

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Stavebně technologický projekt
Obytný soubor na Vackově, objekt D**

Marek Buchtele

2017

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 16. 5. 2017

.....
Marek Buchtele

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomáši Váchalovi, A.T. za odborné vedení, za pomoc a rady při vypracování této práce.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Buchtele</u>	Jméno: <u>Marek</u>	Osobní číslo: <u>424313</u>
Zadávací katedra: <u>K122 - Katedra technologie staveb</u>		
Studijní program: <u>Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>Příprava, realizace a provoz staveb</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Stavebně technologický projekt - Obytný soubor na Vackově, objekt D</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Construction technology project - Residential complex Vackov, object D</u>	
Pokyny pro vypracování: 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) 2 vybraných významných procesů, 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	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. Tomáš Váchal, A.T.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>20.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
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

Obsahem bakalářské práce je řešení stavebně technologického projektu obytného souboru na Vackově – objekt D. 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

The purpose of the thesis is a construction technology project solution for the residential complex Vackov - object D. 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 bakalářské práci se budu zabývat zpracováním stavebně technologického projektu obytného souboru na Vackově – objekt D. Obytný soubor na Vackově realizuje společnost Metrostav a.s.

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

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

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

0. ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

0.1. Seznam předané dokumentace

1. POSOUZENÍ PŘEDANÉ DOKUMENTACE

1.1. Posouzení předané 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

3.4. Seznam pracovních čt

4. ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY

4.1. Časoprostorový graf

4.2. Harmonogram

5. ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.1. Dimenzování zařízení staveniště

5.2. Výkres zařízení staveniště – Hrubá stavba objekt - A

5.3. Výkres zařízení staveniště – Hrubá stavba objekt – B, hrubé vnitřní práce, dokončovací práce objekt A

5.4. Situace širších vztahů s posouzením dopravních cest

6. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ

6.1. TP - Zdění nosného zdiva Porotherm

6.2. TP – Vnitřní omítky stěn

7. DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se v první fázi zabýval posouzením předané projektové dokumentace. V dalších fázích jsem zpracovával řešení prostorové struktury, ve které jsem určil směry výstavby pro jednotlivé technologické etapy. V řešení technologické struktury jsem k jednotlivým stavebním etapám přiřadil stavební procesy, ke kterým jsem navrhl pracovní čety. V řešení časové struktury jsem jednotlivé stavební procesy zařadil do časové posloupnosti v podobě časoprostorového grafu a harmonogramu. Poté jsem pro dvě vybrané etapy navrhl zařízení staveniště a dopravní řešení. V poslední fázi jsem vypracoval technologické postupy pro dva vybrané stavební procesy.

Délka provádění tohoto projektu bude 2 roky a 8 měsíců. Datum zahájení navrhuji 1. 3. 2017 a ukončení 5. 11. 2019. Datum kolaudace na 6. 11. 2019.

Veškeré cíle bakalářské práce byly splněny.

POUŽITÁ LITERATURA

SVP půjčovna s.r.o. - půjčovna stavební mechanizace [online]. [cit. 2017-05-02]. Dostupné z: <https://www.svp.cz/stavebni-vytahy-geda.html>

Wienerberger cihlářský průmysl a.s.. *Technické podklady*. www.wienerberger.cz. [online]. © 2016 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/sluzby/kestažení>

BUILDpower S. [software]. [přístup 2. dubna 2017]. Dostupné z: http://www.rts.cz/buildpower_s.aspx

<http://www.betafence.cz/inspirace/inspirace-1/oploceni-stavebni-plochy>
Zdroj. Betafence [online]. [cit. 2017-05-05]. Dostupné z: <http://www.betafence.cz/inspirace/inspirace-1/oploceni-stavebni-plochy>

Pujcovnaunistav [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.pujcovnaunistav.cz/index.php/bunkyskladykontejnery/obytna-a-stavebni-bunky>

Pujcovnaunistav [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.pujcovnaunistav.cz/index.php/bunkyskladykontejnery/skladove-kontejnery-a-plechove-sklady>

Dekpartner - technická podpora [online]. [cit. 2017-05-16]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/technicka-podpora/#0>

ČESKO. Vyhláška č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 ve znění novely č. 63/2013 o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 28*. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/dbace3dc-dded-432a-b04b-2cf2637c98f8/499-srovnacni-text.pdf>. ISSN 1211-1244.

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>

ČSN 73 0205 *Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1995. 20 s. Třídící znak 73 0205.

ČSN EN 1996-2 *Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva..* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007. 36 s. Třídící znak 73 1101. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-pripravademo/>

Google Inc.. *Mapy Google*. www.maps.google.com. [online]. © 2016 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.maps.google.com>

Zdroj. Liebherr [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z:
<https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/251023/liebherr-datasheet-85ec-b-5-frtronic-ln-flat-top-crane.pdf>

Prof. Ing. Jarský Čeněk, DrSc.. Multimediální učebnice Příprava a realizace objektů a staveb. technologie.fsv.cvut.cz. [online]. © 2014 [cit. 2017-04-08].

Vrbka Strojní vybavení [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z:
<http://www.strojnivybaveni.cz/stavebni-technika/badie-na-beton/>

Knauf [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/dokumenty-ke-stazeni>

KMB stavební servis s.r.o. [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z:
<http://www.kmbss.cz/1/52/Myci-rampa-Express-Tank>

Osbet beton s.r.o. internetový obchod [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z:
<http://www.osbetshop.cz/betonovy-silnicni-panel/d-53>

Českomoravský beton a.s. [online]. [cit. 2017-04-18]. Dostupné z:
<http://www.transportbeton.cz/sluzby-ve-skupine/cerpani-a-doprava.html>