hmyzem, bude vzhledem k předpokládanému opětovnému umístění mokřých provozů (hygienické zázemí) provedeno kompletní vybourání celé stropní konstrukce.

c) Ošetření a doplnění stávajících konstrukcí

Po demontáži prkenného záklopu a vyrovnávacích prken bude provedena podrobná prohlídka stavu trámů po kompletním odkrytí, s výměnou poškozených částí za nové (formou plombování poškozených částí – viz detailní výkresová dokumentace).

Vzhledem ke skutečnosti, že značná část nosných prvků stropních konstrukcí byla v době zpracování průzkumných a projekčních prací zakryta, je množství případných poškozených částí k výměně stanoveno odborným odhadem – u stropu nad 1.NP, který je kompletně zakrytý hodnotou 30 % celkového množství a u stropu nad 2.NP, jež je v dřtivé většině odkrytý, pak v množství 10 % celkové výměry trámů.

Poté bude provedeno řádné očištění veškerého povrchu dřevěných konstrukcí a následné ošetření stávajícího i nového dřeva chemickými přípravky proti biotickým škůdcům. Musí být použity prostředky splňující typové označení dle ČSN 49 0600-1: FB, P, IP, 1, 2, 3, SP (bez obsahu kyseliny borité a nikoliv na vodní bázi).

d) Montáž a osazení nových konstrukcí

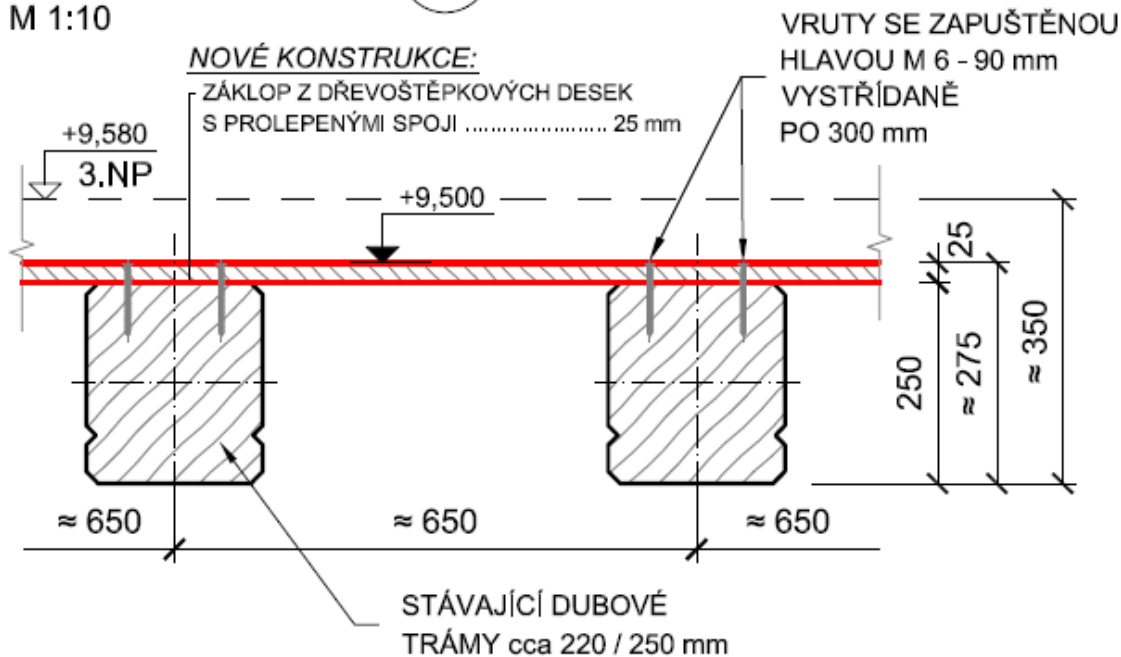
Z konstrukčního hlediska jsou v prostorách zámku navrženy čtyři druhy skladeb stropů (S1 ÷ S3 dřevěné trémové, S4 nespalné montované z ocelových nosníků a desek HURDIS /m. č. 2.12/ – opětovný předpoklad mokřého provozu), přičemž samostatnou kapitolu tvoří stropní konstrukce v místnosti 2.19, kde je vzhledem k velkému rozponu traktu použita skladba S2 doplněná z důvodů omezení průhybu konstrukce o ztužující rošt se soustavou ocelových vzpínadel.

Skladba S1 – je navržena na většině půdorysu stropních konstrukcí v obou podlažích. Jedná se o trakty s rozpětím nosných stěn do max. 6,10 m a maximální hodnotou svislého průhybu stávajících trámů do 5,0 cm.

Sanace spočívá v montáži nového záklopu z dřevoštěpkových desek v tl. 25 mm (spoje na pero a drážku vzájemně slepené). Průhyb stávajících trámů u tohoto druhu konstrukce bude eliminován vrstvou vyrovnávacího násypu v konstrukci skladby podlahy (montáž podlahových vrstev není předmětem této části stavebních úprav a bude až součástí celkové adaptace objektu pro nové využití).

DETAIL SKLADBY (S1)

M 1:10

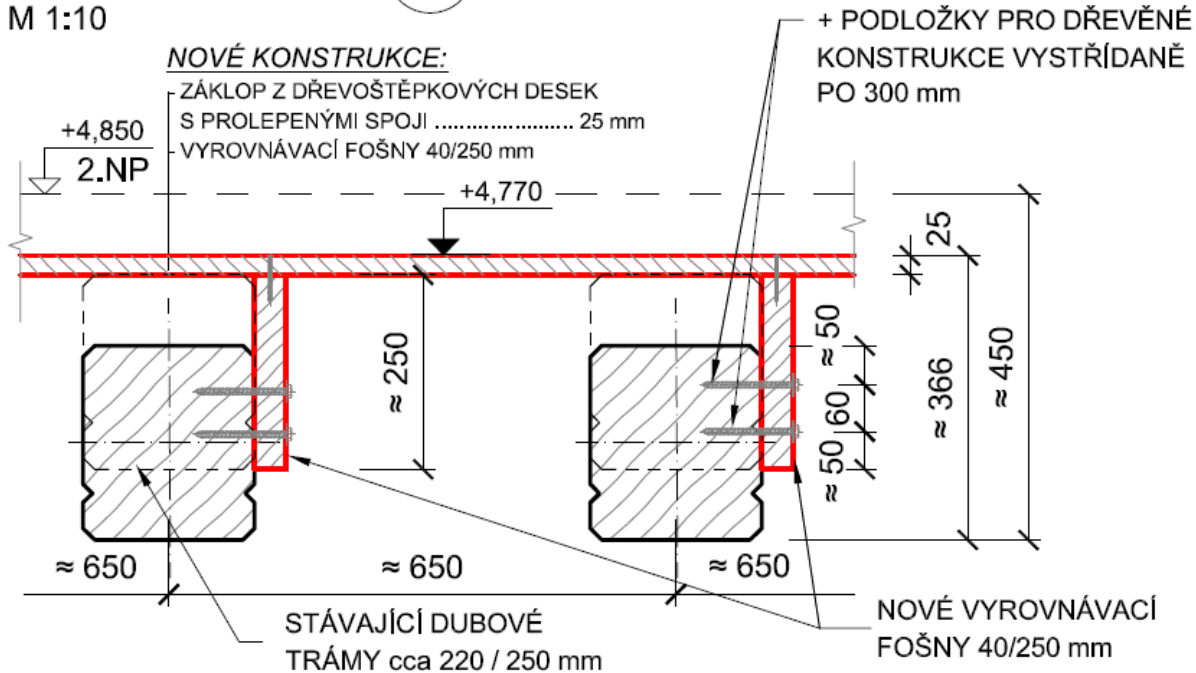


Skladba S2 – je navržena u traktů s rozpětím nosných stěn do max. 6,42 m a hodnotou svislého průhybu stávajících trámů 5,0 ÷ 9,0 cm.

Úprava zde spočívá ve vyrovnání stávajícího průhybu a tím i ztužení nosných trámů pomocí montáže vyrovnávacích fošen 40/250 mm a teprve poté v montáži nového záklopu z dřevoštěpkových desek.

DETAIL SKLADBY (S2)

M 1:10

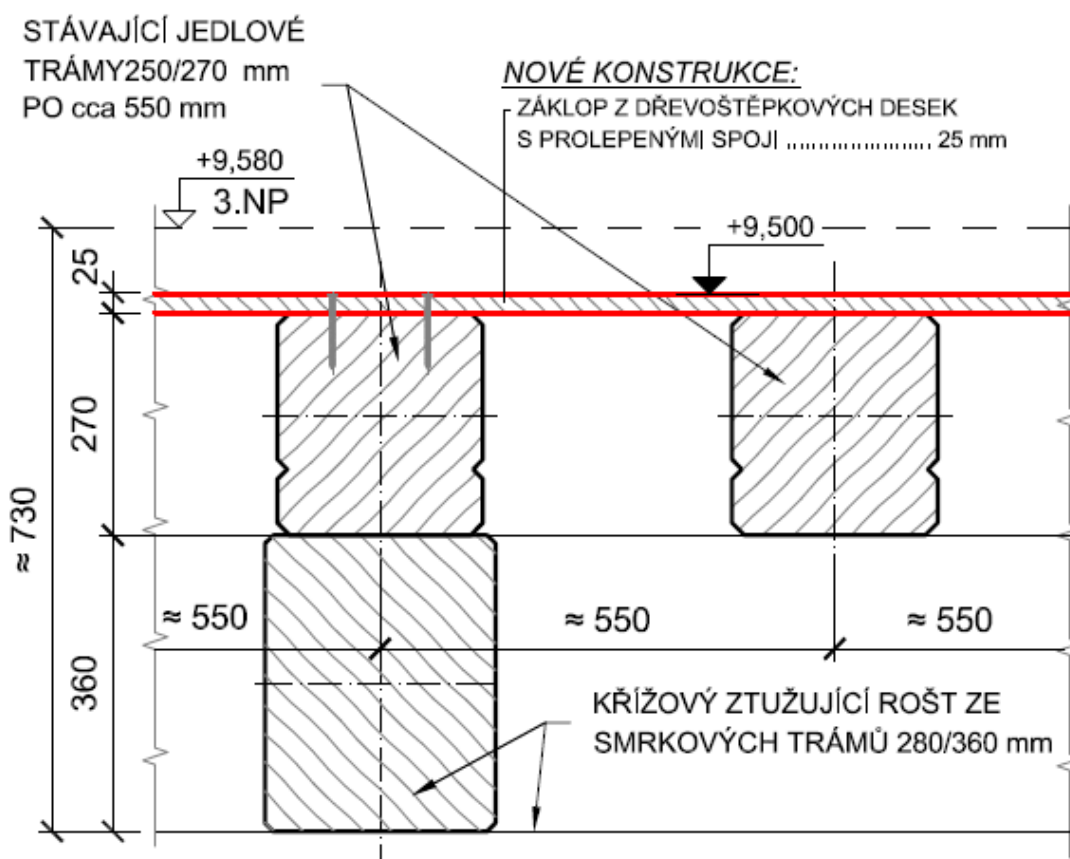


Skladba S3 – je navržena ve východní části průčelních křídel objektu, kde se nachází trámové stropy se ztužujícím křížovým roštem.

Sanace spočívá opět pouze v montáži nového záklopu z dřevoštěpkových desek v tl. 25 mm. Průhyb stávajících trámů u tohoto druhu konstrukce bude eliminován opět vrstvou vyrovnávacího násypu v konstrukci skladby podlahy.

DETAIL SKLADBY (S3)

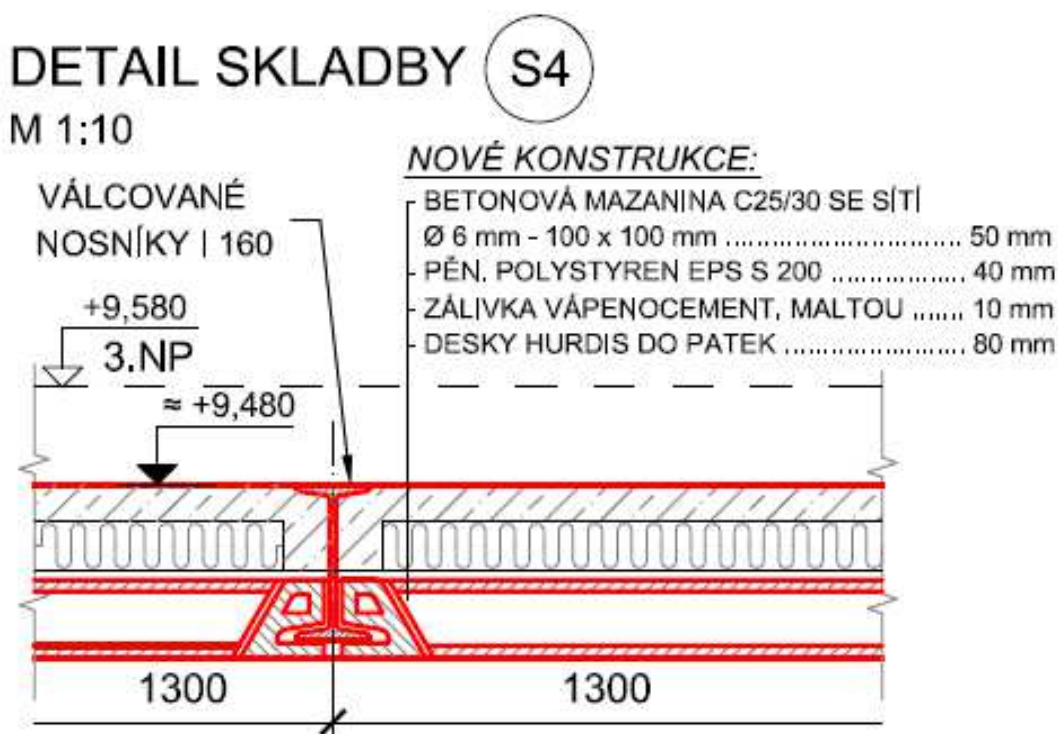
M 1:10



Skladba S4 – je navržena v místnosti č. 2.12, kde budou stávající konstrukce vzhledem k rozsahu kompletně vybourány.

Vzhledem k předpokládanému opětovnému umístění mokřích provozů (hygienické zázemí), je v této části objektu navržen nespalný montovaný strop z ocelových válcovaných nosníků I 160 a keramických stropních desek HURDIS do patek (stejně jako stávající strop v této poloze o podlaží níže).

Válcované nosníky budou osazeny do předem vysekaných kapes ve zdivu na vyrovnávací vrstvu betonu C 20/25, které budou následně zazděny a zednický zapraveny. Po osazení desek HURDIS na patky do cementové malty bude horní povrch desek zatřen zálivkou z vápenocementové malty, poté položena výplňová vrstva (EPS S 200) v tl. 40 mm a horní vrstva nosné betonové mazaniny C 20/25 vyztužená svařovanou sítí $\varnothing 6 / 100 \times 100$ mm v tloušťce cca 50 mm.



e) Strop místnosti č. 2.19

Jedná se o místnost s největším rozpětím nosných stěn (7,58 m) a zároveň konstrukci se stávajícím průhybem trámů až 9,0 cm.

Zde je navržena opět skladba S2, doplněná však z důvodů omezení průhybu konstrukce o ztužující rošt se soustavou ocelových vzpínadel (viz detailní výkresová část projektové dokumentace).

Táhla vzpínadel budou řádně ukotvena do kotevních prvků (viz detaily dokumentace) a matice dotaženy momentovým klíčem (utahovací moment 40 Nm).

f) Nadpraží velkých oken m. č. 2.19

Stávající nadpraží oken do zahrady v m. č. 2.19 je tvořeno plochými cihelnými klenbami, které jeví známky propadnutí ve vrcholech a následně zazděným dřevěným trámem, na němž jsou nasazena zhlaví stávajících nosných trámů. Jelikož únosnost nadpraží je v současné době prakticky vyčerpána a zazděný trám vykazuje průhyb až 10,0 cm, je v souladu s doporučením v závěru zprávy o průběhu průzkumných prací navrženo nové nosné nadpraží z válcovaného nosníku HEA 360, který převezme veškeré zatížení od stropní konstrukce a přenesení je do obvodového zdiva. Nosník bude osazen do předem vysekaných kapes ve zdivu na vyrovnávací vrstvu betonu C 20/25, které budou následně zazděny a zednický zapraveny. Pro osazení nosníku o hmotnosti cca 1 050 kg je počítáno s transportem z exteriéru, přes vysekaný otvor v obvodovém zdivu (opět zazděn a zapraven).

g) Nová skladby podlah na stropních konstrukcích

Montáž finálních podlahových vrstev není předmětem této části stavebních úprav (statické zajištění) a bude až součástí celkové adaptace objektu pro nové využití.

h) Povrchové úpravy

Z hlediska dalšího postupu sanačních prací budou nové štukové omítky a malby v bílém odstínu na dotčených přilehlých konstrukcích provedeny až výhledově v rámci celkové adaptace objektu pro nové využití.

V současné době viditelné ocelové konstrukce (táhla vzpínadel, kotevní prvky, nosník nadpraží pod stropními trámy) budou opatřeny nátěrovým systémem do vnitřního prostředí, odstín kovářská čern (případně dle rozhodnutí investora).

i) Lešení

Podpůrné lešení je plánováno pod stropy v 1.NP a 2.NP po celé ploše sanace. V místě vyřezání části stávajících nosných částí stropu a jejich výměnou za nové je navíc počítáno s osazením pomocné podpůrné konstrukce pro podchycení stávající stropní konstrukce.

5. POPIS ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení

- Vlastní tíha konstrukce včetně skladeb a povrchových úprav

Užitná zatížení

- zatížení místností pro budovy kategorie C3 5,0 kN/m²

6. NAVRŽENÉ MATERIÁLY

Dřevěné konstrukce:

- Dřevo tvrdé, jakost D 40 (dub) - hlavní nosné trámy
- Dřevo měkké, jakost C 24 (smrk) - vyrovnávací fošny, podpůrný ztužující rošt m. č. 2.19
- Dřevoštěpkové desky - záklop

Ocelové konstrukce:

- Ocel válcovaná, jakost S 235

7. ZÁVĚR

- Vzhledem ke značnému rozsahu skrytých konstrukcí doporučuji po jejich odkrytí přizvat odborníka na dřevěné konstrukce k provedení doplňkového průzkumu stávajících prvků, pro ověření předpokladu statického výpočtu
- Vzhledem k charakteru objektu a stavebních úprav je třeba při provádění prací postupovat nanejvýš opatrně a při zjištění jakýchkoli anomálií je třeba neprodleně kontaktovat statika a ve spolupráci s ním řešení patřičně upravit

V Moravském Písku, listopad 2022

Vypracoval: Ing. Jan Rýpal