



S.R.O.

PRŮZKUMY * ZAMĚŘENÍ * PROJEKTY

ul. 28. října 66/201,

709 00 OSTRAVA - MARIÁNSKÉ HORY

D.1.2c STATICKÝ VÝPOČET

D O K U M E N T A C E P R O
S T A V E B N Í P O V O L E N Í

+

D O K U M E N T A C E P R O
P R O V Á D Ě N Í S T A V B Y
(D S P + D P S)

ERDF – ATELIÉR INTERMÉDIÍ

Stavebník: **Ostravská univerzita v Ostravě**
Dvořákova 138/7
701 03 Ostrava

Zpracovatel: **MARPO s.r.o.**, 28.října 66/201, 709 00 Ostrava - Mar.Hory

Zodpovědný projektant: **Tomáš Pavlík**

Vypracoval: **Ing. Vladimír Jirsa**

OBSAH

<u>1</u>	<u>ÚVOD</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>PŘEDPOKLADY ŘEŠENÍ.....</u>	<u>2</u>
2.1	Zatížení.....	2
<u>3</u>	<u>POSUDEK OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ.....</u>	<u>3</u>
3.1	Posudek konstrukce ocelového schodiště (SCH10)	3

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.I	Zatížení stavebních konstrukcí.....	(1 x A4)
č.I.1	- zatížení stropních konstrukcí	(1x A4)
Příloha č.II	Návrh a posudek ocelových konstrukcí	(2 x A4)
č.II.1	- posudek ocelových prvků schodiště	(2x A4)

Přílohy statického výpočtu jsou součástí této zprávy pouze v základním nutném rozsahu.
Vzhledem k velkému rozsahu tiskových výstupů použitých programů jsou kompletní výstupy k dispozici pouze u zhotovitele statického výpočtu.

Výchozí podklady

- [1] Stávající dokumentace objektu FU na ul. Podlahova, Ostrava - Mar. Hory.
- [2] Dokumentace - Stavební úpravy objektu „P“ Fakulty umění OU na ul. Podlahově.

Seznam norem a použité literatury:

- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1 - Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-2 - Navrhování ocelových konstrukcí na účinky požáru
- ČSN EN 206-1 - Beton - specifikace, vlastnosti a shoda
- Technický průvodce 51 - Statické tabulky - J.Hořejší-J.Šafka a kol.
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN ISO 13822 (73 0038) - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí.

- [s1] Fin 10: Beton 3D ČSN, Beton 3D EC, Ocel EC (Fine spol. s r.o.)
- [s2] ArchiCAD 26 (Graphisoft)

1 ÚVOD

V rámci řešení statiky stavebních úprav uvnitř objektu „P“ FU na ul. Podlahova v Ostravě je zpracováno stavebně technické řešení dotčených konstrukcí stavby.

Předmětem této části dokumentace je řešení níže uvedených dílčích částí stavby:

- nové vedlejší ocelové schodiště SCH1 včetně zábradlí pro přístup do ateliéru.

Návrh a posudek nových nosných konstrukcí je proveden podle současně platných norem a předpisů ČSN uvedených v seznamu použité literatury a norem. Při výpočtech a posudku bylo využito výpočetního systému firmy FINE spol. s r.o. Využity byly programy FIN10 - Beton EC, Ocel EC, Zdivo EC.

Navrhované konstrukce byly staticky posouzeny na mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že celá stavba (všechny její jednotlivé nosné prvky dotčené stavebními úpravami) je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby, nebo technických zařízení, anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah přetvoření neúměrný původní příčině.

Stavba je navržena z odolných a běžných stavebních materiálů.

Poznámky:

Pokud je uveden odkaz na obchodní firmy, názvy, nebo specifické označení výrobku, je tomu tak z důvodu, aby byl popis předmětu veřejné zakázky dostatečně přesný a srozumitelný. V takovém případě lze použít i jiného, kvalitativně a technicky obdobného řešení. Takovou změnu je však nutné odsouhlasit investorem nebo příslušným AD investora.

Tato dokumentace je vytvořena v rozsahu pro stavební povolení a provedení stavby.

Před zahájením realizace stavby musí být vypracována odpovídající část dílenské dokumentace zhotovitelem stavby s podrobným rozpracováním přinejmenším za dozoru autora statické části této dokumentace a odsouhlasena autory této dokumentace.

2 PŘEDPOKLADY ŘEŠENÍ

2.1 Zatížení

Pro stanovení celkového zatížení posuzovaných prvků byly komplexně řešeny navazující konstrukce v základní kombinaci nejnepríznivějšího zatížení, případně jako reakce navazujících konstrukcí.

Zatížení stálé:

viz. statický výpočet dle ČSN EN 1991-1-1, $\gamma_G = 1,35$
vlastní váha stávajících konstrukcí byla stanovena dle provedeného stavebně technického průzkumu - viz podklady [2].

Zatížení nahodilé: rovnoměrné užité

- kancelářské prostory, kabinety (kat. B) - 2,50 kN/m²
- školní prostory - učebny (kat. C1) - 3,00 kN/m²
- přístupové plochy, galerie (kat. C3) - 5,00 kN/m²
- zábradlí - vodorovné (kat. C) - 1,00 kN/m²

součinitel nahodilého zatížení $\gamma_Q = 1,5$

Výpočet zatížení vybraných částí stavebních konstrukcí je uveden v příloze P.I.1.

3 POSUDEK OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

3.1 Posudek konstrukce ocelového schodiště (SCH10)

Podlaha schodiště SCH10 je tvořena pororoštem P 340-33-3 - 330×1200 mm výšky 40 mm s tabulkovou únosností ($19,2 \text{ kN.m}^{-2}$) výrazně převyšující požadované hodnoty pro užité zatížení pro schodiště - kat.C1 - $3,0 \text{ kN.m}^{-2}$ (vedlejší přístupové plochy k C1).

Posuzovanými prvky jsou

Lomená schodnice
Propoj.nosníky

dvojice P10/120 (pásovina na výšku)
dvojice L45/4 (ztužení a nosný rám roštu každého stupně)

vše ocel S235

Posudek byl proveden pro dílčí prutové prvky a zároveň je schodiště posouzeno na prostorovou stabilitu štíhlého průřezu schodnice, včetně návrhu ztužujících příčných nosníků.

Posudek prvků ocelové konstrukce - nosné prvky mezipatra galerie - viz příloha P.II.1.

Posudkem ocelové konstrukce bylo prokázáno, že jsou všechny ocelové prvky schodiště (SCH1) ze statického hlediska vyhovující.

v Ostravě 05 / 2024

vypracoval: Ing.  Vladimír Jirsa

počet stran této zprávy: 7 = 1 strana titulní + 3 stran textu zprávy + 3 stran přílohy