

Technická zpráva

k projektu DSP + DPS

1. Všeobecné údaje

Název stavby: FN Olomouc, Stavební úpravy objektu U, Klinika Psychiatrie

Část: D.1.01.2 Stavebně konstrukční řešení - Statika

Místo stavby: FN Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

Projektant části statika: HURYTA s.r.o.
Staňkova 557/18a, 602 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Jaromír Šmerda

2. Stručný popis stavby

Předmětem projektu je návrh nosných OK konstrukcí vstupní části v 1.NP, včetně venkovního přístupového schodiště a ocelové pergoly ve 2.NP. Součástí tohoto projektu je také návrh základových a betonových konstrukcí.

3. Podklady

Projekt pro DSP + DPS – D1.1. Architektonicko stavební část – zpracovatel LT Projekt, Kroftova 45 616 00 Brno, v únoru 2020.

Normy a literatura

ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla

ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda.
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 42 0139	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

4. Zatížení

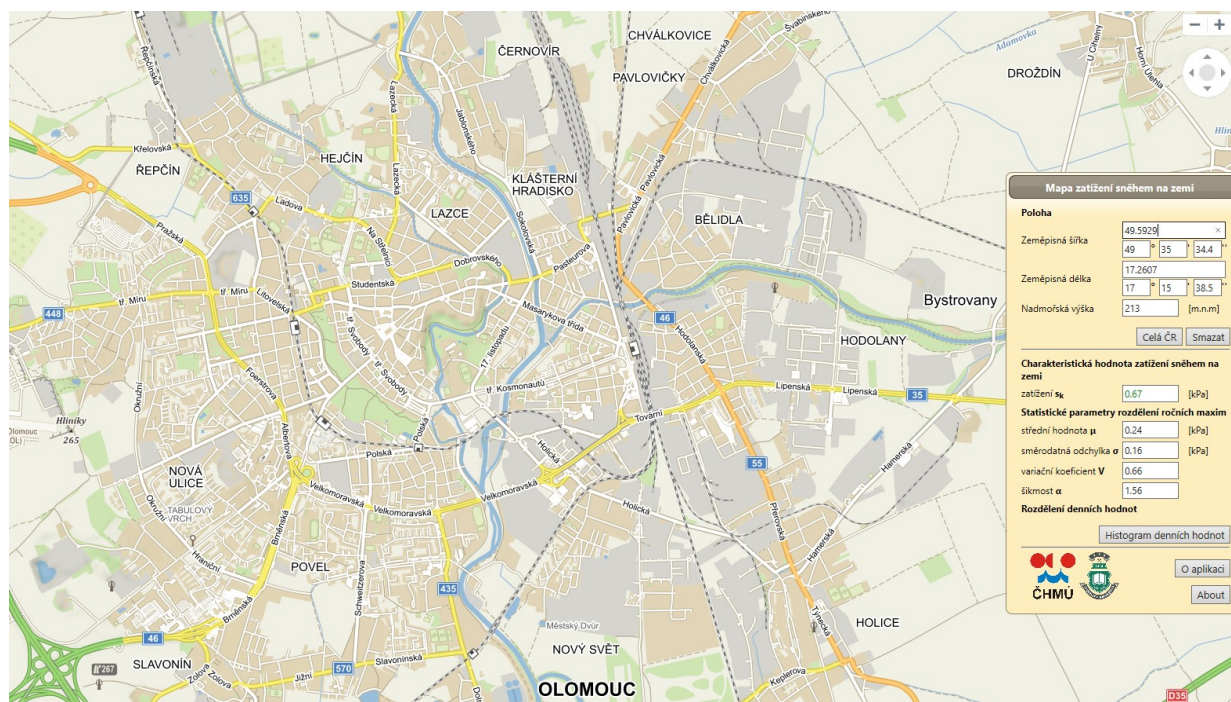
Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny níže.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Užitné zatížení schodiště a chodby:	300 kg/m ²
Užitné zatížení strop nad 1.NP:	400 kg/m ²

Zatížení sněhem:

Charakt.hodnota zatížení sněhem dle snehovemapy.cz	0,70 kN/m ²
--	------------------------



Zatížení větrem:

Větrová oblast I., terén kat.IV, výchozí základní rychlost větru:	22,5 m/s
Výška konstrukce nad terénem 6,0 m	

5. Dilatační celky

Objekt vstupní části je navržen jako jeden dilatační celek, konstrukce jsou oddilátovány a nejsou pevně spojeny se stávajícím přiléhajícím objektem SO01. Dilatace je provedena i v základové konstrukci.

6. Zajištění prostorové tuhosti objektů

Stabilita objektu je zajištěna základovými konstrukcemi – pasy, obvodovými stěnami, železobetonovým monolitickým věncem a tuhou ocelobetonovou deskou nad 1.NP.

7. Popis jednotlivých konstrukcí

Založení objektu

Konstrukce přístavby vstupní části je založena plošně, na základových pasech z prostého betonu, které jsou oddílovány od stávající konstrukce objektu SO01. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C16/20 XC1. Na základové pasy bude provedena nosná ŽB podlahová deska na zpevněném upraveném zemním loži. Deska je navržena tloušťky 200mm. Deska bude provedena z betonu třídy C20/25 XC1 XF1. Deska bude vyztužena při obou površích svařovanými sítěmi KARI 6/100x6/100. Pod venkovním schodištěm jsou navrženy dva samostatné pasy, v místě uložení sloupků OK schodiště a v místě uložení schodnice, v místě nástupu na schodiště. Pasy jsou navrženy z betonu tř. C16/20 XC1. Kotvení ocelové konstrukce na horní líc základových pasů je navrženo, stejně jako kotvení sloupků OK vstupní části na horní líc podlahové desky, pomocí lepených kotev HVA.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce vstupní části jsou navrženy z tvarovek, tl. stěn 240mm. Stěny budou provedeny dle Arch. stavební části PD. Stěny budou ukončeny pozedním ŽB věncem, který je navržen z betonu třídy C20/25 XC1 XF1. Věncem bude vyztužen vázanou betonářskou výztuží dle projektu, z oceli třídy B500B.

Ocelová konstrukce vstupu a venkovního schodiště

Ocelová konstrukce vstupní části sestává z ocelových sloupků, které budou kotveny na horní líc ŽB podlahové desky. Sloupky vynášejí stropní konstrukci nad 1.NP, která je navržena jako ocelobetonová deska. Nosná část stropní desky je tvořena ocelovými nosníky, podélníky a příčníky, z jaklů obdélníkového průřezu. Mezi ocelové nosníky bude uložen ocelový prolamovaný plech o výšce vlny 50mm. Do vln ocelového plechu bude uložena betonářská výztuž a nad vlny do horní zóny desky horní vrstva výztuže ze svařovaných betonářských sítí 6/100x6/100. Tloušťka betonové desky nad vlnami je navržena 60mm. Celková tloušťka desky je navržena 50mm + 60mm = 110mm. Na horní líc stropní desky bude provedena skladba, podlahové souvrství dle projektu Arch. stavební části PD.

Venkovní schodiště je navrženo jako ocelové. Schodnice jsou navrženy z válcovaného profilu UPE, mezi které budou uloženy schodišťové stupně z ocelového roštu tl.30mm. Schodnice budou uloženy na základový pas, kotveny pomocí patních desek a chemických kotev k jeho hornímu líci. V místě podesty budou podestové nosníky podepřeny dvojicí sloupků z ocelových jaklů, které budou kotveny rovněž na horní líc základového pasu pomocí patních desek a ocelových lepených kotev. V úrovni 2.NP bude schodiště vybaveno podestou, pochozí plocha podesty je navržena z ocelového roštu tl.30mm. Rošt bude uložen na horní líc ocelových nosníků a kotven pomocí systémových příponek k OK. Uložení podesty je navrženo k nosné ocelové konstrukci vstupní části. Uložení je navrženo pomocí ocelových

styčnickových plechů, šroubovaným přípojem.

Schodiště bude vybaveno zábradlím, dle projektu Architektonicko stavební části PD.

8. Použité konstrukční materiály

Základové konstrukce – prostý beton	C 16/20 XC1
Základové konstrukce – ŽB podlahová deska	C 20/25 XC1 XF1
ŽB věnce	C 20/25 XC1 XF1
Výztuž	B 500B, KARI síť
Ocel	S235 nosné šrouby 8.8, konstrukční spoje šrouby 5.6.
Prolamovaný plech	S320, pozink.povrch.úprava

9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670.

Výztuž

Je navržena třídy B 500B a síť typu KARI. Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy. Je zcela nezbytné, aby byla zachována správná tloušťka krycí vrstvy horní zóny výztuže stropních desek. Nosiče výztuže horní zóny musí být dostatečně tuhé, aby výztuž horní zóny nemohla být sešlápnuta.

Betonáž

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění a ošetřování musí vyhovovat ČSN EN 206-1. Ošetřování povrchu betonu stropních desek musí být takové, aby betonová konstrukce, povrch betonu, byl držen v prostředí 100% vlhkosti po dobu alespoň 7 dní, např. zakrytím igelitovou folií nebo postřikem bezprostředně po skončení povrchových úprav betonových konstrukcí.

Povolené odchylky tvaru beton. konstrukcí a polohy výztuže

- tvar spodního líce stropní desky, výšková poloha $\pm 5 \text{ mm}$
- rovinatost horního líce hotové desky $\pm 5 \text{ mm}$ na 2 m lati
- úprava musí vyhovovat dalším povrchovým úpravám a dodavatel betonové konstrukce musí předem dohodnout s dodavatelem dalších úprav podmínky předání a převzetí povrchu bet. konstrukce, a to písemně a dohodu předat investorovi před zahájením betonářských prací.

Povolené odchylky výztuže:

- půdorysná poloha výztuže desek $\pm 20 \text{ mm}$
- krytí výztuže: - desek horní líc 25 mm
- krytí výztuže: - desek dolní líc 35 mm

Požaduji, aby krytí výztuže hlavně u desek bylo stavebním dozorem kontrolováno před betonáží i během betonáže a pokud nebude dodrženo, hlavně pokud bude krytí výztuže desek větší, než jsou povolené odchylky, aby betonáž nebyla povolena, dokud nebude poloha výztuže zajištěna tak, aby i po dokončení betonáže měla správnou polohu.

10. Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů

Další projektové stupně musí navazovat na řešení z tohoto projektu, je nutné zpracovat výrobní a montážní dokumentaci ŽB monolitických a ocelových konstrukcí.

11. Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

12. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsáných norem, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a to v období max. **po 15 letech**. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby.

Brno, 02/2020

Ing. Jaromír Šmerda, HURYTA s.r.o.