ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Novostavba bytových domů a související infrastruktury

Jiří Čabaj

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

PROHLÁŠENÍ AUTORA

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

V Praze dne 26. 5. 2019

……..

Jiří Čabaj

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych jmenovitě poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Tomáši Váchalovi, Arquitecto Técnico za pomoc, cenné rady a trpělivost při jejím zpracování.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Čabaj Jméno: Jiří Osobní číslo: 458770

Zadávající katedra: Katedra technologie staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Příprava, realizace a provoz staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Stavebně technologický projekt - Novostavba bytových domů a související infrastruktury

Název bakalářské práce anglicky: Construction technology design - New residential buildings and related infrastructure

Pokyny pro vypracování:
Rámcový obsah diplomové práce – Stavebně technologický projekt

Posouzení předané projektové dokumentace (pro stavební povolení) a její případné doplnění, řešení prostorové, technologické a časové struktury komplexního stavebního procesu akce, návrh zařízení staveniště, technologický postup prací (výrobní předpis) na 2 vybrané významné procesy, doprovodná technická zpráva s komentářem řešení.

Seznam doporučené literatury:
Zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon
Právní předpisy, normy ČSN týkající se BOZP
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Jarský, Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2005
Jarský, Č. – Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

Datum zadání bakalářské práce: 18.2.2019 Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019
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 bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské 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)

ANOTACE

Stavebně technologický projekt – Bytový dům Zátiší nad Rokytkou – objekt A, B

Anotace:

Obsahem bakalářské práce je řešení stavebně technologického projektu Bytového domu Zátiší nad Rokytkou – objekt A, B. Autor se zabývá prostorovou, technologickou i časovou strukturou výstavby objektu. Cílem práce je především navržení časového a technologického postupu stavebních procesů, minimalizování časových prodlev při nasazení ideálního počtu pracovníků. Dále projekt řeší jednotlivé fáze zařízení staveniště.

Klíčová slova:

Prostorová struktura, technologická struktura, časová struktura, zařízení staveniště.

ABSTRACT

Construction technology design – Residential building Zátiší nad Rokytkou – building A, B

Annotation:

The purpose of the thesis is a construction technology project solution for the Residential building Zátiší nad Rokytkou – building A, B. The author deals with the space, technology and time problems concerning the building construction. The aim of the thesis is to design suitable time and technology of construction processes and to minimalize time lags by using appropriate number of workers. In addition author suggests different phases of construction sites.

Key words:

Space, technology, time, construction site.

ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je zpracování stavebně technologického projektu pro Bytový dům Zátiší nad Rokytkou – objekt A, B. Tento projekt se nyní realizuje v Praze, v blízkosti ulice Kolbenova.

Obsahem této bakalářské práce bude posouzení předané projektové dokumentace, řešení prostorové, technologické a časové struktury projektu, řešení zařízení staveniště a zpracování technologických postupů.

Hlavním cílem bude provedení návrhu časového a technologického postupu stavebních procesů při dodržení plynulosti výstavby a nasazení ideálního počtu pracovníků.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

0. Zadávací dokumentace

0.1. Seznam předané dokumentace

1. Posouzení předané dokumentace

1.1. Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace

1.2. Výkresy dokumentace pro realizaci stavby

2. Řešení prostorové struktury

2.1. Technologické schéma

2.2. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

2.3. Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty

2.4. Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

3. Řešení technologické struktury

3.1. Technologický rozbor

3.2. Technologický normál

3.3. Rozbor dopravních procesů

4. Řešení časové struktury

4.1. Harmonogram

4.2. Časoprostorový graf

4.3. Graf nasazení pracovníků, strojů a materiálu

5. Řešení zařízení staveniště

5.1. Technická zpráva

5.2. Fáze I. ZS – Zemní práce

5.3. Fáze II.a. ZS – Hrubá spodní stavba

5.4. Fáze II.b. ZS – Hrubá vrchní stavba

6. Technologické postupy prací

6.1. Zdění obvodového nosného zdiva

6.2. Anhydritové podlahy

7. Doprovodná technická zpráva

ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se nejdříve věnoval posouzení předané projektové dokumentace. Poté jsem zpracoval řešení prostorové, technologické časové struktury. V rámci prostorové struktury jsem navrhl etapy výstavby pro jednotlivé technologické etapy, ke kterým jsem pak přiřadil odpovídající stavební procesy, které jsem s nasazením ideálního počtu pracovníků zařadil do časové posloupnosti s ohledem na dodržení návaznosti a technologických postupů stavebních procesů. Tento návrh jsem vypracoval v podobě harmonogramu a časoprostorového grafu. Dále jsem navrhl zařízení staveniště pro dvě vybrané etapy stavby a dopravní řešení jedné etapy. Vypracoval jsem také technologické postupy prací pro dva vybrané stavební procesy.

Pro zadaný projekt tedy navrhuji délku provádění přibližně 3 roky s datem zahájení 25.2. 2019 a datem dokončení 9.2. 2022. Finální předání dne 24.2. 2022

Cíle mé bakalářské práce byly splněny.

POUŽITÁ LITERATURA

[1] Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., Technické podklady. *www.wienerberger.cz* [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z: http://wienerberger.cz/sluzby/ke-stazeni

[2] Liebherr-Stavební stroje CZ s.r.o., Technická data. *www.liebherr.com* [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z: https://www.liebherr.com/en/cze/products/construction-machines/tower-cranes/top-slewing-cranes/flat-top-ec-b/ec-b-series/ec-b-series.html

[3] Google Inc., Mapy Google. *www.maps.google.com* [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z: http://www.maps.google.com

[4] Zákonyprolidi.cz. *www.zakonyprolidi.cz/* [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/

[5] Prof. Ing. Jarský Čeněk, DrSc. Multimediální učebnice Příprava a realizace objektů a staveb. *technologie.fsv.cvut.cz* [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z: http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-pripravademo/

[6] České vysoké učení technické v Praze. Orientační časové ukazatele prací a dodávek v hod. / 1 prac. (stroj). *www.web.cvut.cz.* [online]. [cit. 2019-05-24].]. Dostupné z: http://web.cvut.cz/fa/u524/rea/podklady/ukazatele/podklady.html

[7] ProfiTech CZ, s.r.o.. Bádie na beton, koše na beton. *www.badie-na-beton.cz.* [online]. © 2004 – 2016 [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: http://www.badie-na-beton.cz/

[8] Dennert, Prefabrikovaná schodiště
Dennert.cz [online]. [cit. 2019-05-24].
Dostupné z: https://www.dennert.cz

[9] Technologický postup anhydritové podlahy ANHYLEVEL
www.cemex.cz [online]. [cit. 2019-05-24]. Dostupné z:
https://www.cemex.cz/anhydrid-anhydritovy-poter

[10] CONT s.r.o.. Buňky stavební, obytné.
www.contpro.eu. [online]. © 2016 [cit. 2019-05-24].
Dostupné z: http://www.contpro.eu/

[11] JARSKÝ, Čeněk. *Příprava a realizace staveb*. Brno: CERM, 2003.
Technologie staveb. ISBN 80-720-4282-3.