

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
REKONSTRUKCE KLÁŠTERA V PLASÍCH**

2. ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

2022

**DARIA
ZHUIKOVA**

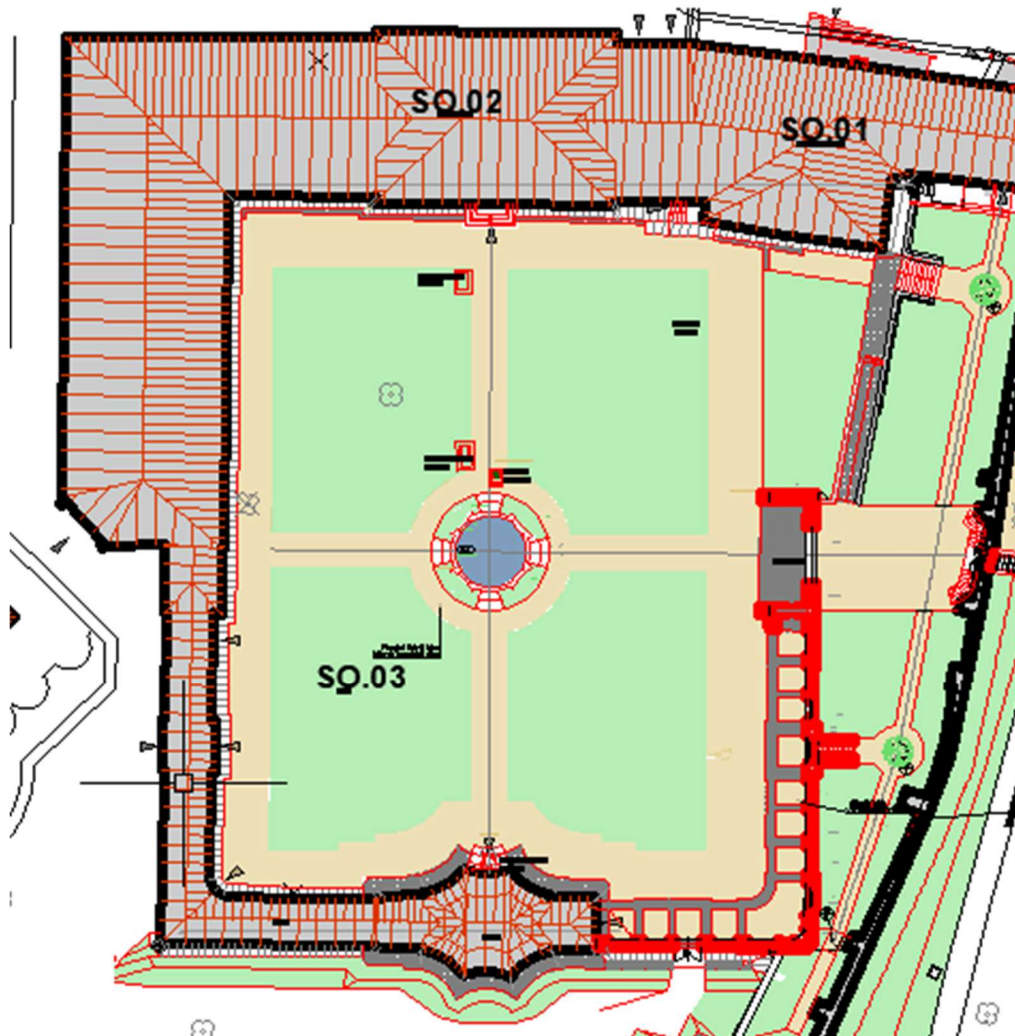
**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. KAREL POLÁK, PHD.**

OBSAH

2.1 Technologické členění stavby	3
2.1.1 ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ OBJEKTY	3
2.2 Technologické etapy	4
OBJEKT SO1- STARÉ OPATSTVÍ	4
OBJEKT SO2 - PRELATURA	5
OBJEKT SO 3- DVŮR	6
2.3 Stanovení směrů postupů výstavby etapových procesů	6
OBJEKT SO 1- STARÉ OPATSTVÍ	6
OBJEKT SO2 – PRELATURA	7
OBJEKT SO3 – DVŮR	7
2.4. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách	8
OBJEKT SO1 – STARÉ OPATSTVÍ	8
OBJEKT SO2- PRELATURA	9
OBJEKT SO3- DVŮR	9
2.5 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty	10
2.6 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku	11
2.6.1 NÁVRH JEŘÁBU	11
Použitá literatura	14
Seznam obrázků	14
Seznam tabulek	14

2.1 Technologické členění stavby

2.1.1 Rozdělení na stavební objekty



Obrázek 1 Členění stavby

Rozdělení celé navrhované stavby na dílčí stavební objekty je následující:

SO.01 Staré opatství

SO.02 Prelatura

SO.03 Dvůr

2.2 Technologické etapy

Objekt SO1- Staré opatství

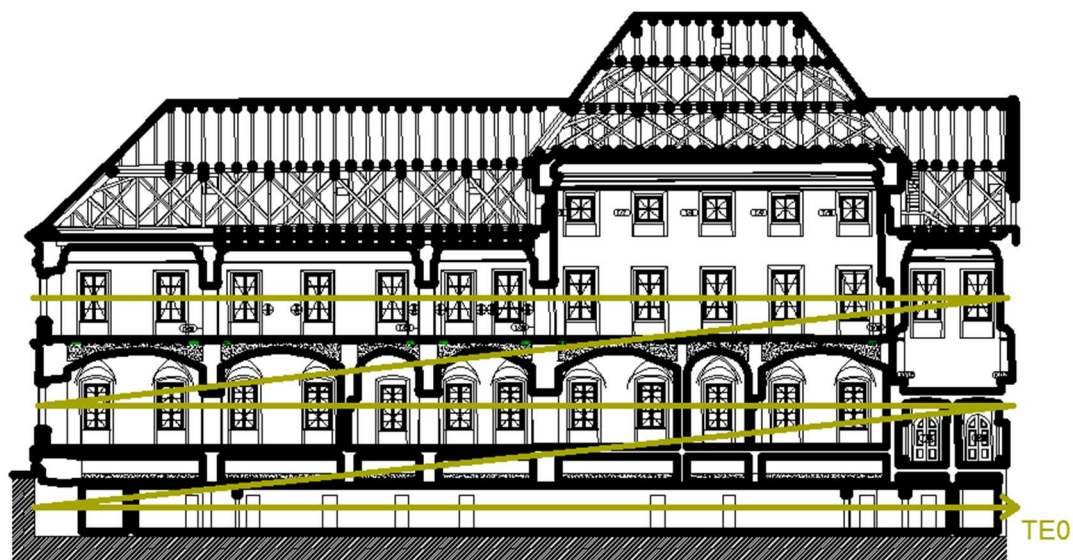


Obrázek 2 Technologické etapy- TE 0, 1, 2- SO1

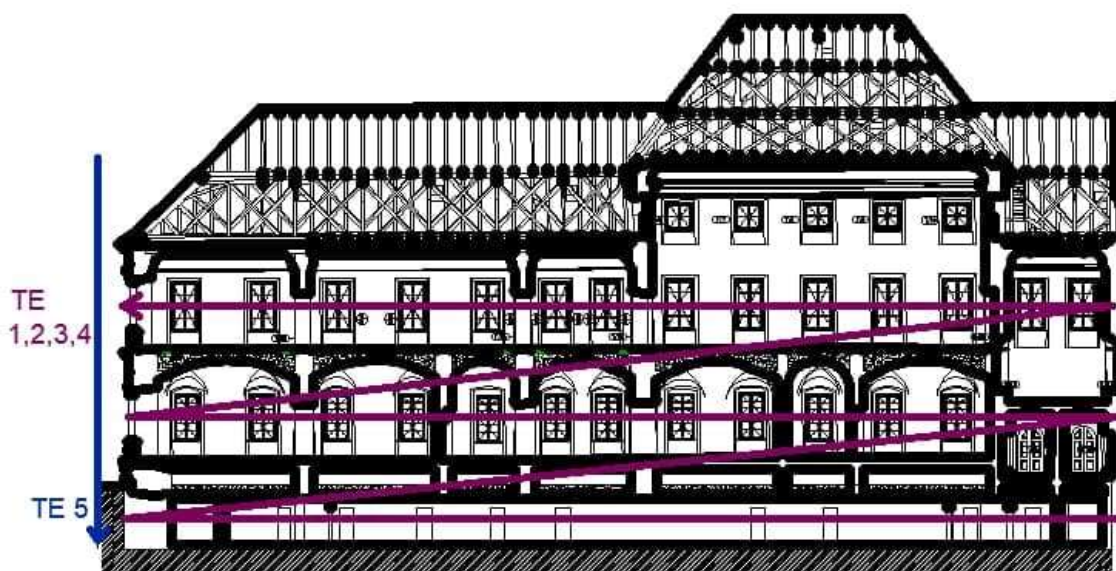


Obrázek 3 Technologické etapy- 3,4,5,6,7,8- SO1

Objekt SO2 - Prelatura

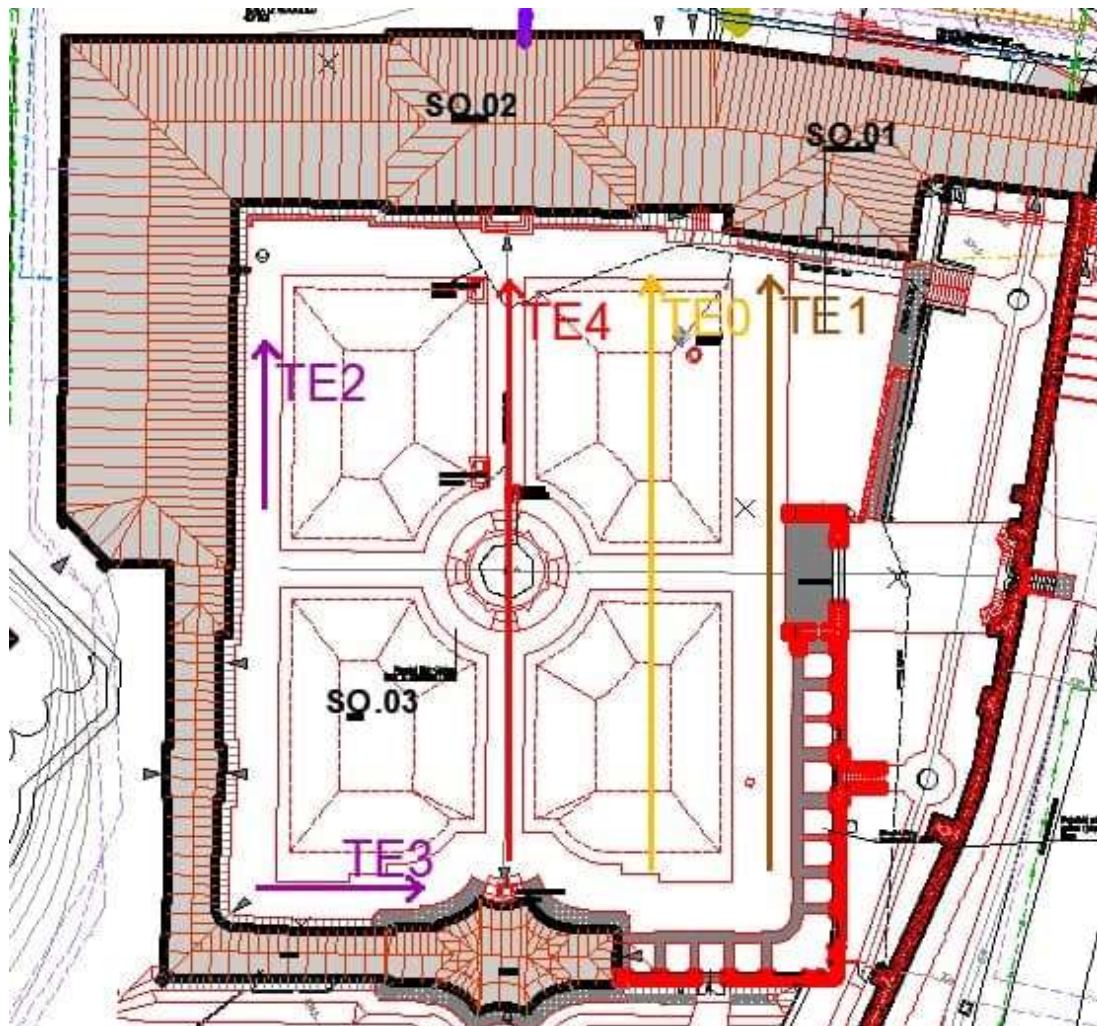


Obrázek 4 Technologické etapy – TE 0- SO2



Obrázek 5 Technologické etapy- 1,2, 3,4,5- SO2

Objekt SO 3- Dvůr



Obrázek 6 Technologické etapy-0,1,2,3,4- SO 3

2.3 Stanovení směrů postupů výstavby etapových procesů

Objekt SO 1- Staré opatství

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ

TE 01- Základy

HORIZONTÁLNÍ

TE 02 -Krov a krytina

HORIZONTÁLNÍ SESTUPNÝ

TE 03 -Vodorovné konstrukce

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 04 -Svisle konstrukce

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 05 Výplně otvorů

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 06 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 07- Vnitřní dokončovací práce

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 08 – Fasádní úpravy

VERTIKÁLNÍ SESTUPNÝ

Objekt SO2 – Prelatura

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ

TE 01 – Svisle konstrukce

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 02 Výplně otvorů

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 03 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 04 – Vnitřní dokončovací práce

HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

TE 05 – Fasádní úpravy

VERTIKÁLNÍ SESTUPNÝ

Objekt SO3 – Dvůr

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

HORIZONTÁLNÍ

TE 01 – Základy

HORIZONTÁLNÍ

TE 02 –Vodorovné konstrukce

HORIZONTÁLNÍ

TE 03- Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

HORIZONTÁLNÍ

TE 4.1- Úpravy povrchů vnější

HORIZONTÁLNÍ

TE 4.2- Úpravy povrchů vnější – sadové úpravy

HORIZONTÁLNÍ

2.4. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

Objekt SO1 – Staré opatství

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

- Bourací práce
- Přípojky inženýrských sítí

TE 01- Základy

- Postupná podezdívka základového zdiva

TE 02 - Krov a krytina

- Zdění říms
- Střešní plášť
- Konstrukce klempířské

TE 03 - Vodorovné konstrukce

- Dozdění kleneb, rekonstrukce stropů

TE 04 -Svisle konstrukce

- Zděné příčky

TE 05 - Výplně otvorů

TE 06 - Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

- Omítky stropů a stěn
- SDK podhledy

- Hrubé podlahy

TE 7- Vnitřní dokončovací práce

- Malby a nátěry
- Obklady
- Finální povrchy podlah

TE 08- Fasádní úpravy

- Fasádní omítky

Objekt SO2- Prelatura

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

- Bourací práce

TE 01 - Svisle konstrukce

- Zděné příčky

TE 02- Výplně otvorů

TE 03 - Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

- Omítky stropů a stěn
- SDK podhledy
- Hrubé podlahy

TE 04- Vnitřní dokončovací práce

- Malby a nátěry
- Obklady
- Finální povrchy podlah

TE 05 – Fasádní úpravy

- Fasádní omítky

Objekt SO3- Dvůr

TE 0- Přípravné, bourací a zemní práce

- Bourací práce
- Zemní práce

TE 01- Základy

- Zdění základů

TE 02- Vodorovné konstrukce

- Hydroizolace

TE 03- Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

- Betonová mazanina

TE 4.1- Úpravy povrchů vnější

- Vnější omítky

TE 4.2- Úpravy povrchů vnější – okolí stavby

- Sadové úpravy
- Kácení stromů
- Založení trávníku
- Komunikace
- Demontáž zařízení staveniště

2.5 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty

$$f_{ij} = \frac{M}{C} * 100\%$$

f_{ij}....součinitel pracovní fronty [%]

M...minimální pracovní fronta

C...celkový pracovní prostor

Tabulka 1 Hlavní součinitele pracovní fronty [vlastní tvorba]

Technologická etapa	MJ	M	C	fij [%]
TE 0- Přípravné a zemní práce	m2	2880	2880	100
TE 0- Bourací práce	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 01- Základy	m3	30,66	30,66	100
TE 02 -Krov a krytina	m2	419,12	419,12	100
TE 03 -Vodorovné konstrukce	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 04 -Svisle konstrukce	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 05 Výplně otvorů	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 06 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 07- Vnitřní dokončovací práce	m2	225,27	675,81	33,33333
TE 08 – Fasádní úpravy	m2	272,67	818	33,33374

2.6 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

Rozsah a charakter stavby vyžaduje návrh zdvihacích prostředků. Zdvihací prostředek (jeřáb) bude sloužit pro přesun hmot v etapě č.2 Starého opatství. Poloha jeřábů je zakreslena ve výkresech zařízení staveniště.

2.6.1 Návrh jeřábu

Výpočet výšky jeřábu

- minimální výška jeřábu H_{min} = výška objektů od srovnávací roviny H + minimální výška zdvihu h
- výška objektů od srovnávací roviny $H = 20,040$ m
- výška zdvihu $h =$ manipulační výška + výška břemene + výška závěsu
- manipulační výška = 1 m
- výška břemene = 0,28 m (výška krokve)
- výška závěsu = 1,8 m
- požadovaná výška jeřábu 24,84 m

Určení kritického břemene

Tabulka 2 Určení kritického břemene [vlastní tvorba]

Břemeno	Hmotnost [kg]
Vazný tram 240 mm x 280 mm x 13 100 mm	423 kg

Kritickou vzdáleností zdvihacího zařízení je nejvzdálenější místo řešeného objektu. Požadovaný min. dosah jeřábového ramene je 30 m.

Navrhuji jeřáb AUTOJEŘÁB 35t - Liebherr LTM 1030 (1)

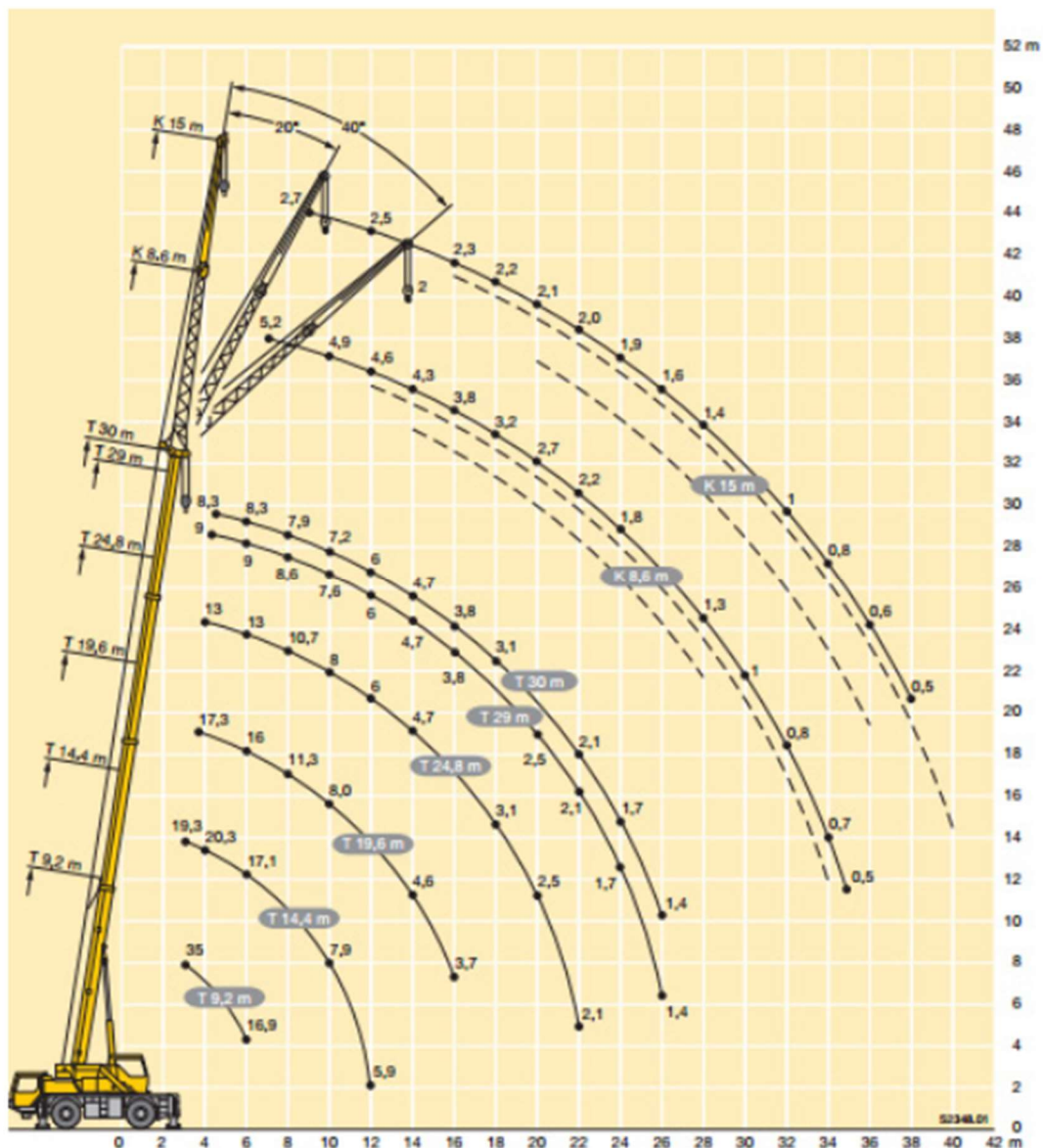
Základní parametry jeřábu:

Rozměry (v mm):

Délka: 10 310

Šířka: 2 500

Výška: 3 550



Obrázek 7 Návrh zdvihacího prostředku (1)

Použitá literatura

1. AUTOJEŘÁB 35t. *škoda autojeřáby*. [Online] [Citace: 01. 12 2021.]
<https://www.autojeraby-skoda.cz/autojerab-35t.htm>.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Členění stavby	3
Obrázek 2 Technologické etapy- TE 0, 1, 2- SO1	4
Obrázek 3 Technologické etapy- 3,4,5,6,7,8- SO1	4
Obrázek 4 Technologické etapy – TE 0- SO2	5
Obrázek 5 Technologické etapy- 1,2, 3,4,5- SO2	5
Obrázek 6 Technologické etapy-0,1,2,3,4- SO 3	6
Obrázek 7 Návrh zdvihacího prostředku (1)	13

Seznam tabulek

Tabulka 1 Hlavní součinitele pracovní fronty [vlastní tvorba]	11
Tabulka 2 Určení kritického břemene [vlastní tvorba]	12