

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM LIBEREC**

2020

**MICHAELA
PĚTNÍKOVÁ**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

Prohlášení

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

V Praze dne 1.1.2021

.....
Michaela Pětníková

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. Tomáši Váchalovi, Ph.D., Arquitecto Técnico za odborné vedení, cenné rady a vstřícnost při konzultacích.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pětníková Jméno: Michaela Osobní číslo: 458664Zadávající katedra: Katedra technologie stavebStudijní program: Stavební inženýrstvíStudijní obor: Příprava, realizace a provoz staveb

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt - Novostavba bytového domu a související infrastrukturyNázev diplomové práce anglicky: Construction technology design - New residential building and related infrastructure

Pokyny pro vypracování:

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 diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto TécnicoDatum zadání diplomové práce: 25.9.2020Termín odevzdání diplomové práce: 3.1.2021*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)

Anotace

Stavebně technologický projekt – Bytový dům – Liberec

Obsahem diplomové práce je řešení stavebně technologického projektu bytového domu v Liberci. Autor se zabývá prostorovou, technologickou a 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.

Annotation

Construction technology project – Bytový dům – Liberec

The purpose of the thesis is a construction technology project solution for the Liberec administrative building. 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 minimize 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

V této diplomové práci se budu zabývat zpracováním stavebně technologického projektu pro bytový dům v Liberci.

Obsahem této diplomové práce bude posouzení předané projektové dokumentace, řešení prostorové, technologické a časové struktury objektu, řešení zařízení staveniště, zhotovení technologických postupů a návrh bezpečnostních opatření pro hrubou stavbu.

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

Obsah diplomové práce

0. ZADÁVACÍ 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
 - 2.4. Návrh a posouzení zdvihacího prostředku
3. ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ STRUKTURY
 - 3.1. Technologický rozbor
 - 3.2. Technologický normál
 - 3.3. Rozbor dopravních procesů
 - 3.4. Seznam pracovních čít
4. ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY
 - 4.1. Časoprostorový graf
 - 4.2. Harmonogram
5. ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 - 5.1. Dimenzování sociálního a provozního zařízení staveniště
 - 5.2. Výkresy zařízení staveniště
6. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ
 - 6.1. Provádění vnitřních omítek
 - 6.2. Zdění nosného a nenosného zdiva
 - 6.3. Keramické obklady
 - 6.4. Malby
 - 6.5. Kontaktní zateplovací systém
7. DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
8. NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ PRO HRUBOU STAVBU

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit stavebně technologický projekt zadaného bytového domu.

Na základě předané projektové dokumentace jsem zpracovala řešení prostorové, technologické a časové struktury výstavby. Vyhotovila jsem rozborový list, technologický normál, časoprostorový graf s grafem nasazení pracovníků a strojů a harmonogram. Také jsem vypracovala technologické postupy pro dva vybrané stavební procesy a navrhla bezpečnostní opatření pro hrubou stavbu.

Pro zadaný projekt navrhuji délku výstavby přibližně na 17 měsíců. S datem zahájen 1.2.2021, datem ukončení 26.7.2022 a datem kolaudace na 27.7.2022.

Cíl diplomové práce byl splněn.

Použitá literatura

1. Stavební ploty. Stavebniploty.cz [online]. 2020 [cit.2020-12-13].
Dostupné z <https://www.stavebniploty.cz/products/sp-3-200/>
2. CONT s.r.o. Contpro.eu [online]].2020 [cit.2020-12-27].
Dostupné z https://www.contpro.eu/pronajem-sk20---skladovy-kontejner_52
3. STAVO-SHOP. STAVO-SHOP.cz [online]].2020 [cit.2020-12-10].
Dostupné z <https://www.stavo-shop.cz/badie-na-beton-ct-valt>
4. HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. heluz.cz [online]. 2020 [cit.2020-12-21].
Dostupné z <https://www.heluz.cz/cs/vyrobek/heluz-aku-30-33-3-mk-p20>
5. Google Inc.. Mapy Google. www.maps.google.com. [online]. 2020 [cit. 2020-11-12].
Dostupné z
<https://www.google.com/maps/dir/50.2507441,14.3139927/Praha/@50.2501998,14.3119561,17z/data=!3m1!4b1!4m9!4m8!1m0!1m5!1m1!1s0x470b939c0970798b:0x400af0f66164090!2m2!1d14.4378005!2d50.0755381!3e0>
6. Prof. Ing. Jarský Čeněk, DrSc.. Multimediální učebnice Příprava a realizace objektů a staveb. technologie.fsv.cvut.cz. [online] 2020 [cit.2020-11-08]
Dostupné z <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-pripravademo/>
7. České vysoké učení technické v Praze. Orientační časové ukazatele prací a dodávek v hod. / 1 prac. (stroj). www.web.cvut.cz. [online]. [2020] [cit. 2020-12-04].
Dostupné z <http://web.cvut.cz/fa/u524/rea/podklady/ukazatele/podklady.html>
8. Wienerberger cihlářský průmysl a.s.. Technické podklady. www.wienerberger.cz. [online]. 2020 [cit. 2020-12-12].
Dostupné z <http://wienerberger.cz/sluzby/kestazeni>
9. Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
10. ČESKO. Vyhláška č. 93/2016 Sb. ze dne 31. března 2006 o katalogu odpadů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 38.
Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-93/zneni-20160401>
11. Zařízení staveniště-zásady a dimenzování. Projekt 2 (122PRJ2), podklady ke cvičení. [online].2020 [cit. 2020-12-18].
Dostupné z <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovane-predmety/122PRJ2/podklady-kecvicenim/>.