

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018

Radek Trantýr

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



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Novostavba "Javorová čtvrť II" bytový
dům AB**

Radek Trantýr

2018

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Neumann

Prohlášení autora

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

V Praze dne

.....

Radek Trantýr

Poděkování

Děkuji panu Ing. Pavlu Neumannovi, vedoucímu této bakalářské práce, za jeho pomoc při zpracování práce a poskytování odborných rad. Dále děkuji stavební firmě CEMEX Construction s.r.o. za poskytnutí projektové dokumentace.

Nakonec bych chtěl poděkovat své rodině a všem blízkým za podporu při studiu.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební



Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: <u>Trantýr</u>	Jméno: <u>Radek</u>	Osobní číslo: <u>438409</u>
Zadávací katedra: <u>Katedra technologie staveb (k122)</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 - Novostavba "Javorová čtvrť II" bytový dům AB</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Construction Technological Project - New residential building "Javorová čtvrť II" apartment building AB</u>	
Pokyny pro vypracování: Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace, technologické schéma, rozborový list, technologický normál, časoprostorový graf, graf nasazení pracovníků, graf nasazení strojů, graf spotřeby materiálu, časový harmonogram stavby, návrh zařízení staveniště (včetně technické zprávy), technologický postup dvou vybraných procesů.	
Seznam doporučené literatury: Novela zákona č. 225/2017 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) Vyhláška o dokumentaci staveb 405/2017 Sb. Právní předpisy, normy ČSN týkající se BOZP Neufert E: Navrhování staveb: Příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Praha, CONSULTINVEST, 1955 Jarský, Č. – Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. Pavel Neumann</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2018</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>27.5.2018</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 nutně 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“.

<u>22.2.2018</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
---	---

Anotace

Obsahem bakalářské práce je řešení stavebně technologického projektu novostavby bytového domu AB v Praze. Autor se zde zabývá posouzením úplnosti a správnosti předané projektové dokumentace, na základě této projektové dokumentace zpracovává prostorovou, technologickou a časovou strukturu výstavby objektu. Dále řeší uspořádání zařízení staveniště. Detailněji se zaměřuje na technologický předpis pro provádění anhydritových podlah a montáž sádrokartonového podhledu. Cílem této bakalářské práce je navrhnout výstavbu objektu v plynulé časové posloupnosti bez zbytečných časových prodlev a při optimálním nasazení pracovníků a strojů.

Klíčová slova

Projektová dokumentace, prostorová struktura, technologická struktura, časová struktura, zařízení staveniště, technologický předpis

Anotace

The content of the bachelor's thesis is a solution of a building-technological project of the new building AB house in Prague. The author deals with the assessment of the completeness and accuracy of the submitted project documentation and, on the basis of this project documentation, it deals with the spatial, technological and time structure of the construction of the building. It further solves the layout of the site equipment. In more detail, it focuses on the technological process for the performance of anhydrite floors and the installation of plasterboard. The aim of this bachelor thesis is to design the construction of the building in a continuous sequence without unnecessary time delays and with the optimal use of workers and machines.

Klíčová slova

Project documentation, spatial structure, technological structure, time structure, site equipment, technological process

Úvod

Cílem této bakalářské práce je vypracování stavebně technologického projektu pro obytný soubor Javorová čtvrť II, bytový dům AB. Stavebně technologický projekt vychází z převzaté projektové dokumentace, která je nejdříve posouzena z hlediska správnosti a úplnosti.

Na základě dokumentace je vytvořeno řešení prostorové, časové a technologické struktury. Další část stavebně technologického projektu se bude zabývat návrhem a dimenzováním zařízení staveniště pro 2 etapy výstavby.

Jako další část této práce je zpracován technologický předpis pro provádění anhydritových podlah a na montáž sádkartonového podhledu.

Stavebně technologický projekt zajišťuje výstavbu objektu v plynulé časové posloupnosti s optimálním nasazením pracovníků a strojů s cílem realizace úspěšného projektu za optimální čas, a za co možná nejpříjemnější cenu.

Obsah bakalářské práce

0. Zadávací dokumentace

0.1. Seznam předané dokumentace

0.1.1. Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

0.2. Vzorové vytisknuté výkresy

1. Posouzení předané PD pro vydání stavebního povolení

1.1. Formální posouzení – soulad se zákonnými předpisy a chybějící podklady

1.2. Chybná či nevhodná řešení

2. Řešení prostorové struktury

2.1. Rozdělení na stavební objekty

2.2. Technologické etapy

2.3. Směr postupu výstavby etapových procesů

2.4. Soupis hlavních kcí v jednotlivých technologických etapách

2.5. Návrh zdvihacího prostředku

2.5.1. Jeřáb 1

2.5.2. Jeřáb 2

3. Řešení technologické struktury

3.1. Seznam pracovních čet

3.2. Technologický rozbor

3.3. Technologický normál

3.4. Rozbor dopravních procesů

4. Řešení časové struktury

4.1. Časoprostorový graf

4.2. Graf nasazení strojů

4.3. Graf spotřeby betonářské oceli

4.4. Graf spotřeby betonu

4.5. Graf nasazení pracovníků

4.6. Časový harmonogram stavby

5. Řešení zařízení staveniště

5.1. Technická zpráva zařízení staveniště

5.1.1. Průvodní část

5.1.1.1. Stavebník

- 5.1.1.2. Generální projektant
 - 5.1.1.3. Název stavby
 - 5.1.1.4. Místo stavby a vlastnické poměry
 - 5.1.1.5. Vlastnické poměry
 - 5.1.1.6. Doba výstavby
 - 5.1.1.7. Záměr stavebníka
 - 5.1.2. Technická část
 - 5.1.2.1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště
 - 5.1.2.2. Významné sítě technické infrastruktury
 - 5.1.2.3. Napojení zařízení staveniště na zdroje elektřiny a vody
 - 5.1.2.4. Napojení zařízení staveniště na vodovod
 - 5.1.2.5. Řešení zařízení staveniště pro zemní práce
 - 5.1.2.6. Provozní objekty zařízení staveniště
 - 5.1.2.7. Řešení zařízení staveniště pro hrubou stavbu
 - 5.1.3. Návrh a posouzení zdvihacích prostředků
 - 5.1.3.1. Návrh jeřáb
 - 5.1.3.2. Návrh stavebního výtahu
 - 5.1.4. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví
 - 5.1.5. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě
 - 5.1.5.1. Ochrana proti hluku a vibracím
 - 5.1.5.2. Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
 - 5.1.5.3. Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti
 - 5.1.5.4. Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace
 - 5.1.5.5. Nakládání s odpady ze stavební činnosti
 - 5.1.6. Orientační lhůta výstavby
 - 5.1.7. Situace širších vztahů s posouzením dopravních cest
- 5.2. Zařízení staveniště – zemní práce

5.3. Zařízení staveniště – hrubá stavba

6. Technologické postupy

6.1. Anhydritový potěr

6.1.1. Základní identifikační údaje

6.1.1.1. Identifikační údaje stavby

6.1.1.2. Vymezení předmětu řešení

6.1.2. Vstupní materiály

6.1.2.1. Tabulka vlastností materiálů

6.1.2.2. Výpis materiálů

6.1.2.3. Zásady manipulace, dopravy a skladování

6.1.2.4. Metody kontroly kvality materiálu

6.1.3. Pracovní podmínky

6.1.3.1. Připravenost pracoviště

6.1.3.2. Struktura pracovní čety

6.1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci

6.1.3.4. Stroje a přístroje, pracovní pomůcky

6.1.3.5. Technologický postup

6.1.3.6. Pracnost

6.1.4. Jakost provedení

6.1.4.1. Metody kontroly jakosti výsledného provedení

6.1.4.2. Závazné kvalitativní parametry (přípustné odchylky)

6.1.5. BOZP

6.1.5.1. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění
BOZP

6.1.5.2. Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek

6.1.6. Vliv na životní prostředí

6.1.6.1. Možnosti poškození životního prostředí, návrhy ochrany

6.2. Sádrokartonový podhled

6.2.1. Základní identifikační údaje

6.2.1.1. Identifikační údaje stavby

6.2.1.2. Vymezení předmětu řešení

6.2.2. Vstupní materiály

6.2.2.1. Tabulka vlastností materiálů

- 6.2.2.2. Výpis materiálů
- 6.2.2.3. Zásady manipulace, dopravy a skladování
- 6.2.2.4. Metody kontroly kvality materiálu
- 6.2.3. Pracovní podmínky
 - 6.2.3.1. Připravenost pracoviště
 - 6.2.3.2. Struktura pracovní čety
 - 6.2.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci
 - 6.2.3.4. Stroje a přístroje, pracovní pomůcky
 - 6.2.3.5. Technologický postup
 - 6.2.3.6. Pracnost
- 6.2.4. Jakost provedení
 - 6.2.4.1. Metody kontroly jakosti výsledného provedení
 - 6.2.4.2. Závazné kvalitativní parametry (přípustné odchylky)
- 6.2.5. BOZP
 - 6.2.5.1. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP
 - 6.2.5.2. Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek
- 6.2.6. Vliv na životní prostředí
 - 6.2.6.1. Možnosti poškození životního prostředí, návrhy ochrany

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat stavebně technologický projekt pro obytný soubor Javorová čtvrť II v Praze 15, a to na základě předané projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení k této stavbě.

Nejdříve byla provedena kontrola předané projektové dokumentace, při které byly zjištěny jen drobné nedostatky.

Dále byla řešena prostorová, technologická a časová struktura. Výstupy těchto částí jsou: Technologické schéma objektu, Rozborový list, Technologický normál, Seznam pracovních čet, Časoprostorový graf, Graf nasazení pracovníků, Graf nasazení strojů, Graf spotřeby materiálu a Časový harmonogram stavby.

V části zařízení staveniště byly navrženy dvě varianty zařízení staveniště. Jednalo se o varianty pro zemní práce a hrubou stavbu. Součástí této části bylo také zhotovení technické zprávy pro zařízení staveniště, kde bylo řešeno dimenzování velikosti buňkoviště, staveništních přípojek a velikostí skládek. Dále byly v technické zprávě obsaženy údaje o ochraně životního prostředí při výstavbě a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Závěrem této bakalářské práce byly detailně zpracovány dva technologické postupy. První se zabývá prováděním anhydritového potěru a druhý se zaměřuje na montáž sádkartonových podhledů v 1.PP. Všechny stanovené cíle mé bakalářské práce byly splněny.