



JÁNSKÁ 452/7 – OPRAVA NEBYTOVÉHO PROSTORU
Jánská 452/7, Brno-město, parc.č. 137, k.ú. město Brno

D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – střed, Dominikánská 2, 601 69
Brno

Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Magnusek, Létající – Inženýři, Kounicova 23,
602 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Marek Dostál

Vypracoval: Ing. Marek Dostál

Datum: leden 2021

Číslo pare:



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

Podklady:.....	2
Literatura:.....	2
Programy:.....	2
Základní popis objektu a stavební úpravy týkající se statiky:.....	2
Zatížení:.....	3
Nový otvor do stropní konstrukce:.....	3
Ocelové schodiště do 2.NP:.....	3
Zesílení ŽB průvlaku:.....	3
Požadavky na ocelové konstrukce:.....	4
Požadavky na betonové konstrukce:.....	4
Bezpečnost práce:.....	4
Požadavky na další projektový stupeň:.....	4
Závěr:.....	4

Podklady:

- Návrh úprav – stavební část projektu – ing. Pavel Magnusek, Ing. Jana Houzarová, Létařáci – Inženýři, Kounicova 23, 602 00 Brno; 11/2020
- Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu domu na ulici Jánská 7 v Brně – Průzkumy staveb s.r.o., Lísky 44, 624 00 Brno; 10/2019
- Prohlídka stavu objektu; Ing. Marek Dostál; 11/2019

Literatura:

Při projektování tohoto objektu bylo použito následujících platných českých státních norem a publikací:

- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1991-1 - Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992-1 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1996-1 – Navrhování zděných konstrukcí
- Statické tabulky TP 51, J.Hořejší, J.Šafka a kol.

Programy:

- Scia Engineer 2020

Základní popis objektu a stavební úpravy týkající se statiky:

Stavební úpravy jsou navrhovány v objektu bytového domu na ulici Jánská 7 v Brně. Týkají se pouze komerčního prostoru v zadní části domu v části půdorysu 1. a 2.NP.

Vzhledem k výšce stavby (8.NP+1.PP) jsou nosné konstrukce masivní, zděné, stropy dřevěné trámové, železobetonové trámové, klenbové cihelné. Zdivo nosných stěn je z pálených cihel a v 1.Pp je možné i smíšené nebo betonové.

V rámci stavebních úprav komerční části v pasáži domu bude propojena místnost v 1.NP s místnostmi nad ní v 2.NP pomocí nových ocelových schodů. Pro ně bude vyřezán ve ŽB

stropní konstrukci obdélníkový otvor. Dále bude zesílen středový ŽB průvlak, který dle STP nevyhovuje novému zatížení.

Celkově nebude bytový dům přítěžován a nebude zasahováno do dalších nosných konstrukcí.

Zatížení:

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1, zatížení proměnná byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení konstrukce jsou uvedeny ve statickém výpočtu. Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty normového zatížení.

Zatížení proměnná:

Užitné zatížení stropu 1.NP - kategorie D1-omezená:

2,5 kN/m²

Užitné zatížení schodiště:

3,0 kN/m²

Ostatní stálá zatížení:

Zatížení od skladeb byla vyčíslena dle stavebních výkresů, případně dle údajů projektanta stavební části.

Nový otvor do stropní konstrukce:

Pro nové schodiště je nutné vyřezat obdélníkový otvor do stávajícího ŽB žebrového stropu. Pro tento zásah byl proveden stavebně technický průzkum, viz Podklady. V jeho rámci byl vypracován i orientační statický výpočet únosnosti žeber a středového průvlaku stropu nad 1.NP v dotčené místnosti. Bylo konstatováno, že žebra 320/80 mm á 540 mm na zatížení pro obchodní plochy D1 (500 kg/m²) vyhovují, středový hlavní průvlak NEVYHOVUJE ani pro užitné zatížení pro byty A (150 kg/m²).

Technologický postup provedení otvoru:

1. Podstojkování stropu pod všemi žebry a průvlakem stojkami nosnosti min. 1,5 tuny po 2,0 m,
2. Podbednit místo pro nový otvor cca 0,5 m pod žebry plošně tak, aby měl nosnost min. 500 kg/m².
3. Odstranit na místě nového otvoru podlahové vrstvy až na horní líc ŽB desky.
4. Shora odřezávat po částech desku tl. 55 mm mezi žebry tak, aby jednotlivé kusy neměly větší hmotnost než 100 kg. Tedy cca 0,7 m² desky.
5. Pak podepřít stojkami žebra a postupně je odřezávat dle možností prováděcí firmy tak, aby nemohly spadnout volně na podlahu.
6. Začistit otvor. Nesmí být narušen středový ŽB průvlak!!

Ocelové schodiště do 2.NP:

Jde o ocelové schodiště umístěné do nového otvoru, dvouramenné s mezipodestou, půdorysně zalomené do tvaru L. Konstrukci tvoří dvě shora zazubené pásovinové schodnice, uložené z podlahy 1.NP do obvodové zdi na mezipodestě, s výstupním ramenem kotveným do ŽB průvlaku stropu nad 1.NP. Stupně tvoří nášlapy z tvrdého dřeva tl. 50 mm, propojující schodnice přišroubováním na L prachy. Základní dimenze stanovil statický výpočet. Minimální neoslabený profil schodnice je PAS 15/200 mm.

Zesílení ŽB průvlaku:

Na základě statického výpočtu bylo stanoveno zesílení ŽB průvlaku pomocí ocelových profilů 2x L100/65/10, umístěných na spodní hrany průvlaku na beton očištěný od omítky, naležato, kotvených do boků průvlaku závitovými tyčemi M12 nebo chemickými kotvami. Úhelníky budou propojeny pásovinou PAS 50/5 á 350 mm pod spodním lícem průvlaku. Podrobný návrh bude proveden v dodavatelské části projektu.

Požadavky na ocelové konstrukce:

Protikorozní ochrana ocelových překladů a nosníků bude zajištěna pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12944 pro kategorii korozní agresivity atmosféry C2-vnitřní prostředí.

Základním požadavkem pro nátěrový systém je záruka 5 let, životnost 15 let.

Na konstrukce je užito běžných uhlíkových nízkolegovaných ocelí S 235 JR. Tyto oceli mají zaručenou svařitelnost.

Ocelové konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1090 – Provádění ocelových konstrukcí. KATEGORIE POUŽITELNOSTI SC1, VÝROBNÍ KATEGORIE PC1

TŘÍDA NÁSLEDKŮ CC2, TŘÍDA PROVEDENÍ EXC2 - dle ČSN EN 1090-2, ČSN EN 1990.

Požadavky na betonové konstrukce:

Betonové úložné prahy tl. 50-70 mm a délky 250 mm jsou navrženy z betonu C 20/25 XC2. Betonové konstrukce jsou navrženy a musí být kontrolovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670.

Zvláštní důraz je třeba klást na provádění betonových konstrukcí a dodržování technologických předpisů s ohledem na počasí, místní podmínky a opatření proti poškození stávajících konstrukcí.

Bezpečnost práce:

Všechny práce spojené se stavebními úpravami v objektu musí provést odborná firma, která bude garantovat správný postup prací šetrným způsobem tak, aby neovlivnila statiku a stabilitu nových i stávajících konstrukcí upravovaného objektu, a která zajistí řádné nakládání s odpadem a řádný úklid v průběhu stavebních prací.

V případě vzniku nenadálých událostí musí být všechny stavební práce přerušeny a neprodleně konzultovány se statikem a stavebním dozorem tak, aby nebyla ohrožena statika objektu a bezpečnost všech pracovníků prováděcí firmy.

Na stavbě je nutno vést stavební deník, ve kterém budou tyto události zapsány.

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 práce uvedené v prováděcím projektu Technologický postup.

Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Požadavky na další projektový stupeň:

Na zesílení ŽB průvlaku a ocelové schodiště bude vypracována dodavatelská dokumentace, odsouhlasená hlavním projektantem.

Na bourací práce stropu bude proveden podrobný technologický postup na základě výše uvedeného technologického postupu a bude odsouhlasen hlavním projektantem.

Závěr:

Stavební úpravy jsou navrženy tak, že nové dispozice a užívání stavby nebude mít za následek:

- zřícení stavby nebo jejích částí
- nedojde k nadlimitnímu stupni přetvoření nosných konstrukcí
- nedojde k poškození jiných částí stavby nebo jejích zařízení v důsledku většího stupně přetvoření nosných konstrukcí
- stavba nebude mít vliv na statiku a stavební konstrukce objektu.

Statická část byla vyprojektována pro účely stavebního povolení dle platných českých norem uvedených ve výše. Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1, zatížení proměnná byla rovněž převzata z této normy.

Užitné zatížení stropu nad 1.NP bylo z důvodu únosnosti omezeno na 250 kg/m².

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN EN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů. Během všech fází stavby musí být zajištěna stabilita nosných konstrukcí objektu.

Vypracoval: Ing. Marek Dostál

