




Jiří Brejcha

HLAV. INŽ. PROJEKTU: Ing. Radek Dědina	ZODP. PROJEKTANT: Ing. Radek Dědina	VYPRACOVAL: Ing. Jiří Brejcha	ZMĚNA:
INVESTOR: Městská část Praha 18, Bechyňská 639, Praha 9 Letňany		FORMÁT: 4 A4	PARÉ ČÍSLO:
STAVBA: Stavební úpravy, byt v 1.np Bytový dům Beranových 85 k.ú. Letňany, parc.č 90/1		DATUM: 3/2024	
		DRUH PD: DSP	
OBSAH: Statický výpočet		MĚŘÍTKO: -	
 B. P. PROJEKT			

1. ÚVOD

Popis stávajícího objektu, nosné konstrukce stávajícího objektu

Stávající bytový dům je zděný objekt o třech nadzemních podlažích a s půdním prostorem. Dům je situován v ulici Beranových 85, Praha. Předmětem stavebních úprav je byt v 1. patře. Dům je zakrytý dřevěným krovem.

Základové konstrukce

Objekt je založen plošně, základy pod nosnými stěnami tvoří základové pasy. V rámci rekonstrukce bytu nedochází prakticky k jejich přitížení.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z plných cihel, tloušťka obvodových nosných stěn je cca 450mm, u štítu a schodiště 300mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce, stropy v obytné části jsou dřevěné trámové, podhled tvoří záklop z prken s omítkou. Horní vrstva nad trámy je dřevěný záklop, škvárový zásyp s dřevěnými polštáři a prkennou podlahou. Strop v místě chodby a schodiště je betonová deska.

Příčky

Stávající příčky tl. 100mm jsou pravděpodobně průchozí stropem a vodorovně držené stropními trámy.

Nové konstrukce stavebních úprav

Vodorovné konstrukce

V rámci stavebních úprav bytu v 1. patře se předpokládá odstranění stávajících podlah až do úrovně stropních nosníků a vytvoření nové skladby stropu označené P01 a P02. Jelikož nebyl k dispozici stavební průzkum, musí po odkrytí trámů dojít k jejich změření a upřesňující posouzení na zatížení od příček a nové skladby podlahy.

Součástí vodorovných konstrukcí je i posun a zvětšení otvoru ve schodišťové stěně tl. 320mm, kde se otvor světlosti 600mm zvětšuje na 1200mm. Jsou navrženy dva ocelové válcované profily IPE 140. Provádění bude postupné, přizdí se část zdiva a provede se drážka z jedné strany na polovinu tl. zdiva pro osazení prvního nosníku na betonové lože a pečlivě se vyklínuje. Pak se postup opakuje z druhé strany. Nakonec pod ochranou nosníků se vybourá celý otvor. Při vybourávání zdiva nutno použít řezné nástroje, aby nedocházelo k oťesům a vibracím zdiva a tím i k rozmělnění malty ve spárách zdiva.

Úprava okna, které se zmenšuje, zde není zasahováno do nosných konstrukcí.

Svislé konstrukce

Před vybouráním zděných příček tl. 100mm je nutné ověřit ve stropu, zda nepokračují do 3. patra. To znamená ověřit, zda jsou vynášeny stropní konstrukcí, nebo jsou průběžné. V případě, že by byly průběžné, bude nutné je staticky zajistit podchycením.

Nové příčky jsou v bytové části navrženy jako sádkartonové tl. 100mm s jednoduchým opláštěním. V chodbě bude stávající zděná stěna tl. 100mm nahrazena sádkartovou stěnou tl. 150mm.

Zatížení

- a) Stálé dle objemové tíhy
b) Proměnné sníh $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$
vitr $v_b = 22,5 \text{ m/s}$
užitné .. bytové prostory $1,5 \text{ kN/m}^2$

Podklady a použitá literatura

- [1] ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.
- [2] ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
- [3] ČSN EN 1992-1-1. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [4] ČSN EN 1993-1-1. Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [5] ČSN EN 1995-1-1. Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [6] ČSN EN 1996-1-1. Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [7] Rozpracovaná dokumentace pro stavební povolení Stavební úpravy bytu Beranových 85, Praha, Ing. Radek Dědina, Arch. kancelář Křivka

2. STROP NAD 1. NP (PODLAHA 2. NP)

Ke předpokladu tvůr podlahy v obytné části dřevěné trámy. V sací části je podlaha tvořena dřevěným základem se škrábáním násepem a polštářem na křídlech je dřevěný základ a podlaha. Podklad tvůr dřevěný podbití s rokošnou omítkou. Prostor je rozdělen dřevěnými překážkami procházejícími vřesní užití trámy. V části chodby se předpokládá betonový strop.

Nové složené stropy po odstranění škrábky a polštářů:
 vyvazovací podstýp
 sádrovláknitá deska
 kročejová izolace
 2x sádrovl. deska
 líko nebo dlažba

Nové přechy budou sádrokartonové.

2. 1. Zadržovací

a, odstraňovací vrstva

dřev. podlaha --- 0,025 · 5 = 0,10

škráb. násep --- 0,05 · 0,80 · 9,0 = 0,40

polštář a 0,75 --- 0,05 · 0,20 · 5,0 = 0,10

0,60 $\frac{\text{kl}}{\text{m}^2}$

b) nové projektování vrstev

	P01	P02
vyrovnávací podsypaný	$0,027 \cdot 50 = 0,13$	$0,13 \cdot 50 = 0,06$
sádrovl. deska 10mm	0,12	0,12
minerální vlna izolace	0,02	0,02
2x sádrovl. deska 10mm	0,23	0,23
linoleum	0,03	-
hloubka		$0,015 \cdot 18 = 0,27$
	$0,50 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$	$0,50 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$

Z porovnání odstranění a nové skladby podlahy vyplývá, že v místnostech se skladbou P01 je nižší hmotnost skladby, v místnostech s P02 je vyšší. K hmotnosti podlahy bude nutné přičíst hmotnost sádrovl. pr. 10mm, typ W111, hmotnost 40 kg/m^2 .

Před realizací, po odstranění vrchních vrstev podlahy bude nutné obnažit dřevěný trám, zjistit rozměry a vodorovnost a trám posoudit.

3. PŘEKLAD V 1.06 sv. 1,20m

V kosoúhelníku se posouvá a zvětšuje otvor so. 0,60m na 1,20m.

3.1. Zaklínění

zděno 2, NT	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,3 \cdot 18 = 3,60$
zděno - jehla	$1,35 \cdot 4,5 \cdot 0,3 \cdot 18 = 32,8$
přiklínění krovu (odkro)	15,0

$$\text{strop (chodba)} \quad \dots\dots\dots 1,35 \cdot 0,25 \cdot 25 \cdot \frac{30}{2} = 12,4$$

$$\text{nah. zabití (chodba)} \quad 1,5 \cdot 3,0 \cdot \frac{3,0}{2} = 6,8$$

celkem

$$19,2 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

kalkula :

$$H = \frac{1}{2} g l^2 = \frac{1}{2} \cdot 19,2 \cdot 1,5^2 = 20,9 \text{ kNm}$$

$$\text{keby } W = \frac{20,9 \cdot 10^6}{180} = 115\,000 \text{ mm}^3 \quad \text{volba } 2 \times \text{IPE 140}$$

$$W = 77,5 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Osazení posuvně uvnitř provedl postupně

