



VEDOUCÍ PROJEKTANT	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	B A L A N C E s.r.o. projektová kancelář statiky Tomešova 1 602 00 BRNO	
Ing.T.PULKRÁBEK	Ing.J.KLODNER	Ing.F.Skuhravý	Ing.F.Skuhravý		
INVESTOR	Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 3/5, Brno			FORMÁT	A4
STAVBA:	ŽEROTÍNOVO NÁM. 1/2 Stavební úpravy D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			DATUM	03/2021
				ÚČEL	DPS
				ZAK.ČÍSLO	B-44-18
TECHNICKÁ ZPRÁVA					VÝKR.Č.: 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1.	Účel a rozsah projektu	1
2.	Použité podklady	1
3.	Všeobecně o objektu	2
4.	Užitná zatížení	2
5.	Návrh a posouzení konstrukcí	2
6.	Konstrukční řešení	2
6.1.	Nová nosná konstrukce balkonu	2
6.2.	Sanace stříšky	3
6.3.	Bourací práce	3
7.	Mechanická odolnost a stabilita	3
8.	Upozornění	4
9.	Bezpečnost práce	4
10.	Použitá literatura	5

1. Účel a rozsah projektu

Předmětem této statické části dokumentace pro provedení stavby sanace balkonu a stříšky objektu na ulici Žerotínovo náměstí 1/2 je návrh sanace zastřešení vstupu do objektu z ulice Kounicova a balkonu ve 2.NP nad tímto zastřešením. Návrh konstrukcí je proveden dle platných českých norem, směrnic a předpisů a v souladu s výsledky stavebně technického průzkumu zpracovaného v únoru 2018 VUT Brno FAST.

2. Použité podklady

Pro zpracování této statické části projektu byly použity následující podklady:

- [1] - Pohledy, půdorysy a řezy objektu poskytnuté zpracovatelem stavební části projektu Ing.Tomášem Pulkrábkem z firmy A99, s.r.o., Purkyňova 71/99, 612 00 Brno.
- [2] Výzkumná zpráva č. SR12857012 / 12514 / 18 s posouzením stavu železobetonových konstrukcí provedená výzkumným centrem AdMaS, Purkyňova 651/139, 612 00 Brno

3. Všeobecně o objektu

Železobetonová deska stříšky vstupu do objektu z ulice Kounicova a balkon ve 2.NP nad tímto zastřešením jsou vystupující konstrukce ve fasádě stávajícího objektu Administrativní budova KrÚ JMK, Žerotínovo nám.1/2, Brno. Vzhledem ke špatnému stavu jejich nosných i nenosných konstrukcí bylo rozhodnuto o jejich sanaci.

4. Užitná zatížení

Účelu využití části objektu odpovídají i uvažované hodnoty užitého zatížení stropních konstrukcí stanovené dle ČSN EN 1991-1-1 "Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1":

BALKON – kategorie C - 5 kN/m^2
 sníh - $0,7 \text{ kN/m}^2$

Stavba se nachází ve I.sněhové oblasti ($s_k=0,7 \text{ kN/m}^2$) dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006.

5. Návrh a posouzení konstrukcí

Při konstrukční analýze je postupováno metodami stavební mechaniky s využitím numerických modelů sestavených programem SCIA který řeší prutové a deskostěnové konstrukce metodou konečných prvků s případným uložením na pružném podloží.

Výpočtem byly určeny deformace, dimenzační ohybové momenty v ortogonální síti os X a Y, resp. hlavní momenty, síly ve svislých nosných konstrukcích a podporové reakce. Grafické znázornění vypočtených veličin pomocí izolinií tvoří přílohu statického výpočtu.

V prostorovém modelu bylo kromě vlastní hmotnosti, kterou program generuje automaticky podle geometrie a materiálu konstrukce, zadáno zatížení z rozboru na 1. stránce statického výpočtu.

6. Konstrukční řešení

6.1. Nová nosná konstrukce balkonu

Návrh nové konstrukce následuje geometrii stávajícího stavu, kdy je železobetonová deska podporována dvojicí konzolovitě vyložených nosníků. Vyložení balkonu za líc fasády je navrženo na 2,25 m a šířka nosné desky na 8,2 m. Celková výška balkonu spolu s profilovanou nadezdívkou je 1,4 m.

Prvky navržené v rámci této dokumentace budou plně nahrazovat funkci stávajícího konstrukce a počítá se tedy s úplným odstraněním nevyhovujícího balkonu. V rámci bouracích prací však bude nutné povolat ke zhodnocení a kontrole obnažovaných stávajících konstrukcí projektanta, aby v případě zjištění využitelných konstrukčních prvků bylo možno tyto využít i pro novou nosnou konstrukci balkonu.

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou, která je podporována válcovanými nosníky zataženými do stropní konstrukce přilehlé místnosti.

Deska půdorysných rozměrů 8,2 x 2,225 m je navržena tloušťky 200 mm. Po stranách je symetricky podporována válcovanými profily HEB a tvoří tak jednosměrně pnutou jednopolovou desku s polem 6,37 m a dvěma přesahy délky 0,915 m.

Nosníky podporující balkonovou desku jsou navrženy jako dvojice profilů HEB 300 o délce 9,35 m. Ty jsou protaženy v prostoru stropní konstrukce přilehlé místnosti kapsami ve zdivu. Pro zabezpečení kapes proti drcení budou nosníky ukládány na stěny do cementové malty. Celkem 4 nosníky jsou pak rozmístěny s osovými vzdálenostmi 0,62 - 5,75 - 0,62 m. Nosníky budou v rámci betonáže stropní desky obaleny vázanou výztuží a zabetonovány do tvaru respektujícího stávající tvar konzolových průvlaků.

6.2. Sanace stříšky

Desku železobetonové stříšky, která je z hlediska stavebně technického ve stavu, který je vyhovující pro řádný sanační zásah, bude kompletně očištěna např. pískováním tak, že budou odstraněny všechny uvolněné části betonu, obnažená výztuž ošetřena a celá konstrukce pak bude reprofilována sanační směsí. Součástí sanace bude také zajištění pasivační vlastnosti stávajícího betonu ošetřením pomocí nátěru s touto schopností, např. s migrujícím inhibitorem koroze.

6.3. Bourací práce

Při sanačních pracích musí být obě konstrukce řádně zajištěny podepřením a budou obě odvodněny tak, aby nedocházelo k zatékání ani smáčení nové i sanované konstrukce dešťovou vodou. Bourané konstrukce nesmí být bez svolení statika deponovány na stávající konstrukce balkonové a stropní konstrukce.

7. Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

Stavba je tedy navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

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

8. Upozornění

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spar, ochraně základové spáry a zejména hutnění veškerých násypů a ošetřování betonu.

Z důvodu ztíženého přístupu v průběhu stavebního průzkumu je nutné v průběhu odstraňování stávající konstrukce a bourání kapes kontrolovat výsledky průzkumu a nové skutečnosti konzultovat s projektantem. **Po odstranění nenosných vrstev balkónu musí být přizván statik pro zhodnocení stavu stávajících konzol.**

Během stavby bude nutno ověřovat výchozí podmínky statické části projektu, tedy jejich soulad se skutečností. V případě změny podkladů, či zjištění neznámých skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu.

V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností bude nutno práce přerušit a povolat projektanta.

9. Bezpečnost práce

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 88/2016 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi a to ještě před zahájením prací.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky:

- Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

- Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

- Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů.

- Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Před zahájením prací zajistí objednatel vytýčení všech podzemních i nadzemních inženýrských sítí v prostoru stavby a to včetně jejich ochranných pásem. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí

podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

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 označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

10. Použitá literatura

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

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 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce