

NPK, a.s., Pardubická nemocnice, NADZEMNÍ KORIDOR

Dokumentace pro provádění stavby

SO 01 Spojovací nadzemní koridor

Stavebně konstrukční řešení – ocelové konstrukce

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Archivní číslo	:	23-033-5 / D1.01.21-01
Zhotovitel	:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
Hlavní projektant	:	Ing. Dalibor Staněk
Projektant	:	Ing. Petr Škrobánek
Vypracoval	:	Ing. Petr Škrobánek
Stavebník	:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice
Datum	:	05/2024
Počet stran	:	4

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

Koridory:

Jedná se o prostorové příhradové konstrukce. Příhradové nosníky jsou převážně spojitě přes více polí. Rozpětí jednotlivých polí je v rozmezí 6,0 – 17,6m. Z důvodu délkové roztažnosti je navržena dilatace přibližně v polovině délky trasy B. Ocelové konstrukce koridorů jsou uloženy na 5 ocelových sloupů a také na betonové nosné konstrukce pavilonů 27 a CUP. V místě napojení koridorů na pavilon 19 se nachází pouze dilatace, konstrukce koridorů a pavilonu 19 jsou staticky nezávislé.

Sloupy:

Koridory jsou podepřeny ocelovými sloupy kruhového průřezu TR610x10. Vnitřek sloupů bude vybetonován betonem C20/25.

Sloupy jsou namáhány ohybovými momenty jak v příčném, tak v podélném směru. Kotvení sloupů k základům je vetknutím do kalichu. Hloubka kalichu je 900mm, hloubka vetknutí sloupu je 800mm.

Ložiska a uložení na sloupy:

Každý dilatační úsek má alespoň jednu podporu pevnou a ostatní podpory jsou v podélném směru posuvné. Rovněž uložení koridorů na pavilony 27 a CUP je v podélném směru posuvné a v příčném pevné. Posuvné podpory budou tvořeny elastomerovými ložisky s kluznou teflonovou plochou.

Ložisko typ 1

4 ks

Svislé zatížení $V=$ 150 kN

Vodorovné (kolmo na osu mostu) $H=$ 25 kN

Dilatace ± 30 mm

Ložisko je kotveno k železobetonové konstrukci s distančním profilem.

Ložisko typ 2

4 ks

Svislé zatížení $V=$ 170 kN

Vodorovné (kolmo na osu mostu) $H=$ 40 kN

Dilatace ± 30 mm

Ložisko je kotveno k ocelové konstrukci.

Alternativně je možno použít válečková ocelová ložiska.

Kotvení do pavilonu 27 a CUP v úrovni střechy:

Koridory jsou kotveny do pavilonu 27 (1x) a do pavilonu CUP (2x) také těsně nad úrovní střechy koridoru. Jedná se o kotvení proti bočním silám. Kotvení je příčně pevné a podélně posuvné.

2. Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Viz výkresy D1.01.21-03 až -06.

3. Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Zatížení stálé:

Střecha – 0,27 kN/m²

Strop + podlaha – 2,47 kN/m²

Stěny – 0,40 kN/m²

Zatížení užité:

Kategorie C3 – 5,0 kN/m²

Zatížení klimatické:

Sníh – lokalita Pardubice, I. sněhová oblast, $s_k=0,70$ kN/m²

Vítr – II. větrová oblast, $v_b=25$ m/s. Typ terénu – III

4. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Konstrukce bude vyrobena převážně z oceli S235. Šrouby budou kvality 8.8, event. 10.9.

Povrchová ochrana ocelových konstrukcí bude navržena a provedena v souladu s ČSN EN ISO 12944:

Stupeň korozní agresivity atmosféry: vnitřní konstrukce C2, vnější konstrukce C3

Životnost: 20 let (H - vysoká)

Předúprava povrchu: abrazivní otryskání na stupeň Sa2,5 dle ČSN ISO 8505-1

Odstín vrchního nátěru: antracitová šedá - RAL 7016

Součástí dodávky ocelové konstrukce jsou rovněž podlahové a střešní trapézové plechy. V podlaze i ve střeše bude použit trapézový plech TR50/250x0,88. Povrchová ochrana plechu bude ve standardním provedení renomovaných dodavatelů, tzn. kombinace zinkování (event. aluzinkování) a polakování. Odstín dolního povrchu střešního trapézového plechu - antracitová šedá - RAL 7016. Plech bude situován širší vlnou nahoru.

5. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Ohybově tuhé přípoje:

Příčné rámy koridorů (svislice + podlahový nosník + lomená střešní příčle) musí být ohybově tuhé! Mezilehlé podlahové nosníky mohou být připojeny kloubově.

Montáž ocelové konstrukce:

Pro usnadnění montáže sloupů jsou navrženy pomocné kotevní příčníky z profilů U. Koridory budou na sloupy usazovány až po definitivním ustavení sloupů v kalichu, po zalití kalichu a vnitřku sloupů a po zatvrdnutí zálivky.

Aby montáž co nejméně zasáhla do provozu nemocnice, zejména neomezovala pohyb sanitek, byly dohodnuty zásady montážních prací:

- Montážní díly budou délky maximálně 12m.
- Pro montáž bude používám pouze 1 jeřáb
- Hranice staveniště bude předem dohodnuta a vyznačena

6. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Projektant si vyhrazuje právo kontroly souladu výrobní dokumentace s touto projektovou dokumentací a kontrolu vhodnosti navržených přípojí.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Ocelová konstrukce je navržena bez požární odolnosti. V případě, že bude na některé prvky ocelové konstrukce požadavek na požární odolnost, bude potřeba provést protipožární nátěry nebo obklady, event. protipožární podhled.

8. Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů

- Chválek Ateliér: rozpracovaná dokumentace Architektonicko-stavebního řešení

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků
- ČSN EN 1993-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty
- ČSN EN 1337-1 Stavební ložiska - Část 1: Všeobecná pravidla navrhování

Program. vybavení: SCIA Engineer, verze 22.1, vlastník licence STAPLAN s.r.o,
IDEA StatiCa Steel Connection, verze 23.1, vlastník licence STAPLAN s.r.o,
HILTI Profis Anchor

9. Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

- rámcová Směrnice Rady 89/391/EHS – o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/30/ES a 19 na ni navazujících samostatných směrnic
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění č. 362/2007 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- Vyhláška č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví, ve znění č. 362/2007 Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., požadavky na bezpečnost provozu a používání strojů
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Směrnice MZ ČSR č. 49/1967 Sb., o posuzování zdravotní způsobilosti práci ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2, Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- řada norem ČSN 05 06xx – Sváření, Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 34 1390, ČSN EN 62305-1 až 62305-4 - Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 332000-4-41 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Odbornost v oboru řeší vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice