

Akce: **Nemocnice Jihlava**
Rekonstrukce pavilonu interny
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Kraj Vysočina**
Žižkova 57
587 33 Jihlava

Zak. číslo: **A 17 – 14 – P**

D1.01 Interní pavilon

D1.01.2-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.01.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Navržená rekonstrukce představuje dispoziční řešení interiéru pavilonu E (interní pavilon), a to všech podlaží tohoto pavilónu 1PP až 8I.NP, včetně všech rozvodů a sítí.

Objekt E obdélníkového tvaru má rozměry cca 64 x 38 x 31,9 m. Jedná se o železobetonový skelet o jednom podzemním a osmi nadzemních podlažích. Konstrukčně se jedná o skelet tvořený ocelovými kruhovými sloupy a zvedanými železobetonovými deskami s předpjatými hlavicemi u sloupů (dvě desky na jedno podlaží). Skelet je s proměnlivými moduly sloupů základní modul 3.6 x 7.2 m, 5.4 x 7.2 m, 7.2 x 7.2 m s vysunutými konzolami po celém obvodu objektu. Tuhost objektu je zajištěna dvojicí železobetonových jader, které slouží jako komunikační vertikály – personální i patientské výtahy a schodiště. Stávající konstrukční systém objektu je atypický a není obecně rozšířen.

Uzavřené 8.NP objektu neleží na celém půdorysu objektu, k dílčí uzavřené části přiléhá železobetonová pergola.

V rámci této rekonstrukce se minimalizují zásahy do nosné konstrukce, v maximální možné míře budou využívány stávající instalační jádra a stávající prostupy, nové prostupy jsou voleny tak aby neovlivňovaly statiku objektu. Jedná se zejména o nové dispoziční řešení se změnou rozvodů a vnitřních příček ze standardních materiálů, zřízení drobných prostupů ve stropěch tam, kde to jejich nosná konstrukce umožňuje, zřízení zastřešení a opláštění odhalené železobetonové pergoly na střeše objektu, posílení únosnosti dosud zakrytých stropů v polích dodatečně navrženou a na spodní líc aplikovanou přídatnou kompozitovou výztuží.

Stávající nosné konstrukce objektu jsou dle původní dokumentace provedeny ze železobetonu B250 (nyní odpovídá třídě C16/20) a oceli 10335 (J) a ze zámečnické oceli ř. 37. Vzhledem k časovému odstupu od postavení konstrukce a možným výkyvům již tehdy při výrobě a způsobu ukládání betonové směsi může být současná jakost a únosnost betonu proměnlivá!

Nové, doplňkové nosné ocelové konstrukce budou zhotoveny z oceli S235 protikorozně opatřené nátěry, pro umožnění nevyhnutelného montážního svařování na místě.

Zastřešení dosud odhalených železobetonových konstrukcí pergoly v důsledku přetížení novou střechou je řešeno vnější, na pergole nezávislou přídatnou ocelovou konstrukcí s ocelovým trapézovým plechem, kotvenou do odhaleného horního líce posledního stropu a v místě křížení žebířů železobetonové pergoly - vždy nad půdorysem sloupů objektu, jelikož není možno vzhledem k průřezu betonu a výztuže odhalených žebířů pergoly dále přitěžovat.

Trapézový plech nového zastřešení je z oceli S320.

Příčky v nové dispozici po ubourání části původních budou stavěny z maloformátových keramických cihelných bloků (doplnění stávajícího zdiva) a z velkoformátových pórobetonových boků, část dispozice bude tvořena montovanými oddělovacími stěnami.

Posílení stávajících železobetonových stropů se provede lepenými uhlíkovými pásky nebo rohožemi v obou směrech, při odhaleném spodním povrchu stropů, dle výběru, sortimentu a výpočtu konkrétního dodavatele. Možnost realizace takového posílení je podmíněna ověřením aktuální kvality odhaleného betonu konstrukcí, vhodnou

(upravenou) drsností styčných ploch, vyhodnocením odtrhových zkoušek a zjištěním skutečných deformací – průhybů na dosud převážně zakrytých stropích. Posílení odhalených horních líců u podpor je i po jejich předpokládaném odhalení ve stávajícím stadiu problematické, vzhledem k nedostupnosti velikosti návrhových momentů původní výpočtové a návrhové dokumentace a vzhledem k užití předpínaných hlavíc sloupů.

Doplňená kompozitová výztuž bude chráněna na požadovanou požární odolnost 45 min. nátěrem.

b) Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Průřezové rozměry nosných konstrukcí jsou uvedeny ve výkresech. Definitivní rozměry prvků posílení únosnosti železobetonových stropů skeletu určí konkrétně vybraný dodavatel na základě svých výrobních zvyklostí, sortimentu, softwaru a zjištěných skutečností po odhalení a vyhodnocení stavu železobetonových stropů.

c) Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu – stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.

Objekt je zařazen do třídy následků CC3 (velká), třída spolehlivosti RC3, součinitel $k_{FI}=1,1$

stálá zatížení: dle ČSN EN 1991-1-1 (2002), vlastní tíha dle skutečně použitých materiálů

Proměnná zatížení užitná:

Místnosti a čekárny v nemocnicích, kategorie A : $q_k=1,5 \text{ kNm}^{-2}$

Schodiště, kategorie C3 : $q_k=\text{min. } 5,0 \text{ kNm}^{-2}$ (do jejich konstrukce se nezasahuje)

Proměnná zatížení klimatická

dle ČSN EN 1991-1-3 (2002):

– sněhem, $s_k = 1,37 \text{ kN.m}^{-2}$ - III.sněhová oblast (Jihlava)

dle ČSN EN 1991-1-3 /Z1 2006.

– větrem, $v_{b0} = 25,00 \text{ m.s}^{-1}$ - II.větrová oblast (Jihlava) kategorie terénu III

d) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Stávající nosné konstrukce objektu jsou dle původní dokumentace provedeny ze železobetonu B250 (nyní odpovídá třídě C16/20) a oceli 10335 (J) a ze zámečnické oceli ř. 37.

Nové, doplňkové nosné ocelové konstrukce budou zhotoveny z oceli S235 protikorozně opatřené, trapézový plech na pergolách z oceli S320.

e) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Definitivní rozměry prvků posílení únosnosti železobetonových stropů skeletu lepenou kompozitovou výztuží určí konkrétně vybraný dodavatel na základě svých

výrobních zvyklostí, sortimentu, softwaru a zjištěných skutečností po odhalení a vyhodnocení stavu železobetonových stropů.

Nosná ocelová konstrukce zastřešení pergoly je navržena jako samonosná, bez přitěžování do žeber pergoly.

f) Zajištění stavební jámy

Jedná se o rekonstrukci stojícího objektu bez stavební jámy.

g) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou vyžadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Montované a lepené nosné konstrukce budou před zakrytím (zatřením, opláštěním) zkontrolovány stavebním dozorem, zda jejich provedení je souhlasné s projektem.

h) V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

Nové drobné prostupy stropem budou vzhledem ke svým rozměrům realizovány odvrtáním a šetrným dobouráním s průměry podle požadovaných procházejících profilů od jednotlivých stavebních profesí a s vyříznutím jen opravdu nejnutnějších profilů stávající železobetonové konstrukce stropů a při minimalizaci zásahů v oblasti předpjatých hlavic. Vyřezáváním by došlo k nepřipustnému odstraňování výztuže i v okolí požadovaných prostupů.

i) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat

Definitivní rozměry prvků posílení únosnosti železobetonových stropů skeletu lepenou kompozitovou výztuží určí konkrétně vybraný dodavatel na základě svých výrobních zvyklostí, sortimentu, softwaru a zjištěných skutečností po odhalení a vyhodnocení stavu železobetonových stropů.

Dílenská dokumentace ocelové konstrukce zastřešení pergol bude zpracována na navržené nosné průřezy, po zaměření a vyhodnocení stávající dispozice (určení konkrétních délek konkrétních ocelových prvků) – jedná se o rekonstrukci – doplnění stávajícího prostoru. Nosná ocelová konstrukce je navržena jako samonosná, bez přitěžování do žeber pergoly. Výkresy dimenzí nosných prvků provedeny v rozsahu stanoveném v odstavci D.1.2c Sbírký zákonů č. 62/2013.+6

j) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Hlavní nosné konstrukce jsou požadovány na požární odolnost REI = 45 min.

k) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury,

výpočetních programů apod.

Návrh konstrukce proveden dle ČSN EN a platných změn

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – objemové tíhy a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Obecná pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby

Projekt stavebně – architektonického řešení objektu

Původní projekt železobetonové nosné části objektu, Stavoprojekt Ostrava

1975

Software Excel

I) Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy

Pro zajištění stability a nosnosti konstrukce je nutno dodržovat standardní technologické zásady a ustanovení souvisejících prováděcích norem a dále pracovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a normami. Dodavatel je při realizaci stavby rovněž povinen dodržovat předpisy o nakládání s odpady a o ochraně životního prostředí.

Použitá technologie a časový plán provádění stavebních a montážních prací budou zhotovitelem navrženy vhodně tak, aby kromě efektivnosti a dodržení zásad bezpečnosti při práci byly minimalizovány negativní dopady na provoz okolí (prach, hluk, zábor místa).

Nastanou-li při realizaci díla nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu dalších prací.