

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Polyfunkční centrum – AFI Vokovice

Bc. Emilijan Nedelčev
2017/2018

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Neumann

Prohlášení

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

V Praze dne 7. 10. 2017

.....

Emilijan Nedelčev

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce Ing. Pavlu Neumannovi za ochotu při odborných konzultacích a společnosti GEMO OLOMOUC, spol. s r.o. za poskytnutí projektové dokumentace.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Nedelčev Jméno: Emilijan Osobní číslo: 410790

Zadávací katedra: 122 - Katedra technologie staveb

Studijní program: (N3607) Stavební inženýrství

Studijní obor: (3607T045) Příprava, realizace a provoz staveb

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt polyfunkčního centra - AFI Vokovice

Název diplomové práce anglicky: Construction technological project of polyfunctional center - AFI Vokovice

Pokyny pro vypracování:

Viz příloha.

Seznam doporučené literatury:

- 1.) Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice, prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc.
- 2.) Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 3.) Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Pavel Neumann

Datum zadání diplomové práce: 2.10.2017

Termín odevzdání diplomové práce: 7.1.2018

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

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt polyfunkčního centra - AFI Vokovice

Cílem diplomové práce je zpracování stavebně technologického projektu v členění podle magisterského diplomního projektu – STP. Konkrétně řeší posouzení předané projektové dokumentace, prostorovou, technologickou a časovou strukturu, zařízení staveniště, technologický postup prací na dva dohodnuté stavební procesy a doprovodnou technickou zprávu.

Stavebně technologický projekt je z části vypracován v CONTECu, jakožto automatizovaný systém pro přípravu a řízení realizace staveb. Výkresová část je zpracována v programu AutoCad a textová část v MS Wordu.

Klíčová slova

Technologický rozbor, časový plán výstavby, časoprostorový graf, zařízení staveniště, doprovodná technická zpráva

Annotation

The title of the Diploma thesis: Construction technological project of polyfunctional center - AFI Vokovice

The aim of the diploma thesis is to devise a construction-technological project, divided according to master's degree project - STP. Specifically, it deals with the assessment of the submitted project documentation, the spatial, technological and time structure, equipment of the construction site, the technological progress for two agreed construction processes and the accompanying technical report.

The part of the construction technological project is processed in CONTEC, as an automated system for the preparation and management of building construction. The drawing part is processed in AutoCad and the text part in MS Word.

Keywords

Technological analysis, time schedule of construction, time-space chart, site equipment, accompanying technical report

ÚVOD

Cílem této diplomové práce je vypracování stavebně-technologického projektu pro stavbu: Polyfunkční centrum – AFI Vokovice.

Zpracování tohoto tématu, jako mé závěrečné práce, jsem si vybral z toho důvodu, že stavebně technologický projekt má své opodstatnění a je nedílnou součástí předvýrobní přípravy stavby. V této fázi by si totiž měl dodavatel zpracovat stavebně technologickou studii dané akce, aby našel co nejoptimálnější technologii realizace stavby a stanovil základní koncepci staveništního provozu. To mu umožní začlenit i tyto vlivy do cenové nabídky a vyhnout se tak pozdějším mnohdy nepříjemným zjištěním okolností, které realizaci stavby nejen prodlužují, ale i prodraží. Totiž běžnou praxí je, že dodavatel buď stavebně technologickou studii nezpracovává vůbec, nebo ji vypracuje na příliš mizerné úrovni. Obecné zpracování STP tak vede během realizace k neočekávaným problémům, které musí většinou stavbyvedoucí improvizovaně řešit na místě, když už je pozdě. To však vede právě k výše zmíněným důsledkům, jako je prodražení a prodloužení výstavby.

Členění diplomové práce odpovídá členění magisterského diplomního projektu stanovený katedrou 122 – Katedra technologie staveb.

K vypracování technologického rozboru, harmonogramu, časoprostorového grafu, kontrolního a zkušebního plánu, plánu BOZP a environmentálního plánu jsem zvolil použití automatizovaného systému pro přípravu a řízení realizace staveb – CONTEC. Výkresovou část, zejména technologické schéma a situace ZS, jsem vypracoval pomocí programu AutoCad, zatímco textovou část v MS Wordu. Textová část je tvořena především posouzením předané projektové dokumentace, technologickým postupem pro dva zadané stavební procesy a doprovodnou technickou zprávou.

ZÁVĚR

Výstupem této práce je komplexně vypracovaný stavebně-technologický projekt, který řeší prostorovou, technologickou a časovou strukturu.

Nejprve bylo nutné posoudit úplnost a správnost předané projektové dokumentace, kterou jsem vzhledem k okolnostem shledal jako vyhovující.

Na základě této dokumentace jsem poté vytvořil řešení prostorové, technologické a časové struktury. Výstupem těchto částí z Contecu byl technologický rozbor, KZP, plán BOZP, environmentální plán, časoprostorový graf, graf nasazení pracovníků a časový harmonogram stavby.

Považuji za potřebné zmínit, že vzhledem k složitosti stavby jsem se rozhodl pro vypracování STP v Contecu spojit suterénní část s nadzemní částí objektu A do jednoho stavebního objektového celku. Zatímco nadzemní část objektu B je zpracována zvlášť. Veškeré přeložky, přípojky, objekty demolic a venkovní objekty jsou vkládány jako samostatně řešené stavební objekty.

Výstavbu Polyfunkčního centra jsem rozdělil do dvou etap. V první etapě výstavby jsou zdemolovány oba původní objekty včetně provedení přeložek inženýrských sítí. V druhé etapě probíhá samotná výstavba Polyfunkčního centra.

Ve stavebně technologickém projektu jsem zvolil pro řešení zařízení staveniště čtyři etapy výstavby, na nichž demonstruji průběh a nevhodnější řešení zařízení staveniště. Dále jsem se zaměřil na vypracování dvou technologických postupů prací, které se týkají pilotového založení objektu a zdění příček z Liaporu.

Pro snazší orientaci a snížení počtu příloh jsou veškeré další náležitosti obsaženy v „Doprovodné technické zprávě“.

Tímto považuji stanovené cíle mé diplomové práce za splněny.

PŘÍLOHY

Součástí této Diplomové práce je:

- Vybrané části předané projektové dokumentace: Polyfunkční centrum – AFI Vokovice - *Dokumentace pro zadání stavby + Demolice*
 - Průvodní zpráva
 - Souhrnná technická zpráva
 - Koordinační situace + situace demolice
 - Architektonicko-stavební část
 - Technická zpráva
 - Půdorys 4. PP
 - Půdorys 2. PP
 - Půdorys 1. PP
 - Půdorys 3. NP-A
 - Půdorys 3. NP-B
 - Řez A-A
 - Řez B-B
 - Řez C-C
 - Pohled z Kladenské
 - Statická část
 - Půdorys pažení
 - Výkres tvaru základové desky
 - Rozpočet stavby - AFI Vokovice (poznámka: není v tištěné formě)
- Posouzení předané projektové dokumentace
 - Formální posouzení dokumentace pro zadání stavby
 - Formální posouzení dokumentace pro demoliční práce
 - Technické posouzení dokumentace
- Řešení prostorové struktury
 - Technologické schéma:
 - členění objektu na technologické etapy
 - členění objektu na úseky
 - členění objektu na záběry pro TE2 a TE3
- Řešení technologické struktury
 - Kontrolní a zkušební plán – Objekt A
 - Environmentální plán – Objekt A
 - Plán bezpečnosti a ochrany zdraví – Objekt A
 - Technologický rozbor v úrovni dílčích stavebních procesů - kompletní
- Řešení časové struktury
 - Kompletní časový plán pro dílčí stavební procesy
 - Časový plán pro objekty a technologické etapy
 - Časoprostorový graf pro dílčí stavební procesy a technologické etapy
 - Graf nasazení pracovníků a čerpání finančních prostředků
- Řešení zařízení staveniště
 - Situace ZS při provádění přípravných prací (přeložky a demoliční práce)
 - Situace ZS při provádění zajištění a hloubení stavební jámy
 - Situace ZS při provádění hrubé stavby

- Situace ZS při provádění HSV a dokončení stavby
- Technologické postupy prací
 - Pilotové založení
 - Zděné konstrukce
- Doprovodná technická zpráva
 - Doprovodná technická zpráva
 - Technický list jeřábu Liebherr 80LC
 - Technický list jeřábu Liebherr 112EC-H
- Disk DVD-R
 - Kompletní diplomová práce v elektronické formě včetně všech příslušných formátů