

Obsah

1. Identifikační údaje

2. Stavebně konstrukční řešení

3. Závěr

1. Identifikační údaje

Název akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU, Veleslavínova 42, Plzeň

1. ETAPA VÝSTAVBY

Část: Statika

Investor: Západočeská Univerzita v Plzni, Univerzitní 8, 306 14, Plzeň

Místo stavby: Veleslavínova 42, Plzeň

Datum: březen 2013

2. Stavebně konstrukční řešení

Statický posudek řeší rekonstrukci a stavební úpravy objektu ZČU ve Veleslavínově ulici. Objekt je částečně podsklepen, má 3 nadzemní podlaží a nyní bude mít ještě vestavbu v podkroví. Jedná se o stěnový systém smíšeného, převážně cihelného zdiva. Objekt má členitou valbovou střechu. Ve statickém posudku se zabývám I. Etapou stavebních úprav, které zabírají řešení 2.NP a 3.NP.

Ve 2.NP jsou řešeny překlady nad otvory a návrh nového stropu po vybouraných otvorech. Nad sociálním zařízením bude proveden nový strop. Důvodem je probourání stávajícího stropu (klenby), kvůli nově navržené vzduchotechnice. Je navržena výměna z ocelových nosníků I160 v kombinaci s trapézovým plechem a přebetonováním. Mezi pracovním a WC ženy, dále mezi kanceláři jsou zazděné otvory. Ve 2.NP jsou provedeny nově navržené sádkartonové příčky tl. 150 mm. Několik otvorů je zazděno. Polohy otvorů, které prochází stávajícím dřevěným stropem, budou určeny po upřesnění skutečného umístění nosných trámů. Pro překlady větracích otvorů jsou použity ocelové profily max. L 80/80//6.

Ve 3.NP jsou řešeny překlady nad otvory a návrh nového stropu po vybouraných otvorech. Nad sociálním zařízením bude proveden nový strop. Důvodem je probourání stávajícího stropu (klenby), kvůli nově navržené vzduchotechnice. Je navržena výměna z ocelových nosníků I160 v kombinaci s trapézovým plechem a přebetonováním. Mezi čajovou kuchyňkou a úklidovou místností je vybourán otvor, který je opatřen 4 x I 180. Pro uložení nosníků je třeba mít nenarušenou plnou zeď bez otvorů (komínů). V případě zjištění

komínových průduchů budou nosníky uloženy na roznášecí plechy a na svislé ocelové sloupky umístěné u ostění. Tyto změny budou konzultovány se statikem. Mezi WC invalidé a chodbou bude proveden nový průvlak 4 x I160. Mezi WC muži a WC ženy bude proveden obdobný otvor, který je opatřen 4 x I 180. Pro uložení nosníků je třeba mít nenarušenou plnou zeď bez otvorů (komínů). V případě zjištění komínových průduchů budou nosníky uloženy na roznášecí plechy a na svislé ocelové sloupky umístěné u ostění. Tyto změny budou konzultovány se statikem.

Ve 3.NP jsou provedeny nově navržené sádkartonové příčky tl. 150 mm. Několik otvorů je zazděno. Polohy otvorů, které prochází stávajícím dřevěným stropem, budou určeny po upřesnění skutečného umístění nosných trámů. Pro překlady větracích otvorů jsou použity ocelové profily max. L 80/80//6.

V podkroví budou ubourány komíny a části stropních konstrukcí kvůli prostupům. Další úpravy podkroví jsou řešeny ve II. etapě stavebních úprav.

Užité materiály a jejich charakteristiky:

- | | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| • BETON C 25/30 | ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$) | $\rho = 2300 \text{ kg/m}^3$ |
| • OCEL R 10 505 | ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$) | $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$ |
| • OCELOVÉ PROFILY S235 | ($f_y = 235 \text{ MPa}$) | $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$ |
| • POROTHERM | | $\rho = 1100 \text{ kg/m}^3$ |
| • YTONG | | $\rho = 800 \text{ kg/m}^3$ |
| • SÁDROKARTON + KCE | | $\rho = 16 \text{ kg/m}^2$ |

Sněhová oblast I. ($s = 0,7$, $s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$, $s_d = 0,84 \text{ kN/m}^2$)

Vítr ($w = 0,30 \text{ kN/m}^2$, $w_d = 0,50 \text{ kN/m}^2$)

Podklady :

Eurokód 0 - Zásady navrhování konstrukcí

Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí

Eurokód 2 - Navrhování betonových konstrukcí

Eurokód 3 - Navrhování ocelových konstrukcí

Eurokód 4 - Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

Eurokód 5 - Navrhování dřevěných konstrukcí

Eurokód 6 - Navrhování zděných konstrukcí

Eurokód 7 - Navrhování geotechnických konstrukcí

Eurokód 8 - Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

Eurokód 9 - Navrhování hliníkových konstrukcí

3. Závěr

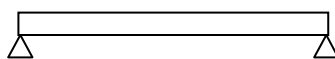
Statický posudek byl vypracován na základě dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provedení stavby. Byly primárně prověřeny potencionálně problematické nosné konstrukce, bourané otvory a nově vzniklé stropní části. Navržená statická opatření **vyhovují** a lze konstatovat, že bude zajištěna statická stabilita konstrukce.

Stavbu musí vykonávat firma s odbornou způsobilostí a musí být dodrženy zásady BOZP. Nejasnosti a zásahy do nosných konstrukcí, případně změny týkající se nosných konstrukcí, budou konzultovány se statikem.

V Plzni, březen 2013

Ing. Zdeněk Kovařík

STROPNÍ NOSNÍK



2,6

Zatížení

$N = 6,5 \text{ kN/m}$

$M_{ed} = 5,5 \text{ kNm}$

1 ks I profil

Návrh I 160 $W_y = 117 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$

$I_y = 9,34 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$

1MS

Posouzení

$$\sigma = (M_y/W_y) + (N/(\chi \cdot A)) = 47 \cdot 10^3 \text{ kPa}$$

$$\sigma = 47\,010 \text{ kPa} < f_{yd} = 204\,300 \text{ kPa}$$

Posouzení	$\sigma < f_{yd}$	VYHOVUJE
-----------	-------------------	----------

2MS

Posouzení

$$\delta_{lim} = 0,01 \text{ m}$$

limita

250

$$\delta_{max} = 0,003 \text{ m}$$

δ_{max}

$$= 0,003 \text{ m} < \delta_{lim} = 0,01 \text{ m}$$

Posouzení	$\delta_{max} < \delta_{lim}$	VYHOVUJE
-----------	-------------------------------	----------

I 160 (případně U 160) **VYHOVÍ** NA 1. MS I NA 2.MS