

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

VÝSTAVNÍ PAVILON

EXHIBITION PAVILION

A. ÚVODNÍ LISTY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

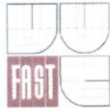
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUKÁŠ GÁBOR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL SÝKORA

BRNO 2015



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 Lukáš Gábor

Název Výstavní pavilon

Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Sýkora

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

1. Prostorové uspořádání.
2. ČSN EN 1993 (731401), Navrhování ocelových konstrukcí.
3. Literatura podle doporučení vedoucího bakalářské práce.
4. Odborné publikace v časopisech a sbornících, které se vztahují k řešené problematice, podle doporučení vedoucího bakalářské práce.

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

Návrhněte nosnou ocelovou konstrukci výstavního pavilonu .
Půdorysné rozměry pavilonu jsou max. 36 x 36 m osově, výška není omezena.
Konstrukci navrhňte pro oblast Brno.

Předepsané přílohy:

1. Technická zpráva obsahující základní charakteristiky navržené konstrukce, požadavky na materiál, spojovací prostředky, montáž a ochranu.
2. Statický výpočet hlavních nosných prvků a částí konstrukce.
3. Výkresová dokumentace obsahující zejména dispoziční výkres, výkres vybraných konstrukčních dílců, charakteristické detaily podle pokynů vedoucího bakalářské práce.
4. Orientační výkaz spotřeby materiálu.

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. Karel Sýkora
Vedoucí bakalářské práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Karel Sýkora
Autor práce	Lukáš Gábor
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav kovových a dřevěných konstrukcí
Studijní obor	Konstrukce a dopravní stavby
Studijní program	Stavební inženýrství
Název práce	Výstavní pavilon
Název práce v anglickém jazyce	Exhibition pavilion
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	Pdf

Anotace práce Obsahem bakalářské práce je návrh ocelové konstrukce výstavního pavilonu ve tvaru kopule o půdorysném průměru 36 m a výšce 12,67 m. Pavilon je navržen pro lokalitu Brno. Hlavní nosnou konstrukci tvoří prostorová konstrukce kopule vytvořená z trubek připojených na kulové styčníky. Při návrhu se vycházelo z tvaru Schwedlerovy kopule. Ve statickém výpočtu jsou navrženy a posouzeny všechny pruty prostorové konstrukce. Dále bylo navrženo a posouzeno čepové ložisko, patní plech a přípoje na kulové styčníky. Součástí práce je také výkresová dokumentace obsahující přehledný výkres a výkres vybraných detailů.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

The bachelor's thesis contents design of steel construction exhibition pavilion in the shape of a dome with plan diameter of 36 meters and height of 12.67 meters. The pavilion is designed for the Brno site. The main load bearing structure consists of spatial construction dome made of tubes connected on spherical steel joints. Design was based on the shape of Schwedler's dome. In the static calculation there are designed and assessed all bars of spatial structure. Also pin bearing, base plate and connection on spherical steel joints were designed and assessed. The thesis includes design documentation which consists of composed overview drawing and drawing of selected details as well.

Klíčová slova Výstavní pavilon, ocelová konstrukce, kopule, prostorová konstrukce, kulový styčník, Schwedlerova kopule, meridiánový prut, diagonální prut, čepové ložisko, patní plech.

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Exhibition pavilion, steel construction, dome, spatial construction, spherical steel joints, Schwedler's dome, meridian bar, diagonal bar, pin bearing, base plate.

Abstrakt

Obsahem bakalářské práce je návrh ocelové konstrukce výstavního pavilonu ve tvaru kopule o půdorysném průměru 36 m a výšce 12,67 m. Pavilon je navržen pro lokalitu Brno. Hlavní nosnou konstrukci tvoří prostorová konstrukce kopule vytvořená z trubek připojených na kulové styčníky. Při návrhu se vycházelo z tvaru Schwedlerovy kopule. Ve statickém výpočtu jsou navrženy a posouzeny všechny pruty prostorové konstrukce. Dále bylo navrženo a posouzeno čepové ložisko, patní plech a přípoje na kulové styčníky. Součástí práce je také výkresová dokumentace obsahující přehledný výkres a výkres vybraných detailů.

Abstract

The bachelor's thesis contents design of steel construction exhibition pavilion in the shape of a dome with plan diameter of 36 meters and height of 12.67 meters. The pavilion is designed for the Brno site. The main load bearing structure consists of spatial construction dome made of tubes connected on spherical steel joints. Design was based on the shape of Schwedler's dome. In the static calculation there are designed and assessed all bars of spatial structure. Also pin bearing, base plate and connection on spherical steel joints were designed and assessed. The thesis includes design documentation which consists of composed overview drawing and drawing of selected details as well.

Klíčová slova

Výstavní pavilon, ocelová konstrukce, kopule, prostorová konstrukce, kulový styčník, Schwedlerova kopule, meridiánový prut, diagonální prut, čepové ložisko, patní plech.

Key words

Exhibition pavilion, steel construction, dome, spatial construction, spherical steel joints, Schwedler's dome, meridian bar, diagonal bar, pin bearing, base plate.

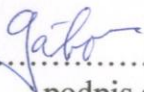
Bibliografická citace VŠKP

Lukáš Gábor Výstavní pavilon. Brno, 2015. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební, Ústav kovových a dřevěných konstrukcí. Vedoucí práce Ing. Karel Sýkora.

Prohlášení:

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


V Brně dne 29.5.2015.....

.....

.....
podpis autora

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

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

V Brně dne 29.5.2015



titul jméno a příjmení studenta

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Karlu Sýkorovi za odborné vedení a poskytnuté rady. Také za vstřícné, ochotné a hlavně trpělivé jednání při konzultacích. Dále bych rád poděkoval své rodině a všem blízkým za podporu při tvorbě bakalářské práce a při studiu na vysoké škole. Zvláštní poděkování patří spolubydlícím za ochotu a trpělivost.