

Akce : Změna užívání byty - kanceláře
ČNB Ústí nad Labem (p.p.č. 2676/1, k.ú. Ústí nad Labem)
Kláštevní 3301/11, 400 01 Ústí nad Labem

Stupeň : DSP

Číslo zakázky : 59 / 15

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

Technická zpráva
Výkresová část
Statický výpočet
Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Datum : červen 2015

Vypracoval : Ing. Karel Stránský

IČO : 164 356 48

D.1.2 a) Technická zpráva

Popis navrženého konstrukčního systému stavby,

Náročná budova v bloku městské zástavby má 1 podzemní a 5 nadzemních podlaží. Stáří budovy je cca 20 roků. V 1.PP, 1., 2. a 3.NP jsou pracoviště a kanceláře banky. Ve 4.NP a 5.NP traktu do ulice Klášterní byly byty, které jsou dnes prázdné.

Nosná konstrukce staticky působí jako kombinovaný systém. Železobetonové monolitické stěny jsou v nižších nadzemních podlažích doplněné železobetonových monolitickými sloupy a průvlaky. Stropy jednotlivých podlaží jsou ze železobetonových monolitických desek. Nad 5.NP je plochá střecha.

V našem projektu řešíme změnu užívání bytů ve 4.NP a v 5.NP na kanceláře. Do nosné konstrukce se bude zasahovat pouze lokálně. Ve 2 nosných železobetonových stěnách 4.NP se vyříznou 2 nové dveří otvory. Ve stejných místech se 2 nové otvory vyříznou i v železobetonových monolitických stěnách 5.NP.

Pro tento projekt se nepodařilo dohledat původní statický výpočet realizace stavby ani výkresy výztuže stropních desek. K dispozici máme pouze okopírovanou stranu 7, pravděpodobně z původního statického výpočtu pro stavební povolení. Na této straně je odstavec 3.1 Užitná zatížení, kde se uvádí pro byty $1,5 \cdot 1,4 = 2,10 \text{ kN/m}^2$.

Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny;

V dotčených místech konstrukce nejsou viditelné žádné trhliny ani jiné statické poruchy, které by měly vliv na posuzované stavební úpravy.

V tomto projektu *Změna užívání byty – kanceláře* nebyly hloubené sondy do stropních desek za účelem zjišťování výztuže, nebyla měřená kvalita betonu. Doporučuji při stavbě nebo dle potřeb uživatele změřit kvalitu betonu nedestruktivní zkouškou Schmidovým kladívkem a odsekat ve stropní desce sondu pro zjištění druhu, profilů a vzdáleností stávající výztuže. Z těchto údajů lze přepočítat skutečnou únosnost desky pro nahodilé zatížení.

Při bouracích pracích a při ostatních stavebních pracích se budou dotčené konstrukce 4.NP a 5.NP kontrolovat. Pokud se zjistí jakákoli vada, porucha či podstatná odchylka od stavu, který předpokládáme v tomto projektu, stavební práce se přeruší a další postup se bude konzultovat s projektantem a se statikem.

V chodbě 4.NP a v chodbě 5.NP bude na stěně v blízkosti výtahu umístěná tabulka s nápisem : **UŽITNÉ ZATÍŽENÍ KANCELÁŘÍ 140 KG/M².**

Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky;

Stávající železobetonové konstrukční prvky zůstávají zachované.

Nové otvory pro dveře se vyříznou diamantovou pilou, pro světlost otvorů 860 mm a ponechané překlady výšky 700 mm a 1000 mm nebude třeba osazovat žádné nové překlady. Ponechané překlady vyhoví při posouzení i jako prostý beton.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce;

Nahodilé :

- užitné zatížení pro bytové domy podle původní ČSN 73 0035 :

$$p_n \cdot \gamma_f = p_d$$

$$1,50 \cdot 1,4 = 2,10 \text{ kN/m}^2$$

- užitné zatížení pro kancelářské plochy kategorie B podle dnešní ČSN EN 1991 :

$$q_k \cdot \gamma_Q = q_d$$

$$1,40 \cdot 1,5 = 2,10 \text{ kN/m}^2$$

Viz oddíl D.1.2.c) Statické posouzení

- klimatické zatížení sněhem, II.pásmo

$$s_0 = 1,00 \text{ kN/m}^2$$

$$0,80 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,00 = 0,80 \text{ kN/m}^2$$

- zatížení větrem, II.oblast

$$v_{bo} = 25 \text{ m/s}$$

Stálé zatížení :

- plochá střecha nad 5.NP $2,85 \text{ kN/m}^2$
- podlaha 5.NP tl. 150 mm $3,15 \text{ kN/m}^2$
- stropní železobetonová deska tl. 200 mm $4,80 \text{ kN/m}^2$
- železobetonové zdi $24,0 \text{ kN/m}^3$

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů;

Neobsazeno.

Zajištění stavební jámy;

Stavební jáma se nebude hloubit.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby;

Otvory v železobetonových stěnách se budou řezat diamantovou pilou s vodním chlazením. Otvory se budou řezat po dílech do hmotnosti 150 kg. Nesmí dojít k pádu bloku betonu na podlahu. Vyříznuté bloky se budou plynule odvážet mimo objekt.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů;

Při bouracích pracích a ostatních stavebních pracích změny užívání se musí dodržovat předpisy bezpečnosti práce a BOZP.

V horních koutech nových otvorů se vyvrtají jádrové vývrty před řezáním diamantovou pilou tak, aby řezem nebyl oslabený beton za lícem nového otvoru.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí;

Neobsazeno.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.;

ČSN EN 1990	Zásady navrhování stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992	Betonové konstrukce
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0038	Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ : ing. Novák, ing. Hořejší	
BETONOVÉ KONSTRUKCE : ing. Procházka	
Stavební část projektu : G DESIGN Ústí n.L., ing. Petr Kadlec	

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nejsou požadované.

D.1.2 b) Výkresová část

Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů;

Neobsazeno.

Tvar a výztuž monolitických betonových konstrukcí;

Neobsazeno.

Výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce;

Neobsazeno.

Výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Neobsazeno.

D.1.2 c) Statické posouzení

Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce;

Koncepční řešení nosné konstrukce 4.NP a 5.NP ze stěnového systému se nezmění. Stropní monolitické železobetonové desky 4.Np a 5.NP pravděpodobně působí jako spojitě desky o více polích.

Posouzení stability konstrukce;

Stabilita konstrukce se nezmění.

Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení;

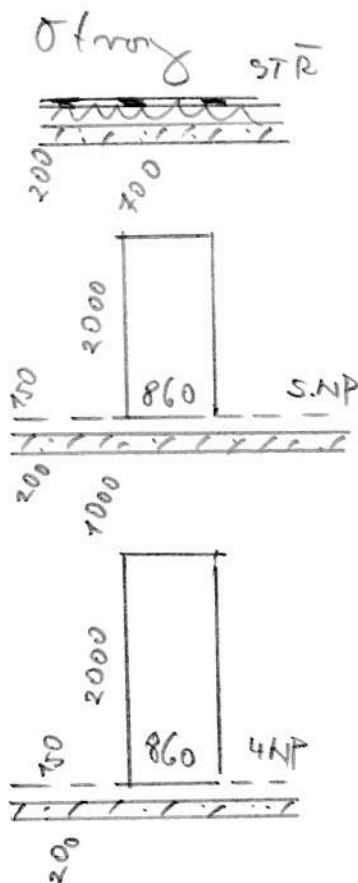
Stropní desky nad 4.NP, 5.NP
Stěna 4.NP, 5.NP

$h = 200 \text{ mm}$
 $b = 200 \text{ mm}$

Statický výpočet, popřípadě dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Šle převodního projekta je únosnost podlaží
lyže $1,50 \cdot 1,4 = 2,10 \text{ kN/m}^2$

Změna návrhové hodnoty mít stejnou únosnost, měnil
se výpočtový koeficient
 $1,40 \cdot 1,5 = 2,10 \text{ kN/m}^2$



$$q_d = 1,35 (6,60 (2,85 + 4,80) + 3,36) + 1,5 (6,6 \cdot 0,8) = 80,62 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 0,105 \cdot 80,62 \cdot 0,86^2 = 6,29 \text{ kNm}$$

únosnost překladu z prostěhlé betonu

$$M_{Rd} = \frac{1}{6} \cdot 0,20 \cdot (0,7 + 0,2)^2 \cdot \frac{2,9 \cdot 10^6}{1,5} = 32,20 \text{ kNm} > M_{Ed} \dots \text{vyhovuje}$$

$$q_d = 1,35 (6,6 \cdot (3,15 + 4,80) + 4,8) + 1,5 (6,6 \cdot 1,4) = 91,17 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 0,105 \cdot 91,17 \cdot 0,86^2 = 7,08 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = \frac{1}{6} \cdot 0,2 (1,0 + 0,2)^2 \cdot \frac{2,9}{1,5} = 92,80 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed} \dots \text{vyhovuje}$$

D.1.2 d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití.

Nosné konstrukce objektu se budou kontrolovat v případě vzniku trhlin ve stěnách nebo stropích, v případě nadměrných průhybů stropních desek a v případě vzniku jiných statických poruch. Pokud v nosné konstrukci objektu nevzniknou žádné statické poruchy, doporučuji nosnou konstrukci kontrolovat v intervalech po 10 letech.

Tato projektová dokumentace je chráněna Zákonem 121/2000 Sb., zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským (autorský zákon) v platném znění.

V Ústí nad Labem dne 24.6.2015.