

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

PdF UP - projektové dokumentace

název akce

objednatel

MERU atelier s.r.o.

Videňská 297/99

639 00 Brno - Štýřice

Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
místo stavbyOLOMOUCKÝ
kraj

tel: 737 308 649

felgr.jan@gmail.com

http://www.statika-felgr.cz

V koutech 1281/8, 500 02 Hradec Králové

**TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET - PŘEKLAD**

příloha

ING. JAN FELGR
zpracoval

23-10-02

číslo zakázky

10/2023

datum

DUR+DSP+DPS

stupeň

SP

Název přílohy

OBSAH

1	Zadání a rozsah statického posouzení	3
1.1	Předmětná stavba	3
1.2	Podrobná specifikace zadání	3
1.3	Hodnocení stávajících objektů	3
2	Popis konstrukčních systémů, materiály, hlavní konstrukční prvky a výsledek průzkumu	3
2.1	Umístění návrhu úprav	3
2.2	Popis místa úprav	4
2.2.1	Všeobecně	4
2.2.2	Dveřní otvor	4
3	Postup výstavby, požadavky na výstavbu	4
3.1	Bezpečnost pracovních postupů	4
3.2	Stav nosné konstrukce a zásah do nosné konstrukce	4
3.3	Zajištění funkčnosti nosných konstrukcí	4
3.4	Zesílení stávajících nosných konstrukcí	4
4	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, software	5
5	Statický posudek	5
5.1	Všeobecně	5
5.2	Normy pro navrhování nosných konstrukcí	5
5.3	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení	5
5.4	Podrobné výpočty	5
6	Závěr statického posudku	6
7	Statické výpočty	6

1 ZADÁNÍ A ROZSAH STATICKÉHO POSOUZENÍ

1.1 Předmětná stavba

Předmětná stavba je součástí komplexu Univerzity Palackého na adrese Žižkovo náměstí 5, 779 00 Olomouc.

Jedná se o objekty na parcele st. 1258, katastrální území Olomouc-město – 710 504.

1.2 Podrobná specifikace zadání

Zadáním je návrh a posouzení překlenutí dveřního otvoru ve stávajícím původním objektu fakulty, v úrovni nad 1. PP.

1.3 Hodnocení stávajících objektů

Dle ČSN ISO 13822 jsou pro hodnocení bezpečnosti a spolehlivosti existujících konstrukcí důležité následující body:

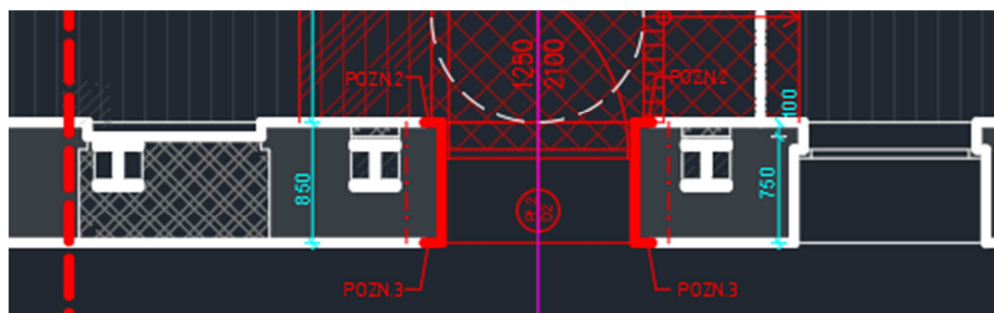
- Konstrukce nevykazuje nepředpokládané známky degradace vzhledem k plánované zbytkové životnosti
- Konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost v průběhu dostatečně dlouhého časového období, ve kterém došlo v důsledku užívání a účinků prostředí k výskytu extrémně nepříznivých zatížení
- Konstrukce bude podrobena pečlivé prohlídce konstrukčního systému, včetně kritických detailů a jejich očekávaného využití s ohledem na přenos napětí

Navrhované změny v zatížení konstrukce budou posouzeny vzhledem ke stavu konstrukce a i k předpokládanému využití konstrukce pro MSÚ i MSP

V případě, že nejsou zjištěny žádné nepříznivé známky stavu konstrukce a zároveň konstrukce vyhovuje navrhovanému přetížení, lze toto přetížení umožnit s podmínkou, že nosné konstrukce budou podléhat pravidelným periodickým prohlídkám, případně i měřením pro ověření předpokládaného chování konstrukce s novým přetížením.

2 POPIS KONSTRUKČNÍCH SYSTÉMŮ, MATERIÁLY, HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY A VÝSLEDEK PRŮZKUMU

2.1 Umístění návrhu úprav



Budoucí otvor pro překlenutí je zobrazen výše.

2.2 Popis místa úprav

2.2.1 Všeobecně

Konstrukce, jejich druhy, materiály a statické uložení byly určeny na základě osobní prohlídky stavebního objektu, na základě dodaných podkladů, osobního svědectví a archivních fotografií.

2.2.2 Dveřní otvor

Bouraná část stávající vnější obvodové zdi z důvodu vytvoření dveřního otvoru bude překlenuta překladem.

Zedř je tloušťky 850 mm, světlé rozpětí je 1,37 m. Výška zdi pro přenesení zatížení je v rozsahu jednoho podlaží, nad budoucím otvorem je stávající zazděný okenní otvor.

Předpokládá se stávající zdivo z plných cihel. Výška podlaží je 3,9 m.

3 POSTUP VÝSTAVBY, POŽADAVKY NA VÝSTAVBU

3.1 Bezpečnost pracovních postupů

Během stavebních prací musí být dodrženy všechny technologické požadavky, lhůty i přestávky tak, aby bylo dosaženo maximální kvality, únosnosti a použitelnosti stavby.

Při práci na bourání a vkládání překladu musí být dodrženy veškeré související bezpečnostní předpisy a postupy.

3.2 Stav nosné konstrukce a zásah do nosné konstrukce

Při vzniku podezření nedostatečné únosnosti nosné konstrukce musí být práce přerušeny a odborně způsobilá osoba musí rozhodnout o dalším postupu, zda je nutno přijmout nějaké opatření, případně zda je možno v pracích pokračovat.

V případě neplánovaného zásahu do nosné konstrukce musí být práce přerušeny a odborně způsobilá osoba musí rozhodnout o dalším postupu, zda je nutno přijmout nějaké opatření, případně zda je možno v pracích pokračovat.

3.3 Zajištění funkčnosti nosných konstrukcí

Následkem stavebních prací při umisťování technologie nesmí dojít ke zhoršení ochrany nosných konstrukcí, zejména co se týče ochrany proti pronikání vody a s tím související degradaci konstrukce.

3.4 Zesílení stávajících nosných konstrukcí

Před započítím stavebních prací musí být provedena podrobná pasportizace nosných konstrukcí. V případě zjištění neuspokojivého stavu některých částí konstrukce objednatel zajistí na vlastní náklady odstranění závad tak, aby bylo možno projektový záměr bezpečně realizovat dle návrhu.

4 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

Technické normy a předpisy

ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb
ČSN 01 3480	Výkresy stavebních konstrukcí
ČSN 01 3481	Výkres betonových konstrukcí
ČSN 01 3483	Výkres kovových konstrukcí
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí, včetně oprav 1, 2, 3,4 a změn A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, včetně opravy 1, 2, 3 a změny A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-5	Zatížení konstrukcí – část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou, včetně opravy 1, 2 a změny A, Z1
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení konstrukcí – část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí, včetně změn
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Software

SCIA engineering 18
IDEA Statica v. 22
Microsoft Office 2013

5 STATICKÝ POSUDEK

5.1 Všeobecně

Statický posudek v tomto stupni projektové dokumentace řeší:

- určení stálého, užitého zatížení předmětné konstrukce
- posouzení nosných prvků pro zatížení v novém stavu

5.2 Normy pro navrhování nosných konstrukcí

Při návrhu a posouzení nosných konstrukcí je postupováno dle předpisů v kapitole 3.

5.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Hodnoty zatížení jsou uvažovány podle současných platných ČSN EN.

5.4 Podrobné výpočty

Podrobné výpočty a posudky jsou přílohou této zprávy.

6 ZÁVĚR STATICKÉHO POSUDKU

Byl navržen překlad pro překlenutí dveřního otvoru.

Překlad je navržen jako nosná trojice ocelových nosníků HEA 140 (S235), které budou umístěny s uložením 250 mm přes společný patní plech P8 na roznášecí beton C25/30 o tloušťce min. 100 mm.

Z konstrukčních důvodů šířky zdi se doporučuje umístit tři tyto nosníky tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné roznášení.

7 STATICKÉ VÝPOČTY

Statické výpočty, posudky a přehledy jsou uvedeny níže.

ANALÝZA ZATÍŽENÍ A POSUDEK

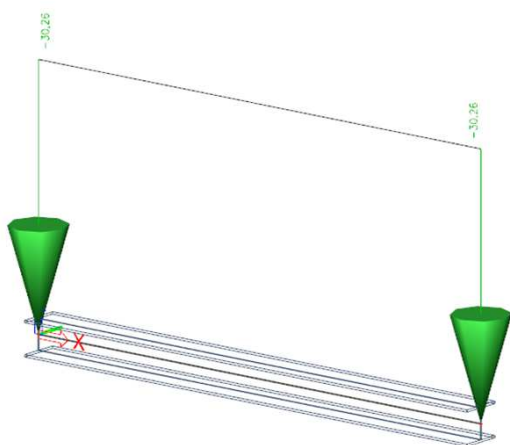
STÁLÉ ZATÍŽENÍ

	g_k [kN.m ⁻²]	γ	g_d [kN.m ⁻²]	
zdivo	74.10	1.35	100.04	
překlad	5.00	1.35	6.75	
zatěžovací šířka	0.85	m		
zatížení na překlad celkem	67.24	kN.m ⁻¹	90.77	kN.m ⁻¹
počet překladů	3			
zatížení na 1 překlad	22.41	kN.m ⁻¹	30.26	kN.m ⁻¹

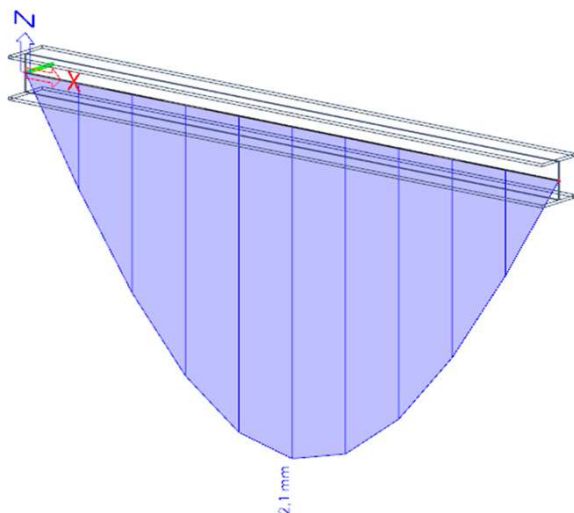
Využití prvků překladu pro:

	MSP	MSÚ	dz (mm)	d _{zlim} (mm)	L (m)
HEA 140	79%	30%	2.1	2.67	1.6

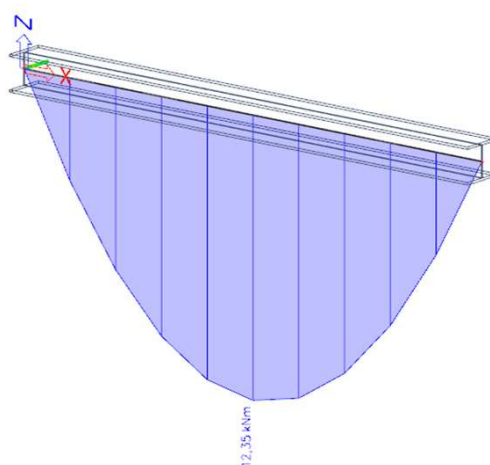
Trojice nosníků HEA 140 vyhovuje pro oba mezní stavy.



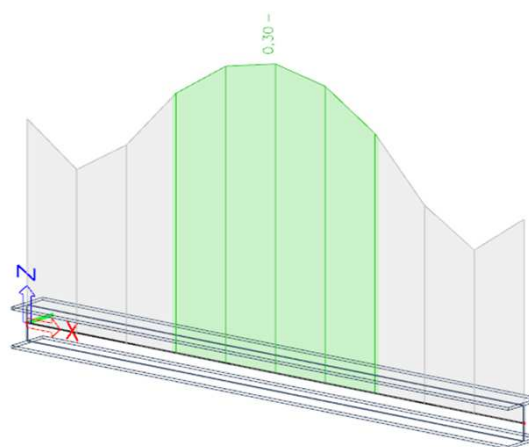
Zatížení



Posudek -průhyb (MSP)



Ohybový moment (MSÚ)



Posudek -využití prvku (MSÚ)