



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

OCELOVÁ HALA PRO PRŮMYSLVOU VÝROBU STEEL HALL STRUCTURE FOR INDUSTRIAL PRODUCTION

TEXTOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

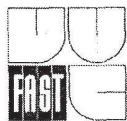
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MIROSLAV BÉM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MARCELA KARMAZÍNOVÁ, CSc.

BRNO 2013



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	Miroslav Bém
Název	Ocelová hala pro průmyslovou výrobu
Vedoucí bakalářské práce	Doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2012

Doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
vedoucí ústavu



Prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

1. Předběžná dispozice objektu
2. Literatura podle doporučení vedoucí bakalářské práce

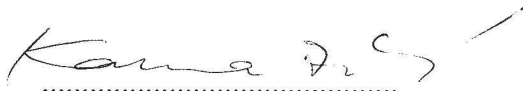
Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Navrhněte ocelovou nosnou konstrukci objektu dvoulodní haly pro průmyslové využití půdorysu obdélníka o šířce cca 30 m (18 + 12 m) a délce 55-60 m (v závislosti na podrobné specifikaci provozních požadavků v průběhu řešení). V hale pojíždí jeden mostový jeřáb o nosnosti 12,5 t, uložení jeřábové dráhy je požadováno ve výšce cca 9 m. Hala je situována v oblasti města Moravské Budějovice.

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).



Doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je návrh a posouzení ocelové dvoulodní haly pro průmyslovou výrobu v Moravských Budějovicích. Hala má obdélníkový půdorys o šířce 30m (18 m a 12 m) a délce 56 m. Celková výška hlavní lodě je 14,1 m. V hale je umístěn mostový jeřáb o nosnosti 12,5 t. Nosná konstrukce je tvořena příhradovými vazníky, plnostěnnými sloupy, ztužidly a tenkostěnnými vaznicemi.

Klíčová slova

Ocelová konstrukce haly, mostový jeřáb, příhradový vazník, sloup, vaznice, ztužidlo, ocel, statický výpočet, příčná vazba

Abstract

The aim of the bachelor thesis is design and assessment of the double aisle steel hall structure for industrial production in Moravské Budějovice. The hall has rectangular ground plan and it is 30m (18 m and 12 m) wide and 56 m long. There is trolley crane inside in the building with a lifting capacity of 12,5 tones. The main bearing components are trusses, solid poles, bracings and thin-walled purlins.

Keywords

Structural steel, trolley crane, truss, column, purlin, bracing, structural analysis, cross links

Bibliografická citace VŠKP

BÉM, Miroslav. *Ocelová hala pro průmyslovou výrobu*. Brno, 2013. 136 s., 6 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav kovových a dřevěných konstrukcí. Vedoucí práce doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc..

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2013

.....
podpis autora
Miroslav Bém

Poděkování:

Rád bych poděkoval své vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Marcele Karmazínové, CSc za pomoc, rady a věnovaný čas při zpracovávání bakalářské práce.

Miroslav Bém

Seznam použitých norem a literatury

- [1] SN EN 1990 *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*, Praha: _NI, 2004, 76 s.
- [2] SN EN 1991-1-1 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí . část 1-1: Obecná zatížení . Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*, Praha: _NI, 2004, 44 s.
- [3] SN EN 1991-1-3 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí . část 1-3: Obecná zatížení . Zatížení sněhem*, Praha: _NI, 2005, 52 s.
- [4] SN EN 1991-1-4 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí . část 1-4: Obecná zatížení . Zatížení větrem*, Praha: _NI, 2007, 124 s.
- [5] SN EN 1991-1-1 *Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí . část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*, Praha: _NI, 2006, 96 s.
- [6] SN EN 1993-1-8 *Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí . část 1-8: Navrhování styčnicků*, Praha, _NI, 2008, 128 s.
- [7] PILGR, M., *Kovové konstrukce. Výpočet jeřábové dráhy pro mostové jeřáby podle ČSN EN 1991-3 a ČSN EN 1993-6*, spec. publikace, ISBN 978-80-7204-807-6, CERM, Brno, 2012
- [8] www.kingspan.cz
- [9] www.lindab.cz
- [10] www.oceltabulky.cz

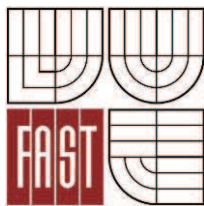
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2013

.....
podpis autora
Miroslav Bém



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.

Autor práce Miroslav Bém

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 Ocelová hala pro průmyslovou výrobu

Název práce v anglickém jazyce Steel hall structure for industrial production

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze pdf

Anotace práce Cílem bakalářské práce je návrh a posouzení ocelové dvoulodní haly pro průmyslovou výrobu v Moravských Budějovicích. Hala má obdélníkový půdorys o šířce 30m (18 m a 12 m) a délce 56 m. Celková výška hlavní loď je 14,1 m. V hale je umístěn mostový jeřáb o nosnosti 12,5 t. Nosná konstrukce je tvořena příhradovými vazníky, plnostěnnými sloupy, ztužidly a tenkostěnnými vaznicemi.

Anotace práce v anglickém jazyce The aim of the bachelor thesis is design and assessment of the double aisle steel hall structure for industrial production in Moravské Budějovice. The hall has rectangular ground plan and it is 30m (18 m and 12 m) wide and 56 m long. There is trolley crane inside in the building with a lifting capacity of 12,5 tones. The main bearing components are trusses, solid poles, bracings and thin-walled purlins.

Klíčová slova Ocelová konstrukce haly, mostový jeřáb, příhradový vazník, sloup, vaznice, ztužidlo, ocel, statický výpočet, příčná vazba

Klíčová slova v anglickém jazyce Structural steel, trolley crane, truss, column, purlin, bracing, structural analysis, cross links