

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

PdF UP - rekonstrukce výukových místností v objektu Žižkovo nám.5

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

**STATICKÝ POSUDEK - STROP**

příloha

ING. JAN FELGR
zpracoval

23-10-03

číslo zakázky

10/2023

datum

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	Popis místa úprav	3
2.1.1	Všeobecně	3
3	Postup výstavby, požadavky na výstavbu	3
3.1	Bezpečnost pracovních postupů	3
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	4
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	5

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 posouzení přetížení stávající stropní konstrukce po výměně podlahové konstrukce a instalaci podhledu v původním objektu fakulty.

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

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 Popis místa úprav

2.1.1 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.

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 pokládání nových konstrukcí 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, užitného zatížení předmětné konstrukce
- posouzení přetížení

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 posouzen účinek přetížení stávající stropní konstrukce po výměně konstrukce podlahy a instalace podhledu (podrobněji, viz příloha).

POSOUZENÍ PŘÍTÍŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE

STÁLÉ ZATÍŽENÍ - STÁVAJÍCÍ STAV

	g_k [kN.m ⁻²]	γ	g_d [kN.m ⁻²]	
PVC / koberec (3/5 mm)	0.05	1.35	0.07	
parkety (20 mm)	0.16	1.35	0.22	
desky - dřevotříská (20 mm)	0.14	1.35	0.19	
dřevěný rošt 50/50 (50 mm)	0.07	1.35	0.09	
mezinásyp (50 mm) - předpoklad škvára	0.45	1.35	0.61	
stávající ŽB konstrukce (100 mm)	2.50	1.35	3.38	
stávající omítka (10mm)	0.18	1.35	0.24	
zatížení na strop celkem	3.55	kN.m ⁻²	4.79	kN.m ⁻²

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ - STÁVAJÍCÍ STAV

	q_k [kN.m ⁻²]	γ	q_d [kN.m ⁻²]
min. kategorie A - stropní konstrukce	1.50	1.5	2.25

STÁLÉ ZATÍŽENÍ - NOVÝ STAV varianta 1

	g_k [kN.m ⁻²]	γ	g_d [kN.m ⁻²]	
linoleum - přírodní (2.5 mm)	0.04	1.35	0.05	
sádrovláknitá deska (18 mm)	0.21	1.35	0.28	
dřevovláknitá deska (10 mm)	0.02	1.35	0.03	
suchý podsyp (20-50 mm)	0.20	1.35	0.27	
vlnitý papír proti propadnutí násypu	0.01	1.35	0.01	
mezinásyp (50 mm) - předpoklad škvára	0.45	1.35	0.61	
stávající ŽB konstrukce (100 mm)	2.50	1.35	3.38	
stávající omítka (10mm)	0.18	1.35	0.24	
2xmontážní profil CD 60/27 mm	0.01	1.35	0.02	
minerální izolace (20 mm)	0.03	1.35	0.04	
akustická SDK deska děrovaná (12.5 mm)	0.10	1.35	0.14	
zatížení na strop celkem	3.75	kN.m ⁻²	5.06	kN.m ⁻²

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ - NOVÝ STAV

	q_k [kN.m ⁻²]	γ	q_d [kN.m ⁻²]
min. kategorie A - stropní konstrukce	1.50	1.5	2.25

Poměr přetížení pouze od stálého zatížení 105.6%

Poměr přetížení od maximálního zatížení 104.0%

Nárůst přetížení výměnou podlahové konstrukce a umístěním podhledu je maximálně do 6 %.

Tento nárůst je ze statického hlediska akceptovatelný za předpokladu,

že nosná konstrukce je v dobrém stavu a předpoklady stanovení zatížení v tomto dokumentu budou potvrzena in situ.