

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



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Tělocvična Řenče**

Vladimír Vičák

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ AUTORA

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

V Praze dne 03. 06. 2019

.....

Vladimír Vlčák

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych jmenovitě poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Václavovi Pospíchalovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a trpělivost při jejím zpracování.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Vlčák</u>	Jméno: <u>Vladimír</u>	Osobní číslo: <u>458557</u>
Zadávací katedra: <u>K122 - Katedra technologie staveb</u>		
Studijní program: <u>SI - Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>L - Příprava, realizace a provoz staveb</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Stavebně technologický projekt - Tělocvična Řeňče</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Building-technological project - Gym Řeňče</u>	
Pokyny pro vypracování: 1) Posouzení předané projektové dokumentace (pro stavební povolení) a její doplnění 2) Zpracování prostorové struktury. Rozdělení objektu na jednotlivé technologické celky, směry postupů. 3) Časové plánování a technologický rozbor. Soupis procesů, rozhodující výměry, rozbor, technologický normál, časoprostorový graf, harmonogramy s grafy potřeby strojů a počtu pracovníků v čase. 4) Zařízení staveniště. Technická zpráva s výpočty a výkresy ZS ve třech fázích výstavby. 5) Časové a finanční hodnocení variant stropní konstrukce	
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: <u>Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>19.02.2019</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>26.05.2019</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roka</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

Stavebně technologický projekt – Tělocvična Řenče

Anotace:

Obsahem bakalářské práce je řešení stavebně technologického projektu Tělocvična Řenče a související infrastruktury. 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.

ANNOTATION

Construction technology design – Gym Řenče

Annotation:

The purpose of the thesis is a construction technology project solution for the Gym Řenče and related infrastructure. 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

Cílem této bakalářské práce je zpracování stavebně technologického projektu pro Tělocvičnu Řenče a související infrastruktury.

Obsahem této bakalářské práce bude posouzení předané projektové dokumentace, řešení prostorové, technologické a časové struktury projektu, řešení zařízení staveniště, časové a finanční vyhodnocení variant stropních konstrukcí.

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. Oprava projektové dokumentace

1.3. 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. ZS – Hrubá vnitřní stavba a zastřešení

5.4. Fáze III. ZS – Dokončovací práce

5.5. Situace širších vztahů s posouzením dopravních cest

6. Technologické postupy prací

6.1. Úvod

6.2. Popis zkoumaného objektu

6.3. Popis vybraných stropních systémů

6.4. Finanční vyhodnocení variant

6.5. Časové vyhodnocení variant

6.6. Závěr

6.7. Přílohy

7. Doprovodná technická zpráva

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit stavebně technologický projekt zadané haly. 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 tři vybrané etapy stavby a dopravní řešení jedné etapy. Vypracoval jsem také časové a finanční vyhodnocení stropních konstrukcí.

Pro zadaný projekt tedy navrhuji délku provádění přibližně 11 měsíců s datem zahájení 11.02.2019 a datem dokončení 20.01.2020. Finální předání dne 27.01.2020.

Cíle mé bakalářské práce byly splněny.

POUŽITÁ LITERATURA

1. LTM 1030-2.1 – KLIMEX CZ. KLIMEX CZ – Servis a prodej mobilních jeřábů [online]. [cit. 02.06.2019]. Dostupné z: http://www.klimex.cz/nove_jeraby/ltm-1030-2-1/
2. Mapy Google . Google [online]. [cit. 02.06.2019]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps?hl=cs&tab=wI>
3. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online] Copyright © 1998 [cit. 02.06.2019]. Dostupné z: https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010211315/ga_pokladna-2.jpg
4. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online]. Copyright © 1998 [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/9-detail-stavebni-bunky-a-kontejnery-kancelar-satna-bk1>
5. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online]. [cit. 03.06.2019] Dostupné z: https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1192010134313/vz_bk1-nakres-final.jpg
6. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online]. Copyright © 1998 [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/12-detail-stavebni-bunky-a-kontejnery-koupelna-wc-sk1>
7. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online]. Copyright © 1998 [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/1-detail-mobilni-wc-mobilni-wc-toaleta-toi-toi-fresh>
8. Mobilní WC toalety a mobilní oplocení TOI TOI [online]. Copyright © 1998 [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/18-detail-stavebni-bunky-a-kontejnery-skladovy-kontejner-lk1>
9. Ponuka - Multihaly [online] [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.multihaly.sk/wp-content/uploads/2015/05/110-1024x768.jpg>
10. Ponuka - Multihaly [online]. Copyright © [cit. 03.06.2019]. Dostupné z: <https://www.multihaly.sk/wp-content/uploads/2015/05/201-1024x768.jpg>

11. Působivá ocelová hala fotbalového stadionu - Astron. 302 Found [online]. Copyright © 2019 Astron Buildings [cit. 03.06.2019].
Dostupné z: <https://www.astron.biz/cz/o-nas/novinky/detail/pusobiva-ocelova-hala-fotbaloveho-stadionu/>
12. Sports hall construction [online]. Copyright © [cit. 03.06.2019].
Dostupné z: <https://www.sddu.com.ua/en/sports-hall-construction#>