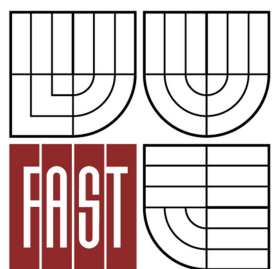




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF METAL AND TIMBER STRUCTURES

NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE VÍCEÚČELOVÉ HALY STEEL STRUCTURE OF MULTIPURPOSE HALL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN VOŠČEK

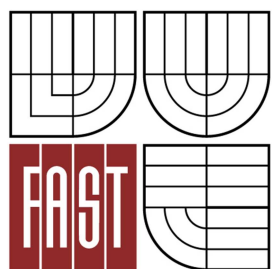
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ HRON, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF METAL AND TIMBER STRUCTURES

A – SPRIEVODNÝ DOKUMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN VOŠČEK

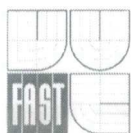
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ HRON, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH:

01	TITULNÝ LIST
02	ZADANIE VŠKP
03	POPISNÝ SÚBOR
04	ABSRAKT
05	BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA
06	PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI VŠKP
07	PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORMY VŠKP
08	POĎAKOVANIE
09	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program

B3607 Stavební inženýrství

Typ studijního programu

Bakalářský studijní program s prezenční formou studia

Studijní obor

3647R013 Konstrukce a dopravní stavby

Pracoviště

Ústav kovových a dřevěných konstrukcí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student

Martin Vošček

Název

Nosná ocelová konstrukce víceúčelové haly

Vedoucí bakalářské práce

Ing. Lukáš Hron

**Datum zadání
bakalářské práce**

30. 11. 2014

**Datum odevzdání
bakalářské práce**

29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
Vedoucí ústavu



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

Podklady a literatura

Platné normy pro určení účinků zatížení a pro navrhování ocelových konstrukcí:

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.

ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

V rámci této práce bude vypracována nosná ocelová konstrukce víceúčelové haly o rozměrech 28 x 46 m s výškou 12 m.

Pro určení klimatického zatížení bude uvažována lokalita Brno.

Při návrhu nosné konstrukce budou splněny architektonické a dispoziční požadavky.

Požadované výstupy:

Technická zpráva.

Statický výpočet hlavních nosných částí konstrukce.

Výkresová dokumentace v rozsahu stanoveném vedoucím práce.

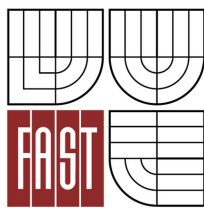
Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Lukáš Hron
Vedoucí bakalářské práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Lukáš Hron, Ph.D.

Autor práce Martin Vošček

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav kovových a dřevěných konstrukcí

Studijní obor 3647R013 Konstrukce a dopravní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Nosná ocelová konstrukce víceúčelové haly

Název práce v anglickém jazyce Steel Structure of Multipurpose Hall

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Slovenčina

Datový formát elektronické verze Pdf

Anotace práce Témou tejto bakalárskej práce je návrh a posúdenie ocelevej nosnej konštrukcie viacúčelovej haly. Pôdorys haly je v tvare obdĺžnika o šírke 28m a dĺžke 46m. Strecha je oblúkovitého tvaru s premenlivou výškou 9,8m po 12,5m. Celá konštrukcia je navrhnutá z ocele S355. Objekt sa nachádza v oblasti Brno a okolie. Konštrukcia je dimenzovaná podľa platných Eurokódov.

Anotace práce v anglickém jazyce Theme of this bachelor thesis is calculation and design of steel load bearing structure. The plan of the multipurpose hall is in rectangular shape with the width of 28m and length of 46m. The roof is in circular arch shape. Whole structure is designed from S355 steel. Structure is situated in Brno and is designed according the Eurocodes.

Klíčová slova Ocelová hala, nosná konštrukcia, oceľ, priečna väzba, oblúkový väzník, spoj

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

Steel structure, load bearing structure, steel, cross-link, circular arch,
connection

Abstrakt

Témou tejto bakalárskej práce je návrh a posúdenie ocelevej nosnej konštrukcie viacúčelovej haly. Pôdorys haly je v tvare obdĺžnika o šírke 28m a dĺžke 46m. Strecha je oblúkovitého tvaru s premenlivou výškou 9,8m po 12,5m. Celá konštrukcia je navrhnutá z ocele S355. Objekt sa nachádza v oblasti Brno a okolie. Konštrukcia je dimenzovaná podľa platných Eurokódov.

Kľúčové slová

Oceľová hala, nosná konštrukcia, oceľ, priečna väzba, oblúkový väzník, spoj

Abstract

Theme of this bachelor thesis is calculation and design of steel load bearing structure. The plan of the multipurpose hall is in rectangular shape with the width of 28m and length of 46m. The roof is in circular arch shape. Whole structure is designed from S355 steel. Structure is situated in Brno and is designed according the Eurocodes.

Keywords

Steel structure, load bearing structure, steel, cross-link, circular arch, connection

Bibliografická citace VŠKP

Martin Vošček *Nosná ocelová konstrukce víceúčelové haly*. Brno, 2015. 96 s., 05 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav kovových a dřevěných konstrukcí. Vedoucí práce Ing. Lukáš Hron, Ph.D.

Prehlásenie

Prehlasujem, že som bakalársku prácu spracoval(a) samostatne a že som uviedol(a) všetky použité informačné zdroje.

V Brne, dňa 29.5.2015



.....
podpis autora

Martin Vošček

Prehlásenie

Prehlasujem, že odovzdaná elektronická forma je zhodná z odovzdanou listinnou formou

V Brne, dňa 29.5.2015



.....
podpis autora

Martin Vošček

Podakovanie

Týmto by som sa chcel poďakovať môjmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. Lukášovi Hronovi Ph.D. za odborné vedenie, cenné rady a čas ktorý mi venoval počas riešenia bakalárskej práce.

Martin Vošček

Zoznam použitej literatúry:

1. ČSN EN 1990-1-1 Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
3. ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.
4. ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.
5. ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
6. ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků.
7. STUDNIČKA, Jiří. Ocelové konstrukce. 2. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2004, 147s. ISBN 80-01-03473-9
8. ELIÁŠOVÁ, Martina, Zdeněk Sokol. Ocelové konstrukce 1, 3. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2014, 84 s. ISBN978-80-01-05214-3

Obsah bakalárskej práce:

A – SPRIEVODNÝ DOKUMENT

B – TECHNICKÁ SPRÁVA

C – STATICKÝ VÝPOČET

D – VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

E - PRÍLOHY