

**PŘÍSTAVBA BUDOVY C  
ČÁST D  
NEMOCNICE ČESKÉ  
BUDĚJOVICE A.S.**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA  
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ  
ŘEŠENÍ**

**dokumentace pro provádění stavby**

## **1.1 ÚVOD**

### **1.1.1 Podklady.**

Podklady pro provedení stavebně konstrukčního řešení dokumentace pro provedení stavby byly:

- architektonicko-stavební řešení dokumentace pro stavební povolení vypracované společností ATELIER G+G s.r.o.,
- geologický průzkum zpracovaný RNDr. Stanislavem Škodou, Ph.D.
- osobní návštěva objektu,
- částečná dokumentace sousedních objektů.

## **1.2 POPIS STAVBY.**

Přístavba budovy C – část D je 2 podlažní objekt, který přiléhá z jihu k centrálnímu pavilonu Nemocnice České Budějovice a.s.

Přístavba je oddilátována od stávajícího objektu.

Půdorysné rozměry jsou cca 43,0 x 16,95 m.

Objekt je dvoupodlažní, přičemž 1 podlaží je částečně zapuštěno do země.

Nosná konstrukce je železobetonový skelet, na který budou kladeny předpjaté stropní panely typu Spiroll.

Železobetonový skelet má rámy se 2 poli a konzolou vzdáleny v modulech 5,73 + 7,2 + 7,2 + 7,2 + 7,2 + 7,4 m. Podpory v jednotlivých rámech jsou ve vzdálenostech 7,2 + 7,05 + konzola 2,40 m.

Sloupy mají průřez 400/400 mm, průvlaky mají tvar obráceného T, aby bylo možné na konzoly ukládat stropní panely.

Průřez průvlaku nad 1.PP je 700/820 mm, nad 1.NP pak 400/750 mm. Průvlaky nad 1.NP jsou ukládány v mírném svahu (rozdíl výšek je 200 mm).

Průvlaky jsou uvažovány prefabrikované, s nabetonovanou částí nad ozuby.

Na ozuby průvlaků jsou ukládány předepnuté stropní panely tloušťky 250 mm (1.NP) a 320 mm (1.PP). Do spár mezi panely je nutné umístit zálivkovou výztuž.

Panely obsahují relativně velké otvory, nutno projednat s dodavatelem. V průběhu projektových prací konzultováno s výrobcem a jím bylo dovoleno toto řešení.

Založení je navrženo na základových patkách a pasech. Dle geologického průzkumu se základová spáry nachází v úrovni písků S4 ulehých těsně nad hladinou podzemní vody.

Velikosti základových patek se pohybují mezi 0,80/1,50 m po 2,00/2,20 m. Sloupy jsou ukládány do kalichů, jejichž min. půdorysný rozměr je 1,0 x 1,0 m. Podkladky pod kalichy jsou tl. 800 mm a jsou pro tuto výšku navrženy z prostého betonu.

Základové pasy jsou částečně zatíženy zemním tlakem, proto jejich šířky vycházejí mezi 400 a 1700 mm. Základové pasy jsou částečně vyarmovány.

Objekt je zavětrován železobetonovými stěnami ze šalovacích tvárnic.

Zdivo v suterénu je navrženo ze zalitých šalovacích tvárnic nebo železobetonu tl. 400 mm, zdivo v 1.NP je navrženo z keramických cihel.tl. 400 mm.

Překlady nad okny jsou navrženy železobetonové monolitické, které jsou součástí ztužujícího obrušního žebra stropních panelů.

V 1.PP jsou překlady doplněny válcovanými nosníky IPE 140 délky 1,60 m vpočtu 2 ks.

## **2.NOSNÁ KONSTRUKCE**

### **2.1.1 Konstrukční schéma**

### **2.1.2 Návrh hlavních konstrukčních prvků**

Nosná konstrukce je železobetonový skelet, na který budou kladeny předpjaté stropní panely typu Spiroll.

Železobetonový skelet má rámy se 2 poli a konzolou vzdáleny v modulech 5,73 + 7,2 + 7,2 + 7,2 + 7,2 + 7,4 m. Podpory v jednotlivých rámech jsou ve vzdálenostech 7,2 + 7,05 + konzola 2,40 m.

Sloupy mají průřez 400/400 mm, průvlaky mají tvar obráceného T, aby bylo možné na konzoly ukládat stropní panely.

Průřez průvlaku nad 1.PP je 700/820 mm, nad 1.NP pak 400/750 mm. Průvlaky nad 1.NP jsou ukládány v mírném svahu (rozdíl výšek je 200 mm).

Průvlaky jsou uvažovány prefabrikované, s nabetonovanou částí nad ozuby. Do nabetonování ozubů bude zavedena horní výztuž dobetonávek D1, D2 a krajních konzol u rámu R3.

Na ozuby průvlaků jsou ukládány předepnuté stropní panely tloušťky 250 mm (1.NP) a 320 mm (1.PP). Do spár mezi panely je nutné umístit zálivkovou výztuž.

Panely obsahují relativně velké otvory, nutno projednat s dodavatelem. V průběhu projektových prací konzultováno s výrobcem a dovoleno toto řešení.

Založení je navrženo na základových patkách a pasech. Dle geologického průzkumu se základová spáry nachází v úrovni písků S4 ulehých těsně nad hladinou podzemní vody.

Velikosti základových patek se pohybují mezi 0,80/1,50 m po 2,00/2,20 m. Sloupy jsou ukládány do kalichů, jejichž min. půdorysný rozměr je 1,0 x 1,0 m.

Podkladky pod kalichy jsou tl. 800 mm a jsou pro tuto výšku navrženy z prostého betonu.

Základové pasy jsou částečně zatíženy zemním tlakem, proto jejich šířky vycházejí mezi 400 a 1700 mm. Základové pasy jsou částečně vyarmovány.

Objekt je zavětrován železobetonovými stěnami ze šalovacích tvárnic.

Zdivo v suterénu je navrženo ze zalitých šalovacích tvárnic nebo železobetonu tl. 400 mm, zdivo v 1.NP je navrženo z keramických cihel.tl. 400 mm.

Překlady nad okny jsou navrženy železobetonové monolitické, které jsou součástí ztužujícího obrubního žebra stropních panelů.

V 1.PP jsou překlady doplněny válcovanými nosníky IPE 140 délky 1,60 m vpočtu 2 ks.

### **2.1.3 Hodnoty zatížení**

Hodnoty zatížení uvažované ve statickém výpočtu.

užitné zatížení chodby:	$q_k=5,00 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení schodiště:	$q_k=5,00 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení čekárny:	$q_k=5,00 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení ambulance:	$q_k=2,50 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení ošetřovny:	$q_k=2,50 \text{ kN/m}^2$
zatížení sněhem:	$s_o=1,00 \text{ kN/m}^2$
zatížení větrem:	$q_b=0,391 \text{ kN/m}^2$

### **2.1.4 Navržené výrobky, materiály hlavní konstrukční prvky**

Použité materiály:

Beton dle ČSN EN 206-1 v pevnostních třídách C25/30, C30/37.

Betonářská ocel: 10 505.9, BSt 500B.

Konstrukční ocel třídy S235 (Fe 360).

### **2.1.5 Seznam použitých norem, literatury a výpočetních programů**

#### **NORMY:**

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 -Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-2 -Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení, zatížení požárem

ČSN EN 1991-1-3 včetně změny Z1 - Zatížení konstrukcí - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-2 - Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-2 - Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-3 - Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí

#### **LITERATURA:**

J.Hořejší, J.Šafka – Statické tabulky

J.Studnička – Pomůcka pro navrhování prvků ocelových konstrukcí

F.Wald – Ocelové konstrukce 10 – Tabulky

J.Pechar, J.Studnička, K.Vrba – Prvky kovových konstrukcí

Schneider – Bautabellen für Ingenieure – 16.Auflage

Stiglat, Wippel – Platten

F.Leonhardt – Vorlesungen über Massivbau

Oberndorfer – předpjaté panely – výrobní katalog

#### **STATICKÉ VÝPOČETNÍ PROGRAMY:**

Výpočetní programy: FIN EC

FIN Geo 10.1

DINO

FIN 2D

FIN EC Beton 2D

FIN EC Beton výsek

FIN EC OCEL

Hosín - leden 2017

Ing. Jiří Zikmund