



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

JÍZDÁRNA V POLIČCE

POLIČKA RIDING HALL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lucie Andrllová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ondřej Pešek

BRNO 2017



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	Lucie Andrlová
Název	Dřevěná konstrukce jízdního
Vedoucí práce	Ing. Ondřej Pešek
Datum zadání	30. 11. 2015
Datum odevzdání	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

prof. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

Předpisy a standardy upravující požadavky na stavby pro daný typ využití.

Koželouh B.: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5 – Step 1 Navrhování a konstrukční materiály, Bohumil Koželouh 1998

Koželouh B.: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5 – Step 2 Navrhování detailů a nosných systémů, Informační centrum ČKAIT 2007.

Kuklík P.: Dřevěné konstrukce, Informační centrum ČKAIT, Praha 2005

Straka S., Pechalová J.: Dřevěné konstrukce, Brno 1996

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí

a další související normy a technické dokumenty.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Vypracujte statický návrh nosné dřevěné konstrukce jízdní dráhy. Půdorysné rozměry stavby budou přibližně 30x50 metrů, minimální světlá výška bude 7 metrů. Dimenze upřesněte s ohledem na provozní požadavky. Konstrukce bude navržena na účinky klimatických zatížení odpovídajících umístění stavby v Poličce. Výstupem práce bude statický výpočet hlavních prvků nosné konstrukce, výkresová dokumentace (dispoziční výkresy, výkresy hlavních konstrukčních dílců a charakteristických detailů) podle pokynů vedoucího bakalářské práce a technická zpráva.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

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

Ing. Ondřej Pešek
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je návrh a posouzení dřevěné jízdárny pro koně. Návrh objektu je umístěn v lokalitě Polička. Konstrukce má obdélníkový tvar s rozměry 21 m x 42 m. Jízdárna má zastřešení ve tvaru oblouku. Konstrukce je navržena z lepeného lamelového dřeva, rostlého dřeva a z ocelových prvků. Základními nosnými prvky jsou plnostěnné vazníky z lepeného lamelového dřeva, které staticky působí jako dvoukloubové oblouky. Ocelová příčná ztužidla a vaznice z rostlého dřeva, které zajišťují stabilitu vazníků.

Klíčová slova

Jízdárna pro koně, lepené lamelové dřevo, rostlé dřevo, ztužidla, vaznice, plnostěnný vazník, ocelové spojovací prvky, dvoukloubový oblouk

Abstract

The aim of the bachelor thesis is to design and assess the wooden riding hall for horses. The object is located in Polička. The construction has a rectangular shape with dimensions of 21 m x 42 m and arched roof. The design is made of glued laminated wood, solid wood and steel elements. The basic supporting elements are full-thickness girders made of glued laminated wood which statically act as double-jointed arches. Steel transverse stiffeners and purlins that provide stability to the trusses are designed from a solid wood.

Keywords

Riding hall, glue laminated timber, solid timber, stiffener, purlin, solid girder, steel connecting elements, two hinged arch

Bibliografická citace VŠKP

Lucie Andrlová *Jízdárna v Poličce*. Brno 2017. 8s, 65s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav kovových a dřevěných konstrukcí. Vedoucí práce Ing. Ondřej Pešek.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26. 5. 2017

.....

podpis autora

Lucie Andrlová

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce panu Ing. Ondřeji Peškovi za pomoc při zpracování bakalářské práce a za čas, který mi věnoval.

Také bych chtěla poděkovat svým spolužákům a kamarádům za pomoc během studia. Největší poděkování patří mé rodině a blízkým, kteří mě ve studiu vždy podporovali.

Seznam použitých zdrojů

- [1] ČSN EN 1990 *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2004
- [2] ČSN EN 1991-1-1 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. Praha: Český normalizační institut, 2004, 44 s.
- [3] ČSN EN 1991-1-3 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem*. Praha: Český normalizační institut, 2005, 52 s.
- [4] ČSN EN 1991-1-4 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem*. Praha: Český normalizační institut, 2007, 124 s.
- [5] ČSN EN 1993-1-8 *Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků*. Praha: Český normalizační institut, 2004, 128 s.
- [6] ČSN EN 1995-1-1 *Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2007, 114 s.
- [7] KUKLÍK, P., KUKLÍKOVÁ, A. *Navrhování dřevěných konstrukcí příručka k ČSN EN 1995-1*. 1. vyd. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010, 140 s
- [8] STRAKA, B., SÝKORA, K., *Dřevěné konstrukce, Studijní opory B003*, VUT-Fast Brno, 2005
- [9] SÝKORA, K., *Kovové a dřevěné konstrukce, Studijní opory B007*, VUT-Fast Brno, 2005
- [10] Mapa sněhových oblastí. [online]. [cit. 2017-05-23] Dostupné z: <http://www.kmbeta.cz/mapa/cr.html>
- [11] BOVA: Kování na dřevařské konstrukce. [online]. [cit. 2017-05-23] Dostupné z: http://www.bova-nail.cz/upl/katalog/100219s_11-2-Trmeny_2021.pdf
- [12] KINGSPAN: Sendvičové panely. [online]. [cit. 2017-05-23] Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz/produkty/izolacni-sendvicove-panely/stresni-izolacni-panely>
- [13] TENSION SYSTEMS: Táhla Macalloy. [online]. [cit. 2017-05-23] Dostupné z: http://www.tension.cz/www/media/files/pdf-k-pripojeni_12/macalloy-system-konstrukcnich-tahel_57.pdf

Seznam příloh

- A Technická zpráva
- B Statický výpočet
- C Výkresová dokumentace