

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HRANIČKA LIVING**

2024

**BC. ELIŠKA
STRAKATÁ**

**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 6.1. 2024

.....

Bc. Eliška Strakatá

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucímu diplomové práce Ing. Tomáši Váchalovi, Ph.D., Arquitecto Técnico, za jeho odborné vedení diplomové práce a za cenné rady a užitečné připomínky. Velké poděkování patří rovněž vedoucímu projektu ze strany investora Ing. Michalovi Kotrčovi z Penta Real Estate s.r.o. za poskytnutí podkladů.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Strakatá Jméno: Eliška Osobní číslo: 484530
Zadávací katedra: K122 – Katedra technologie staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Příprava, realizace a provoz staveb

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt – Bytový dům Hranička Living

Název diplomové práce anglicky: Construction technology design - Residencial building Hranička Living

Pokyny pro vypracování:

Posouzení předané projektové dokumentace a její případné doplnění, řešení prostorové, technologické a časové struktury komplexního stavebního procesu akce, návrh zařízení staveniště (4 fáze výstavby), technologický postup prací (výrobní předpis) 5 vybraných stavebních procesů – u nejvýznamnějšího stavebního procesu zpracovaný kontrolní a zkušební plán, environmentální plán a rizika BOZP a opatření k jejich eliminaci, doprovodná technická zpráva s komentářem celého 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

Járský Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2005

Járský Č. - Musil F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

Datum zadání diplomové práce: 25.09.2023 Termín odevzdání BP v IS KOS: 08.01.2024

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“.

25.09.2023

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Anotace

Stavebně technologický projekt – Bytový dům Hranička Living

Předmětem této diplomové práce je vypracování stavebně technologického projektu bytového domu Hranička Living. Diplomová práce se zabývá prostorovou, technologickou a časovou strukturou výstavby objektu. Součástí práce je zpracování technologického postupu prací pro vybrané stavební procesy a návrh zařízení staveniště.

Klíčová slova:

Stavebně technologický projekt, prostorová struktura, technologická struktura, časová struktura, zařízení staveniště, technologický postup prací

Abstract

Construction technology design – Residential building Hranička Living

The subject of this diploma thesis is the development of a construction technology design for the *Residential building Hranička Living*. This diploma thesis deals with the space, technological and time structure of building construction. The study contains technological procedures for selected construction processes, an idea of construction background and site equipment.

Keywords

Construction technology design, space, technology, time, construction site, technological process

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

0. Zadávací dokumentace

0.1 Seznam předané dokumentace

1. Posouzení předané projektové dokumentace

1.1 Posouzení předané projektové dokumentace

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 Rozborový list

3.2 Technologický rozbor

3.3 Seznam pracovních čt

3.4 Rozbor dopravních procesů

4. Řešení časové struktury

4.1 Časoprostorový graf

4.2 Graf nasazení strojů a materiálů

4.3 Harmonogram

4.4 Graf nasazení pracovníků

5. Řešení zařízení staveniště

5.1 Technická zpráva

5.2 Zařízení staveniště – I.fáze

5.3 Zařízení staveniště – II.fáze

5.4 Zařízení staveniště – III.fáze

5.5 Zařízení staveniště – IV.fáze

6 Technologické postupy prací

6.1. Technologický postup prací – Piloty

6.2. Technologický postup prací – Sádrové omítky

6.3. Technologický postup prací – Zdění příček

6.4. Technologický postup prací – Dlažby a obklady

6.5. Technologický postup prací – Anhydritové podlahy

7. Doprovodná technická zpráva

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá zpracováním řešení stavebně technologického projektu pro Bytový dům Hranička Living.

Obsahem této diplomové práce je posouzení předané projektové dokumentace, řešení prostorové, technologické a časové struktury stavebního projektu, řešení zařízení staveniště a zpracování technologických postupů.

Cíle diplomové práce

Hlavním cílem je provedení časového a technologického postupu stavebních procesů při dodržení plynulosti výstavby.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo provedení časového a technologického postupu stavebních procesů při dodržení plynulosti výstavby a nasazení optimálního počtu pracovníků.

V první části diplomové práce jsem se zabývala posouzením předané projektové dokumentace. Projektová dokumentace je posouzena dle vyhlášky č. 499/2006Sb., o dokumentaci stavby. Při posouzení jsem našla pár nedostatečných řešení, na které jsem navrhla možnou alternativu, jinak považuji předanou projektovou dokumentaci za kvalitně zpracovanou.

Ve druhé části jsem zpracovávala prostorovou strukturu stavby a rozdělila řešený objekt na jednotlivé technologické etapy.

Následně jsem ve třetí části zpracovala rozborový list a technologický rozbor s návrhem ideálního počtu pracovníků pro jednotlivé stavební procesy, které jsem zpracovávala pomocí programu Microsoft Excel. Dále jsem se zabývala časoprostorovým grafem a grafem nasazení strojů a materiálů, které jsem zpracovávala v programu AutoCAD. Harmonogram a graf nasazení pracovníků jsem zpracovala v programu Microsoft Project.

Na základě doposud vytvořených částí jsem navrhla zařízení staveniště ve 4 fázích výstavby včetně technické zprávy a zpracovala technologické postupy na vrtané piloty, sádrové omítky, anhydritové podlahy, zdění příček a pokládku dlažeb a obkladů, čímž jsem ukončila část 6.

Na závěr jsem zpracovala doprovodnou technickou zprávu. Pro zadaný projekt navrhuji délku provádění výstavby přibližně na 14 měsíců s datem zahájení 10.října 2023 a datem dokončení 12.listopadu 2024. Finální předání dne 27. listopadu 2024.

Seznam zdrojů

1. Jarský, Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2005
2. Jarský, Č. – Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003

Seznam zkratk

PP – podzemní podlaží

NP – nadzemní podlaží

č. – číslo

Sb. – sbírka zákonů

ŽB – železobeton

TE – technologická etapa

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

PO – požární ochrana

OOPP – osobní ochranné pracovní pomůcky

O – odpad

N – nebezpečný odpad

k.ú. – katastrální území

ul. – ulice

ČSN – Česká státní (technická) norma

EN – Evropská norma

PD – projektová dokumentace