

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

JAKUB POUCHLÝ

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Návrh tribuny na fotbalovém stadionu v Jesenici u Prahy

Bakalářská práce

Vypracoval: Jakub Pouchlý

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Praha 2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Jakub Jméno: Pouchlý Osobní číslo: 468557

Zadávací katedra: K134 - Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Studijní program: SI

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Návrh tribuny na fotbalovém stadionu v Jesenici u Prahy

Název bakalářské práce anglicky: Design of a grandstand at the football stadium in Jesenice u Prahy

Pokyny pro vypracování:

Konstrukční řešení konstrukce, statický výpočet hlavních prvků a spojů, technická zpráva s popisem montáže, dispoziční výkresy, výkresy hlavních detailů.

Seznam doporučené literatury:
Normy řady ČSN EN, skripta ČVUT.

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Dr. Ing. J. Dolejš

Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2021

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem k práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Jsem si vědom toho, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., ve znění zákona č. 81/2005 Sb. (autorský zákon).

V Praze dne 23.5.2021

.....

Jakub Pouchlý

Poděkování

Rád bych poděkoval panu doc. Dr. Ing. Jakubu Dolejšovi za ochotu a pomoc s vypracováním této bakalářské práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem tribuny na fotbalovém stadionu v Jesenici u Prahy se zázemím uvnitř tribuny. Jedná se o vypracování projektové dokumentace zahrnující návrh konstrukčního řešení tribuny, statický výpočet prvků konstrukce a vybraných detailů a vypracování výkresové dokumentace. Ocelová tribuna bude řešena jako prostorová rámová konstrukce.

Klíčová slova


Fotbalová tribuna, rámová konstrukce, ocel, zatížení, namáhání, deformace, únosnost.

Abstract

This bachelor thesis is focusing on designing a football stand in Jesenice u Prahy with facilities inside the stand. This comprises an elaboration of project documentation including a design of the structural solution of the stand, static calculation of elements of the construction and chosen details and an elaboration of the drawing documentation. The steel stand is going to be solved as a spatial framework.

Klíčová slova

Football stand, soccer stand, framework, steel, load, stress, deformation, bearing resistance.

Zpracoval Jakub Pouchlý	Vedoucí bakalářské práce doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební ČVUT 	
Bakalářská práce - Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí				
Název: Návrh tribuny na fotbalovém stadionu v Jesenici u Prahy			Datum	5/2021
			Meřítko	-
			Formát	-
Příloha: PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu	A

1 Průvodní zpráva	2
1.1 Údaje o stavbě	2
1.1.1 Název stavby	2
1.1.2 Místo stavby	2
1.1.3 Předmět dokumentace	2
1.1.4 Údaje o žadateli	2
2 Technická zpráva	3
2.1 Popis území stavby	3
2.2 Seznam pozemků	3
2.2.1 Pozemky přímo dotčené	3
2.2.2 Pozemky sousedící	3
2.3 Celkový popis stavby	4
2.4 Postup montáže	4
3 Seznam obrázků	6
4 Seznam tabulek	6

1 Průvodní zpráva

1.1 Údaje o stavbě

1.1.1 Název stavby

Návrh tribuny na fotbalovém stadionu v Jesenici u Prahy

Stupeň dokumentace Projektová dokumentace pro územní řízení

1.1.2 Místo stavby

Kraj: Středočeský
Okres: Praha – západ
Město: Jesenice u Prahy
Ulice: Budějovická 643
Katastrální území: Jesenice u Prahy; 658618

1.1.3 Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby je návrh fotbalové tribuny se zázeminím v areálu fotbalového hřiště v Jesenici u Prahy, k.ú. Jesenice u Prahy. Tribuna bude dimenzována na 500 míst pro sezení.

1.1.4 Údaje o žadateli

Město Jesenice
Budějovická 303
252 42 Jesenice
IČ: 00241318
DIČ: CZ00241318

2 Technická zpráva

2.1 Popis území stavby

Stavba se nachází ve městě Jesenice u Prahy, k.ú. Jesenice u Prahy, v ulici Budějovická 303.

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a nevyžaduje žádné výjimky nebo úlevová řešení.

Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území ani z hlediska památkové péče, ani z hlediska přírody a krajiny.

V době výstavby bude možný zvýšený provoz v místě výjezdu z areálu do ulice Říčanská.

Před zahájením navrhované stavby je nutná demolice stávajícího objektu, č.p. 223, v místě stavby.

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu města a bude zajištěn bezbariérový přístup.

2.2 Seznam pozemků

2.2.1 Pozemky přímo dotčené

Tabulka 1 Pozemky přímo dotčené

KN	LV	výměra	druh	vlastník
174/2	369	7248	Ostatní plocha	SK Slavia Jesenice z.s., Budějovická 643, 25242 Jesenice

2.2.2 Pozemky sousedící

Tabulka 2 Pozemky sousedící

KN	LV	výměra	druh	vlastník
St. 4	564	703	Zastavěná plocha	Sladký Martin Mgr., Celetná 557/10, Staré Město, 11000 Praha 1
173/1	10001	439	Ostatní plocha	Město Jesenice, Budějovická 303, 25242 Jesenice
175/2	413	720	Zahrada	Černá Soňa, V Břínkách 299, Zlatníky, 25241 Zlatníky- Hodkovice
175/9	12	1508	Zahrada	Pajer Karel, Na Ochoze 258, 25242 Jesenice
175/11	10001	246	Orná půda	Město Jesenice, Budějovická 303, 25242 Jesenice
175/10	77	928	Zahrada	Knihová Ludmila, Na Ochoze 243, 25242 Jesenice
174/1	198	1175	Ostatní plocha	MOLINO s.r.o., Babákova 2151/4. Chodov, 14800 Praha

2.3 Celkový popis stavby

Jedná se o novostavbu fotbalové tribuny se zázemím pro návštěvníky, hráče a administrativu klubu.

Účelem stavby je zajistit místo na sezení pro 500 diváků s důrazem na jejich pohodlí. Dále se mají zajistit prostory pro převlékací šatny pro hráče a rozhodčí, veřejné toalety a prostory pro administrativu klubu a bufet pro diváky.

Jedná se o trvalou stavbu.

Půdorysné rozměry stavby jsou 51,5 x 11,4 m. Výška stavby na terénu je 11,15 m. Hloubka pod povrchem je 2,46 m.

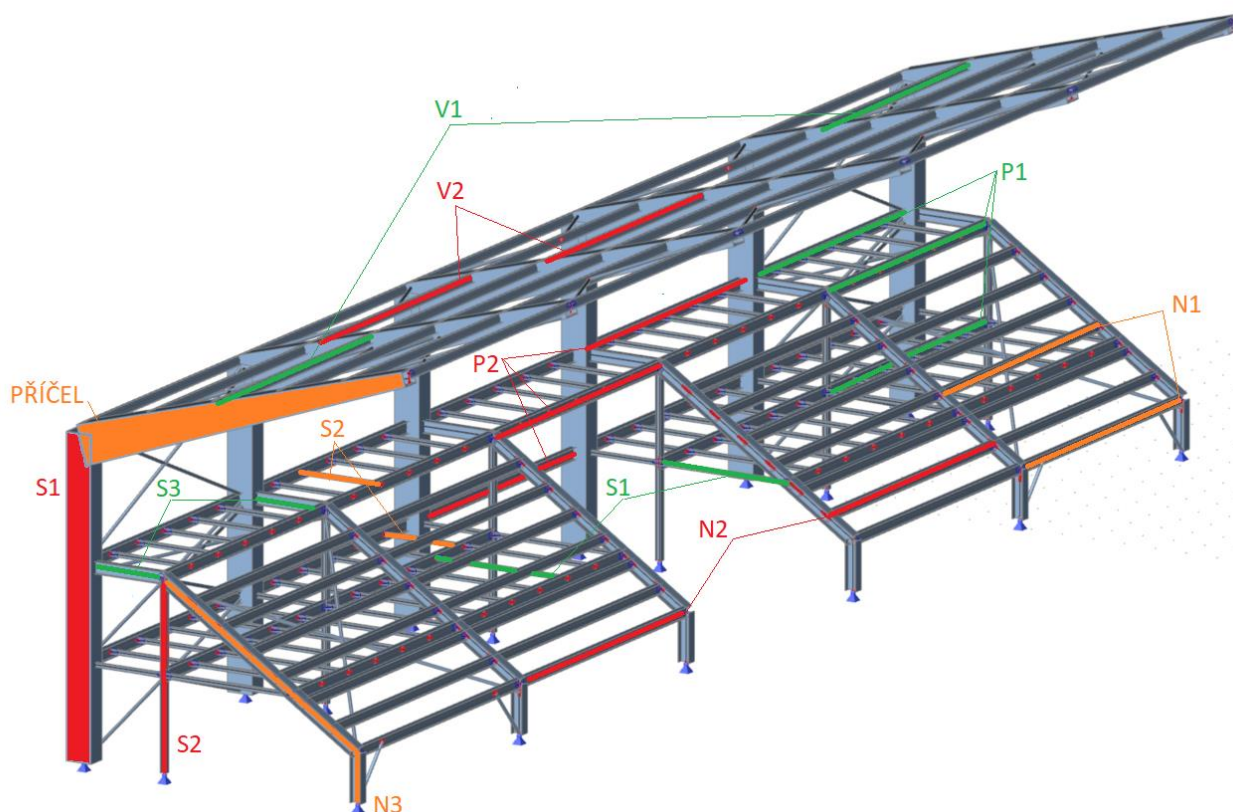
Stavba je řešena jako prostorový ocelový rám a je založen na kloubových betonových patkách.

V útrokách stavby se nachází celkem 8 místností.

2.4 Postup montáže

Montáž bude prováděna in-situ s pomocí jeřábových konstrukcí.

Svařované průřezy budou vzhledem k jejich rozměrům svařovány rovněž na místě.



Obrázek 1 Schéma konstrukce

Po výkopových pracích se vyzdvihnou a založí sloupy S1, které se poté kloubově propojí průvlaky P1 resp. P2. Dále dojde k založení sloupů S2 a připojení ke sloupům S1 pomocí stropnic S3. Dále se založí nosník N3 a připojí ke stropnici S3 a vytvoří tak rovinný rám. Poté dojde propojení těchto rámu pomocí zbylých průvlaků P1, resp. P2. Poté se připojí příčle na sloupy S1 pomocí ještě na zemi přivařené čelní desky. Během montáže až do zhotovení celé konstrukce budou příčle podepřeny. Dále se dospojují zbylé stropnice, vaznice a nosníky tribuny. Dále se přidají ztužidlo. V tento moment se příčle mohou odtížit. Po zhotovení ocelového skeletu se dodělají stropní desky, nenosné cihlové příčky a podlahy. Nakonec si přišroubují také střešní a stěnové panely.

3 Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma konstrukce4

4 Seznam tabulek

Tabulka 1 Pozemky přímo dotčené3

Tabulka 2 Pozemky sousedící3