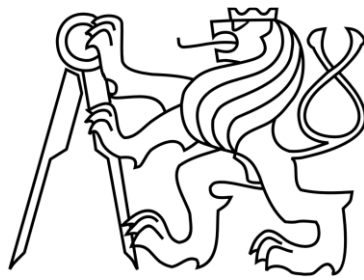


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ  
Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt  
Rekonstrukce bytového domu Roháčova**

**Bc. David Tůma  
2019**

**Vedoucí diplomové práce:  
Prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc., Feng**

**Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.**

**V Praze dne 17. 12. 2018**

.....  
**David Tůma**

## **Poděkování**

Děkuji mému vedoucímu práce, Prof. Ing. Čěňku Jarskému, DrSc, FEng za odborné vedení práce, věcné připomínky, praktické rady a vstřícnost při konzultacích a vypracovávání diplomové práce.

## **Stavebně technologický projekt**

### **Rekonstrukce bytového domu Roháčova**

Práce se zabývá zpracováním stavebně technologického projektu pomocí programu Contec. Diplomová práce se důkladně zabývá časovou, technologickou a prostorovou strukturou stavebního objektu. Dále je v práci posouzena projektová dokumentace, zpracováno zařízení staveniště, technologické postupy a závěrem souhrnná technická zpráva.

#### **Klíčová slova:**

Rekonstrukce

Časová struktura

Prostorová struktura

Technologická struktura

Stavebně technologický projekt

Zařízení staveniště

Technologický postup

Rozpočet

## **Construction technology design**

### **Reconstruction apartment building Roháčova**

This paper is about construction technology design. The part of the work was done in software Contec. This paper is dealing with time structure, technology structure and space structure for construction building. There is also building site design and technology procedure.

Key words:

Reconstruction

Time structure

Space structure

Technology structure

Site design

Technology procedure

Construction technology design

# **OBSAH**

## **ÚVOD**

### **1 POSOUZENÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

- 1.1 Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace
- 1.2 Půdorys typického podlaží
- 1.3 Příčné řezy

### **2 PROSTOROVÁ STRUKTURA**

- 2.1 Směry postupů výstavby, hlavní součinitelé pracovní fronty
- 2.2 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

### **3 TECHNOLOGICKÁ STRUKTURA**

- 3.1 Technologický rozbor
- 3.2 Kontrolní a zkušební plán
- 3.3 Environmentální plán
- 3.4 Plán BOZP

### **4 ČASOVÁ STRUKTURA**

- 4.1 Harmonogram ve struktuře dílčích stavebních procesů
- 4.2 Časoprostorový graf ve struktuře dílčích stavebních procesů
- 4.3 Časoprostorový graf ve struktuře etapových procesů
- 4.4 Grafy nasazení pracovníků, čerpání financí a potřeby materiálu v čase

### **5 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

- 5.1 Technická zpráva
- 5.2 Posouzení dopravních cest
- 5.3 Výkres zařízení staveniště
- 5.4 Výkres zařízení staveniště

### **6 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY**

- 6.1 Tenkovrstvá sádrová omítka
- 6.2 KZS

## **ZÁVĚR**

## **SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Tůma Jméno: David Osobní číslo: 423835

Zadávací katedra: Katedra technologie staveb (K122)

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Příprava, realizace a provoz staveb

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt - "Rekonstrukce bytového domu Roháčova"

Název diplomové práce anglicky: Construction technology design - "Reconstruction apartment building Roháčova"

Pokyny pro vypracování:

Posouzení předané projektové dokumentace (pro stavební povolení) a její případné doplnění, řešení prostorové, technologické a časové struktury komplexního stavebního procesu akce včetně zpracování kontrolního a zkušební plánu, environmentálního plánu a plánu BOZP, návrh zařízení staveniště, technologický postup prací (výrobní předpis) 2 vybraných procesů, doprovodná technická zpráva s vymezením podmínek a komentářem řešení.

Seznam doporučené literatury:

[1] Jarský Č.: Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb, CONTEC Kralupy n. Vlt. 2000, ISBN 80-238-5384-8

[2] Jarský Č., Musil F. a kol.: Příprava a realizace staveb, Akademické nakladatelství CERM s. r. o. Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3

Jméno vedoucího diplomové práce: Prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc., FEng

Datum zadání diplomové práce: 5.10.2018

Termín odevzdání diplomové práce: 6.1.2019

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

## **Úvod**

Přípravná fáze stavebního projektu je klíčová pro hladký průběh během realizace. Zpracování stavebně technologického projektu v před-realizační fázi má tedy své opodstatnění. Předjde se, tak časovému zdržení a finančním výdajům. Stavebně technologický projekt by měl posoudit projektovou dokumentaci, zda je správně navržena a technicky proveditelná, zpracovat časovou, technologickou a prostorovou strukturu a navrhnout zařízení staveniště.

Řádně zpracované výše uvedené podklady, výrazně urychlí a ulehčí následovnou realizační fázi stavebního projektu.



## **Závěr**

Cílem této práce bylo zpracování stavebně technologické projektu pro rekonstrukci bytového domu Roháčova. Posouzením projektové dokumentace bylo zjištěno, že některé části nejsou dostatečně zpracovány, nebo zcela chybí. V projektové dokumentaci byly objeveny chybná či nevhodná řešení. Součástí práce je doplnění detailu ochozu a části rozpočtu.

V prostorové struktuře byly sepsány hlavní konstrukce a stanoveny součinitele pracovní fronty pro všechny objekty. Dále je zde návrh a posouzení zdvihacího prostředku, v tomto případě byl zvolen autojeřáb Grove GMK a stavební výtah Geda 500 Z/ZP. Součástí prostorové struktury jsou technologická schémata ukazující směr postupu výstavby v konkrétních etapách.

Technologická struktura byla zhotovena převážně pomocí programu Contec. Výstupy je kontrolní a zkušební plán, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a environmentální plán. Součástí těchto plánů je i jejich harmonogram. Součástí technologické struktury je také technologický rozbor, který udává informace o pracnostech, rezervách a termínech.

V časové struktuře byly zpracovány harmonogramy v etapové a objektové struktuře. Součástí je také kompletní harmonogram podle činností. Začátek stavby byl stanoven na 1.3.2018 a konec vychází na 15.12.2018. Doba výstavby byla optimalizována na 10 měsíců, uvažovány jsou 12h směny a pracovní soboty. V této struktuře rovněž nalezneme grafy s počtem nasazených pracovníků, kdy průměrná hodnota je 35 osob. Na tuto hodnotu bylo dimenzováno sociální zařízení staveniště.

Součástí zařízení staveniště jsou výkresy se znázorněním autojeřábu v jednotlivých polohách a také autočerpadlo s autodomíchávačem. V technické zprávě je výpočet sociálního zařízení s požadovaným prostorem a spotřebou vody a elektrické energie.

Technologické postupy byly vytvořeny pro kontaktní zateplovací systém, který tvoří jednu z nejzásadnějších činností při rekonstrukci a jako druhý byl zvolen technologický postup pro tenkovrstvou sádrovou omítku.

Poslední zpracovanou částí je souhrnná technická zpráva, kde jsou sepsány a okomentovány jednotlivé části tohoto stavebně technologického projektu.

# Seznam použité literatury

## Publikace

[1] Jarský Č.: Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb, CONTEC Kralupy n. Vlt. 2000, ISBN 80-238-5384-8

[2] Jarský Č., Musil F. a kol.: Příprava a realizace staveb, Akademické nakladatelství CERM s. r. o. Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3

## Internetové zdroje

[3] <http://www.contec.cz/>

[4] <https://mapy.cz/zakladni?x=14.5103998&y=50.0764999&z=11>

[5] <https://www.dek.cz/>

[6] <https://www.pragotechnik.cz/verejne/autojeraby-grove/>

[7] <https://www.svp.cz/stavebni-vytah-geda-500-z-zp.html>

[8] <http://www.cad-detail.cz/>

[9] <http://www.tbgmetrostav.cz/>

## Právní předpisy

[10] Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Praha, ročník 2001, číslo 148.

[11] Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze. Praha, ročník 2016, číslo 10.

[12] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky. Praha, ročník 2005, číslo 362.

[13] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Praha, ročník 2006, číslo 591.

[14] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. Praha, ročník 2001, číslo 378

[15] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Praha, ročník 2009, číslo 268.

[16] Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Praha, ročník 2006, číslo 309

[17] Vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů. Praha, ročník 2016, číslo 93.

[18] ČSN 734301. Obytné domy. Praha: Český normalizační institut, 2004

[19] ČSN 734130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010

[20] ČSN 730802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009

[21] ČSN EN 13914-2. Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 2: Vnitřní omítky. Praha: Český normalizační institut, 2016.