

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

**OBYTNÝ SOUBOR ARMÉNSKÁ, KLDNO – OBJEKT B  
2022**

**AUTOR:**

Matyáš Nebřenský

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:**

Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury a s pomocí konzultací vedoucího mé bakalářské práce.

V Praze dne 9.5.2022

.....

**Matyáš Nebřenský**

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat především svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Václavu Pospíchalovi, PhD., za jeho odborné rady, trpělivost a čas, který mi věnoval při zpracování mé bakalářské práce.

Dále děkuji své rodině a přítelkyni za jejich neutichající podporu při mém studiu.

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Nebřenský</u>	Jméno: <u>Matyáš</u>	Osobní číslo: <u>465999</u>
Zadávací katedra: <u>K 122 - 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 - Obytný soubor Arménská Kladno</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Construction technology design - Residential complex Arménská Kladno</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 od zahájení do dokončení nosné kce, návrh zařízení staveniště na výše uvedené, technologický postup prací (výrobní předpis) 1 vybraného procesu, doprovodná technická zpráva s komentářem řešení. Návrh variantního řešení zdvihacích prostředků.	
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>16.2.2022</u>	Termín odevzdání BP v IS KOS: <u>15.5.2022</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
_____	_____
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>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“.</i>	
_____	_____
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

## **Anotace**

### **Stavebně technologický projekt – bytový dům B obytného souboru Arménská, Kladno**

Obsahem bakalářské práce je řešení stavebně technologického projektu pro novostavbu bytového domu B obytného souboru Arménská, Kladno. Autor se zabývá prostorovou, technologickou a časovou strukturou výstavby bytového domu, a to od začátku stavby do dokončení nosné konstrukce.

Cílem je navržení optimálního časového a technologického postupu stavebních procesů v plynulé časové posloupnosti.

Bakalářská práce také řeší návrh zařízení staveniště pro jednotlivé fáze výstavby a posouzení finanční a technologické vhodnosti variant zdvihacích prostředků.

#### **Klíčová slova:**

Stavebně technologický projekt, prostorová struktura, technologická struktura, časová struktura, zařízení staveniště, harmonogram, technologický postup.

## **Annotation**

### **Construction technology design – Apartment building B of the residential complex Arménská, Kladno**

The content of the bachelor's thesis is the solution of the construction - technological design for the construction of apartment building B in the residential complex Arménská, Kladno. The author deals with the spacial, technological and temporal structure of the construction of the apartment building – from the beginning of construction until the completion of the buildings framework.

The goal is to design the optimal temporal and technological construction procedure in a continuous time sequence.

The thesis also designs construction sites for different phases of the construction and assesses the financial costs of the use of a tower or mobile crane.

#### **Key words:**

Construction technology design, spacial structure, technological structure, temporal structure, construction site, schedule, technological process.

## **Obsah bakalářské práce**

0. Zadávací dokumentace
  - 0.1. Seznam předané dokumentace
1. Posouzení projektové dokumentace
  - 1.1. Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace
  - 1.2. Chybná či nevhodná řešení a návrhy na jejich změny
2. Řešení prostorové struktury
  - 2.1. Technologické etapy
  - 2.2. Směr postupu výstavby etapových procesů
  - 2.3. Stanovení směru postupu etapových stavebních procesů
  - 2.4. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách
3. Řešení technologické struktury
  - 3.1. Seznam pracovních čet
  - 3.2. Technologický rozbor
  - 3.3. Technologický normál
4. Řešení časové struktury
  - 4.1. Časoprostorový graf
  - 4.2. Harmonogram
5. Řešení zařízení staveniště
  - 5.1. Technická zpráva Zařízení staveniště
    - 5.2.1. Etapa výstavby – Zemní práce
    - 5.3.2. Etapa výstavby – Hrubá spodní stavba
    - 5.4.3. Etapa výstavby – Hrubá vrchní stavba
    - 5.5.4. Etapa výstavby – Vnitřní práce a fasáda
    - 5.6.5. Etapa výstavby – Sadové úpravy
6. Technologický postup prací
  - 6.1. Technologický postup – Vrtané piloty
7. Variantní návrh zdvihacích prostředků
  - 7.1. Rozbor variantního řešení zdvihacích prostředků
  - 7.2. Výkres – 1. varianta zdvihacího prostředku – autojeřáb LIEBHERR LTM 1055 – 3.2
  - 7.3. Výkres – 2. varianta zdvihacího prostředku – stacionární jeřáb FMGRU 1345 TLX P6

## **Úvod**

Obsahem této bakalářské práce je stavebně technologický projekt bytového domu B obytného souboru Arménská, Kladno.

Jedná se o novostavbu bytového domu.

Na začátku se v bakalářské práci zabývám posouzením správnosti a úplnosti předané projektové dokumentace stavby. Dále vypracuji prostorovou, technologickou a časovou strukturu výstavby od začátku stavby do dokončení nosné konstrukce. Součástí práce je také návrh zařízení staveniště pro pět fází výstavby a posouzení finanční a technologické vhodnosti nasazení dvou zdvihacích prostředků.

Hlavním cílem bakalářské práce je vypracovat stavebně technologický projekt. Jako podklad pro vypracování slouží předaná projektová dokumentace.



## **Závěr**

V bakalářské práci jsem nejprve posoudil předanou projektovou dokumentaci z hlediska úplnosti a správnosti, a tak navrhl opravy pro nevhodná technická řešení.

Dále jsem zpracoval prostorovou strukturu výstavby, rozdělil objekt na jednotlivé technologické etapy a navrhl směry postupu jednotlivých výstavbových procesů.

Následně jsem vypracoval technologickou strukturu se soupisem stavebních činností a navrhl optimální počet pracovníků pro každou činnost.

Časové plánování jsem vypracoval v podobě časoprostorového grafu a harmonogramu.

V neposlední řadě jsem navrhl zařízení staveniště pro pět fází výstavby. Výkresy zařízení staveniště pro etapu hrubé stavby jsem rozdělil na hrubou spodní stavbu a hrubou vrchní stavbu.

Grafická část posouzení zdvihacích prostředků obsahuje rozbor variantního řešení zdvihacích prostředků a dva výkresy etapy hrubé vrchní stavby, a to nejprve s nasazením mobilního autojeřábu, dále s nasazením stacionárního věžového jeřábu. Všechny části bakalářské práce jsou navrženy pro variantu se stacionárním věžovým jeřábem.

Doba výstavby nosné konstrukce pětipatrové novostavby je devět měsíců.

Cíle bakalářské práce byly splněny.