

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

*popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny*

Jedná se o podsklepený objekt se dvěma nadzemními podlažími a 3.NP podkrovím v prostoru mansardové střechy. V objektu jsou umístěny v 1.PP sklady a archiv, v 1.NP ordinace a zubní ordinace, ve 2.NP kanceláře a ve 3.NP zázemí pro personál.

Objekt je založen na pásech z prostého betonu. Obvodové zdivo je z cihelného zdiva. Stropní konstrukce nad 1.PP železobetonové, nad 1.-2.NP dřevěné trámové. Střešní konstrukce je mansardová se střešní krytinou z plechu a osinkocementu.

Pro podepření stropu nad 1.PP je v místnosti Archivu 006 navržena nová základová patka, na kterou bude osazena ocelová podpěrná konstrukce. Dojde k vybourání mazaniny a podkladní mazaniny, provedení štěrkopískového násypu tl. 150 mm a železobetonové patky z betonu C16/20 XC2. Následně bude provedena hydroizolace s propojením původní hydroizolace a železobetonová konstrukce podstavce pod ocelovou konstrukcí z betonu C20/25 XC1. Vyztužení z oceli R10505 – svařované síť 8/100/100.

#### **Statické zhodnocení zatížení podlahové konstrukce**

V rámci stavebních úprav dojde k výměně stávající skladby podlah v místnosti Ordinace III – 106 a Denní místnosti 117 a Sterilizace 105 - (stávající skladba: PVC tl. 2 mm, parkety tl. 25 mm, dřevěný záklop tl. 25 mm, hliněnou-pískový zásyp tl. 40 mm). Nová skladba podlahy bude (PVC tl. 2 mm, samonivelační stěrka tl. 2mm, roznášecí vrstva tl. 45 mm a původní násyp tl. 30 mm). Po křeslem bude s ohledem na větší zatížení nová skladba (PVC tl. 2 mm, samonivelační stěrka tl. 2mm, roznášecí vrstva – mazanina tl. 50 mm a kročejová izolace tl. 30 mm Roznášecí vrstva max. 2300 kg/m<sup>3</sup>. Tíha konstrukce nové a stávající podlahy je přibližně stejná. Nová skladba nepřetěžuje stávající podlahovou konstrukci. Skladby stávající podlahy byly převzaty s PD: Stavební úpravy nové dispozice zubních ordinací pavilonu G z roku 2020. S ohledem na provoz v dotčených místnostech nebyly provedeny sondy na ověření skladby podlah. Stropní konstrukce nebyla posouzena, bylo provedeno pouze porovnání hmotnosti skladeb.

#### **Statické zabezpečení podpůrné ocelové konstrukce**

V místnosti 106 bude umístěno nové zubařské křeslo. Pod touto soupravou se bude nacházet ocelová podpůrná konstrukce v 1.PP pod ordinací. Schéma umístění konstrukce se nachází ve výpočtu. Na ocelovou konstrukci působí zatížení od zubního křesla a energobloku max. 224kg + tři osoby s max. hmotnosti 150kg (pacient, lékař, sestra). Dále na konstrukci působí zatížení od skladby podlahy a užité zatížení v ordinacích max. 200 kg/m<sup>2</sup>. Konstrukce bude umístěna tak, aby stomatologické křeslo bylo uloženo na podpůrnou konstrukci. Podpůrná konstrukce budou z ocelových profilů z materiálu ocel S235. Spoje prvků budou šroubové, šroubové spoje se navrhnu v dalším stupni projektové dokumentace nebo v rámci dodavatelské dokumentace. Každý sloup je tvořen ze dvou profilů UPE100, které jsou vzájemně svařeny a tvoří uzavřený průřez. Ve výšce 0,40m nad zemí se nachází výztuhy tvořené z profilu IPE80. Na sloupy jsou uloženy profily HEB100. Na profil HEB100 jsou zespodu přišroubovány kolmo profily HEB100 v osové vzdálenosti 0,25m. Na horní pásnici profilu HEB100 a uprostřed rozpětí příčných prvků HEB100 budou navařeny závitové tyče M16 délky max. 200 mm v osové vzdálenosti max. po 250 mm, na závitovou tyč budou nasazeny dvě matice, na které bude nasazena trubka profilu 26,9x3,2mm. Pod stropem se bude nacházet profil U80 otočený pásnicemi dolů. Tento profil bude rozepřen mezi stropní konstrukcí a ocelový rám pomocí trubky, která bude dotažena maticí na závitové tyči a zajištěna druhou maticí (kontramatice). Schéma rozmístění jednotlivých prvků se nachází ve výpočtu. Sloupy budou uloženy na podkladní betonovou patku přes ocelové plotny o rozměru min. 200x200mm, které budou z plechu tl. 10 mm - materiál ocel S235. Každý sloup bude kotven k podkladnímu betonu pomocí 4ks závitových tyčí M8 x 90mm na chemickou maltu. Hloubka kotvení min. 60mm. Kotvení a spoje budou navrženy v rámci výrobní dokumentace. Rozměry a popis profilů viz výpočet. Ve stropní konstrukci bude u energobloku proveden prostup průměru max. 150 mm. Při vrtání prostupu nesmí být narušena výztuž železobetonové stropní desky. Ocelová podpůrná konstrukce vyhoví na mezní stav únosnosti a použitelnosti.

**Statický výpočet a návrh ocelové podpěrné konstrukce byl převzatý z PD: Stavební úpravy nové dispozice zubních ordinací pavilonu G z roku 2020. Předpokládá se stejné zatížení od nového zubařského křesla. Předpokládá se stejná skladba podlahy na stropní konstrukci nad 1.PP.**

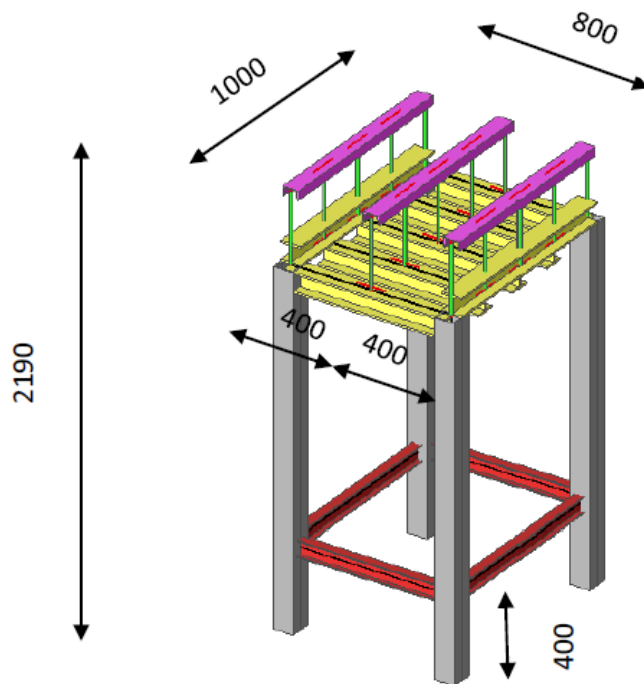
### Geometrie prvku:

půdorysné rozměry konstrukce  
světla výška místnosti suterénu  
materiál

1,00x0,80 m  
2,19 m

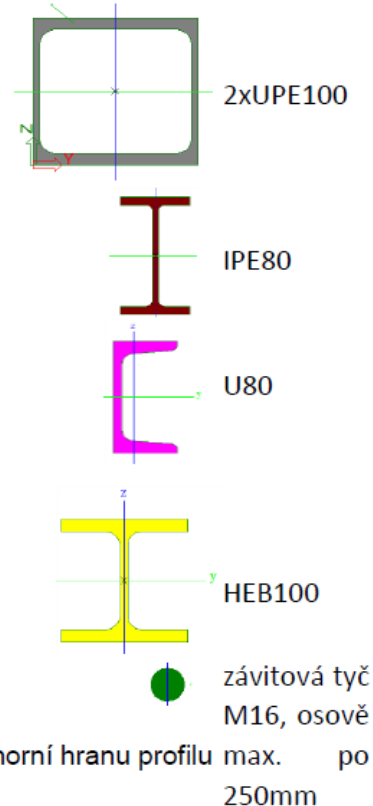
(kótováno na osu)

### Statické schéma konstrukce:



**rám R1**

### profily:



- vzdálenosti uvedeny v mm, kótované na osu, závitové tyče budou uloženy na horní hranu profilu max. po 250mm  
HEB100, ve schématu přechází skrz pouze ve výpočetním modelu

### navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

- Ocel konstrukční se uvažuje z S 235, výrobní skupina EXC2 dle ČSN 73 2601.
- Železobeton C16/20 XC2, C20/25 XC1, Ocel R10505
- Zdivo cihelné CPP P25 na MC15

### hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Stálé, užitné i klimatické zatížení je beze změny. Nedochází ke změně v užívání dotčených prostor.

- Sníh v II. Sněhové oblasti  $S_k = 0,98 \text{ kN/m}^2$
- Větr v II Větrové oblasti  $v = 25 \text{ m/s}$ , terén II. Kategorie

### návrh zvláštních, dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Nejsou.

### návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Nejsou.

### zajištění stavební jámy

Bez požadavků.

### technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Před započítáním bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí. Ze získaných údajů a informací (pořizuje se zápis) a dostupných podkladů se zpracovává technologický postup - plán. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné přízemní objekty apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem. Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem.

### Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu),
- zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

### zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostup

#### Nejzávažnější nebezpečí při provádění bouracích a rekonstrukčních prací:

- pád a zřícení bouraného zdiva nebo konstrukční části objektu na pracovníky (dochází k neřízenému, nežádoucímu nekontrolovatelnému, předčasnému a náhlému uvolnění, pádu či zřícení konstrukce, případně k pádu uvolněných konstrukcí jiným než požadovaným směrem),
- zřícení části objektu nebo konstrukce po narušení nebo vybourání nosné zdi, pilíře a jiné nosné nebo podpěrné konstrukce (v důsledku zásahů a narušení původního rovnovážného stavu objektu, nežádoucího uvolnění, zeslabení nosných zdí a pilířů, po ztrátě stability zdiva, po ztrátě vzpěrné stability pilířů apod.),
- propadnutí pracovníka podlahou, roštem, poklopem, stropem, střechou a narušenými částmi starých a poškozených neúnosných objektů a jejich konstrukčních částí,
- zasažení pracovníka nebo i cizí osoby spadlým materiálem z výšky (nebezpečné je zejména zranění hlavy),
- pád materiálu nebo části konstrukce v důsledku nesprávného způsobu bourání na osoby,
- pád pracovníků z výšky z volného nezajištěného okraje bouraného objektu a nezajištěnými otvory v podlahách při ručním bourání a manipulaci s materiálem, při bourání střech, obvodových zdí, stropů, pád z výšky stržením při shazování částí střechy,
- propíchnutí chodidla hřebíky a jinými ostrohrannými částmi, pořezení sklem apod.
- Zachycení jeřábem přemísťovaného břemene o materiál a jeho následné zřícení a pád na osobu;
- pád jeřábem přemísťovaného břemene, náraz, zachycení a zasažení pracovníka břemenem;
- kontakt, případně pád břemene na vazače po neodborném uvázání a rozhoupání břemene, při vysmeknutí smyčky lana z háku jeřábu nebo při přetržení vázacího lana;
- přiřazení a přitlačení pracovníka k pevné konstrukci v důsledku nežádoucího pohybu břemene – při jeho zhoupnutí.
- ohrožení zraku osob v důsledku zvýšeného rozptylu stavební suť a prachu,
- působení nebezpečných toxických nebo respiračních látek (unikající chemické látky z narušených potrubí, zaprášení plic např. při bourání azbestocementových krytin bez použití ochrany dýchadel apod.),
- zasažení osoby elektrickým proudem v důsledku neodpojené elektroinstalace (např. při kropení)

### požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nejsou zvláštní požadavky na údržbu konstrukcí. Betonové a zděné konstrukce zvláštní údržbu nepotřebují, tedy pokud pomineme životnost omítek apod.

### seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

|                 |  |
|-----------------|--|
| ČSN 73 0035     | Zatížení stavebních konstrukcí   |
| ČSN 73 1101     | Navrhování zděných konstrukcí  |
| ČSN 73 1201     | Navrhování betonových konstrukcí   |
| ČSN 73 1204     | Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech                            |
| ČSN 73 1401     | Navrhování ocelových konstrukcí  |
| ČSN 73 1702     | Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí                                 |
| ČSN EN 1991-1-3 | Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem (včetně změn Z1, Z3)                                       |
| ČSN 73 0031     | Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro výpočet           |
| ČSN ISO 2394    | Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí   |
| ČSN 73 0033     | Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro zatížení a účinky |
| ČSN 73 1001     | Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy   |
| ČSN 73 1901     | Navrhování střech – Základní ustanovení  |
| ČSN 73 3130     | Stavební práce – Truhlářské práce stavební – Základní ustanovení                                 |
| SN 73 3150      | Tesařské spoje dřevěných konstrukcí – Terminologie třídění                                       |

### **Nařízení vlády**

- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č.405/2004 Sb.
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. hluk a vibrace
- Nařízení vlády č.168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

## Vyhlášky

- Vyhláška č. 18/1979 Sb. o určení vyhrazených tlakových zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb. o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb. o určení vyhrazených plynových zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve smyslu pozdějších znění V 192/2005 Sb.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních),
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhláška č. 232/2004 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

## Normy

|                   |   |
|-------------------|---|
| ČSN 738101        | Lešení. Základní ustanovení.  |
| ČSN 738106        | Ochranné a záchytné konstrukce  |
| ČSN 743305        | Ochranné zábradlí. Základní ustanovení.   |
| ČSN 730205        | Geometrická přesnost ve výstavbě.   |
| ČSN 743282        | Ocelové žebříky. Základní ustanovení.   |
| ČSN P ENV 13670-1 | Provádění a kontrola betonových konstrukcí  |
| ČSN 332000-7-704  | Elektrotechnické předpisy – elektrické zařízení na staveništích a demolicích        |
| ČSN 28662-5       | Ruční mechanizovaná nářadí – měření vibrací na rukojeti. Bourací a sbíjecí kladiva. |
| ČSN 420139        | Tyče pro výztuž do betonu   |
| ČSN EN 10080      | Ocel pro výztuž do betonu   |
| ČSN 410216        | Ocel 10 216   |
| ČSN 410335        | Ocel 10 335   |
| ČSN 410425        | Ocel 10 425   |
| ČSN EN 1008       | Záměšové vody do betonu   |
| ČSN 731332        | Stanovení tuhnutí betonu  |
| ČSN 730031        | Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd                                |
| ČSN EN 12812      | Podpěrná lešení   |
| ČSN 051130        | Mechanické zkoušky svarových spojů tyčí pro výztuž betonu                           |
| ČSN 051131        | Zkouška tahem tyčí pro výztuž se svarovými spoji                                    |
| ČSN 051132        | Zkouška lámavosti tyčí pro výztuž se svarovými spoji                                |

*specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem).*

Dodavatel stavby obdrží od objednatele dokumentaci pro stavební povolení, právoplatné stavební povolení, aktuální snímek katastrální mapy včetně informace o dotčených parcelách.

Dokladová část je jedním z důležitých podkladů, které je nutné dodržet jak při zpracování realizační dokumentace, tak i při realizaci stavby.

Dále dodavatel stavby obdrží od objednatele dokumentaci pro provádění stavby, dle které dopracuje realizační dokumentaci (dle soutěžních podmínek objednatele) a dále zajistí zpracování dílčích dílenských dokumentací.