



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

INSTITUTE OF METAL AND TIMBER STRUCTURES

NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE OBJEKTU VÝSTAVNÍHO PAVILONU

LOAD CARRYING STEEL STRUCTURE OF THE EXHIBITION HALL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Trung Thanh Bui

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JINDŘICH MELCHER, DrSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3607T009 Konstrukce a dopravní stavby
PRACOVISŤE	Ústav kovových a dřevěných konstrukcí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Bui Trung Thanh
NÁZEV	Nosná ocelová konstrukce objektu výstavního pavilonu
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	prof. Ing. Jindřich Melcher, DrSc.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2017
DATUM ODEVZDÁNÍ	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

.....
prof. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá návrhem nosné ocelové konstrukce objektu výstavního pavilonu o délce 84 m a šířce 30 m. Konstrukce zastřešení je navržena a posouzena ve dvou variantách. Varianta A je navržena jako trubkový příhradový vazník s osovou vzdáleností 6m. Varianta B je také navržena jako příhradový vazník, avšak jiného pohledového tvaru, jehož osová vzdálenost v konstrukci je rovněž 6m. U těchto variant je porovnána hmotnost, pracnost a vzhled. Výhodnější varianta je zpracována podrobněji. Výkresová dokumentace obsahuje kotevní plán, dispoziční uspořádání a výrobní výkres vazníku.

KLÍČOVÁ SLOVA

ocelová konstrukce, objektu výstavního pavilonu, trubkový příhradový vazník, vaznice, ztužidla, přípoje

ABSTRACT

This diploma thesis deals with design of the supporting steel structure of the building of the exhibition pavilion with 84 m length and 30 m width. Roofing structure is designed and examined in two versions. Variant A is designed like tubular truss girder with axis distance 6 m. Variant B is also designed like tubular truss girder, but with different look, with same axis distance. These versions are compared by weight, manufacturing complexity and appearance, preferable version is processed in detail. Drawing documentation includes an anchor plan, layout structure and truss production drawing.

KEYWORDS

steel construction, tubular truss girderr, purlin, bracing, connected member, Building of the exhibition pavilion. building of the exhibition pavilion

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Trung Thanh Bui *Nosná ocelová konstrukce objektu výstavního pavilonu*. Brno, 2018. 9 s., 93 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav kovových a dřevěných konstrukcí. Vedoucí práce prof. Ing. Jindřich Melcher, DrSc.

PROHLÁŠENÍ PŮVODNOSTI

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2018

Bc. Trung Thanh Bui
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Trung Thanh Bui
autor práce

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	prof. Ing. Jindřich Melcher, DrSc.
Autor práce	Bc. Trung Thanh Bui
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav kovových a dřevěných konstrukcí
Studijní obor	3607T009 Konstrukce a dopravní stavby
Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Název práce	Nosná ocelová konstrukce objektu výstavního pavilonu
Název práce v anglickém jazyce	Load carrying steel structure of the exhibition hall building
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Abstrakt práce	Tato diplomová práce se zabývá návrhem nosné ocelové konstrukce objektu výstavního pavilonu o délce 84 m a šířce 30 m. Konstrukce zastřešení je navržena a posouzena ve dvou variantách. Varianta A je navržena jako trubkový příhradový vazník s osovou vzdáleností 6m. Varianta B je také navržena jako příhradový vazník, avšak jiného pohledového tvaru, jehož osová vzdálenost v konstrukci je rovněž 6m. U těchto variant je porovnávána hmotnost, pracnost a vzhled. Výhodnější varianta je zpracována podrobněji. Výkresová dokumentace obsahuje kotevní plán, dispoziční uspořádání a výrobní výkres vazníku.
Abstrakt práce v anglickém jazyce	This diploma thesis deals with design of the supporting steel structure of the building of the exhibition pavilion with 84 m length and 30 m width. Roofing structure is designed and examined in two versions. Variant A is designed like tubular truss girder with axis distance 6 m. Variant B is also designed like tubular truss girder, but with different look, with same axis distance. These versions are compared

by weight, manufacturing complexity and appearance, preferable version is processed in detail. Drawing documentation includes an anchor plan, layout structure and truss production drawing.

Klíčová slova ocelová konstrukce, objektu výstavního pavilonu, trubkový příhradový vazník, vaznice, ztužidla, přípoje

Klíčová slova v anglickém jazyce steel construction, tubular truss girderr, purlin, bracing, connected member, Building of the exhibition pavilion. building of the exhibition pavilion

OBSAH PRÁCE

PRŮVODNÍ DOKUMENT

PŘÍLOHY

A – TECHNICKÁ ZPRÁVA

B – HODNOCENÍ VARIANT

C – STATICKÝ VÝPOČET

D – VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D-01 DISPOZICE

D-02 KOTEVNÍ PLÁN

D-03 VÝROBNÍ VÝKRES VAZNÍKU

D-04 DETAILS VAZNÍKU