

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT -  
NOVOSTAVBA OBJEKTU ARCHÍVU A  
KNIŽNICE V NITRE**

**2021**

**KATARÍNA  
DRAŠKOVIČOVÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. VÁCLAV POSPÍCHAL, PH.D.**

### **Prohlášení**

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

V Praze dne 16.5.2021

.....  
Katarína Draškovičová

### **Podakovanie**

Chcela by som sa poďakovať hlavne vedúcemu mojej bakalárskej práce, Ing. Václavovi Pospíchalovi, Ph.D. za jeho odborné vedenie pri písaní mojej bakalárskej práce, za jeho cenné rady, čas a trpezlivosť. Taktiež ďakujem svojej rodine za ich podporu, pomoc a trpezlivosť počas celého môjho štúdia.

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Draškovičová Jméno: Katarína Osobní číslo: 477044

Zadávací katedra: K122 - Katedra technologie staveb

Studijní program: SI - Stavební inženýrství

Studijní obor: L - Příprava, realizace a provoz staveb

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Stavebně technologický projekt - Novostavba objektu archivu a knihovny v Nitre

Název bakalářské práce anglicky: Construction technology design - New library and archive building in Nitra

Pokyny pro vypracování:

- 1) Posouzení předané projektové dokumentace pro stavební povolení. Návrh opravy nevhodných řešení v projektové dokumentaci.
- 2) Rozdělení objektu na jednotlivé technologické celky, určení směrů postupů výstavby pro jednotlivé technologické etapy. Zpracování prostorové struktury.
- 3) Časové plánování. Soupis procesů, určení rozhodujících výměr, technologický rozbor, technologický normál, časoprostorový graf, harmonogram s grafy potřeby strojů a mechanizace a graf počtu pracovníků.
- 4) Porovnání TP pro dvě varianty hrubých podlah (projektovaná a variantní časové, technologické a ekonomické (kalkulace).
- 5) Návrh ZS pro 4 etapy výstavby včetně výkresu ZS.

Seznam doporučené literatury:

JARSKÝ, Č.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2019, ISBN 978-80- 7204-994-3

JURÍČEK, I.: Technológia stavieb, Hrubá stavba, Eurostav Bratislava 2018, ISBN 978-80-89228- 58-4

CHUDLEY, R. a Roger. GREENO. Building construction handbook. 6th ed. Boston: Butterworth-Heinemann, 2006. ISBN 07-506-6822-9

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 18.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

*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 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)

## **Abstrakt**

Táto bakalárska práca sa zaoberá predovšetkým s plánovaním realizácie novostavby objektu archívu a knižnice v Nitre. Obsahuje posúdenie úplnosti a správnosti prevzatej projektovej dokumentácie, priestorovú, technologickú a časovú štruktúru výstavby objektu. Ďalej práca rieši porovnanie technologických postupov dvoch variant hrubých podláh z hľadiska technologického, ekonomického a časového a návrh jednotlivých fáz zariadenia staveniska pre štyri etapy výstavby. Cieľom tejto práce je navrhnutie výstavby objektu v plynulej časovej a technologickej postupnosti s optimálnym nasadením pracovníkov a strojov.

## **Klíčové slová**

Stavebně technologický projekt, knižnica, priestorová štruktúra, technologická štruktúra, časová štruktúra, technologický postup, hrubé podlahy, zariadenie staveniska.

## **Abstract**

This bachelor thesis focuses mainly on the planning of realization of the new library and archive building in Nitra. It contains an assessment of the completeness and accuracy of the project documentation, spatial, technological and time structure of the building object. In addition, the project solves the comparison of technological processes of two variants of coarse floors in terms of technological, economic and time management, design of the site equipment for the four stages of construction. The aim of the thesis is to design a construction of the building in the time sequence of continuous and optimal deployment of workers and equipment.

## **Keywords**

Construction technology design, library building, spatial structure, technology structure, time structure, technological process, coarse floors, construction site equipment.

## **Úvod**

Cieľom tejto bakalárskej práce je vypracovať stavebno - technologický projekt novostavby knižnice a archívu v Nitre pre Slovenskú poľnohospodársku univerzitu v Nitre.

Obsahom tejto bakalárskej práce bude posúdenie prevzatej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie, návrh opravy prípadných nevhodných riešení, riešenie priestorovej, technologickej a časovej štruktúry projektu. Ďalej porovnanie technologických postupov pre dve varianty hrubých podláh a ich porovnanie z hľadiska technologického, ekonomického a časového. Poslednou časťou je riešenie zariadenia staveniska pre štyri etapy výstavby.

Cieľom tejto práce je návrh optimálneho riešenia výstavby v plynulej časovej a technologickej postupnosti s optimálnym nasadením pracovníkov a strojov. Podkladom pre vypracovanie je prevzatá projektová dokumentácia.

## **Obsah bakalárskej práce**

0. Zadávacia dokumentácia
  - 0.1. Zoznam prevzatej projektovej dokumentácie
1. Posúdenie projektovej dokumentácie
  - 1.1. Posúdenie úplnosti a správnosti predanej dokumentácie
  - 1.2. Formálny súlad so zákonnými predpismi
  - 1.3. Chybné a nevhodné riešenia, návrh zmien
2. Riešenie priestorovej štruktúry
  - 2.1. Technologické schéma
    - 2.1.1. Technologické etapy
    - 2.1.2. Stanovenie smerov postupu etapových stavebných procesov
    - 2.1.3. Súpis hlavných konštrukcií v jednotlivých technologických etapách
3. Časové plánovanie
  - 3.1. Súpis procesov, určenie rozhodujúcich výmer
  - 3.2. Technologický rozbor
  - 3.3. Technologický normál
  - 3.4. Harmonogram
  - 3.5. Časopriestorový graf
  - 3.6. Graf nasadenia pracovníkov a strojov
4. Technologické postupy prác
  - 4.1. Samonivelačný anhydritový liaty poter
  - 4.2. Cementový liaty poter s polypropylénovými vláknami
  - 4.3. Porovnanie
5. Riešenie zariadenia staveniska
  - 5.1. Technická správa
  - 5.2. I. Etapa ZS – Výkopy
  - 5.3. II. Etapa ZS - Hrubá stavba
  - 5.4. III. Etapa ZS - Hrubé vnútorné práce
  - 5.5. IV. Etapa ZS - Sadové úpravy
6. Sprievodná technická správa



## **Záver**

Výsledkom mojej bakalárskej práce je stavebno - technologický projekt, ktorý rieši priebeh výstavby. Ako prvé som posúdila prevzatú projektovú dokumentáciu a navrhla opravy nevhodných riešení. Ďalej som riešila priestorovú, technologickú a časovú štruktúru. Spracovala som technologické postupy pre dve varianty hrubých podláh a porovnala ich z hľadiska technologického, ekonomického a časového. V prvej variante som použila anhydritový poter v hrúbke 40 mm a v druhej variante cementový poter s polypropylénovými vláknami v hrúbke 50 mm. Cenovo a taktiež časovo sa ukázal byť anhydritový poter výhodnejší v porovnaní s cementovým poterom s polypropylénovými vláknami. Taktiež som navrhla zariadenie staveniska pre štyri etapy výstavby.

Pre zadaný projekt navrhujem dĺžku výstavby na približne 12 mesiacov s dátumom zahájenia 1.8.2022 a s dátumom dokončenia 10.8.2023.

Všetky ciele mojej bakalárskej práce boli splnené.

## **Zoznam použitých skratiek**

<b>BOZP</b>	<b>Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</b>
<b>cca</b>	<b>približne</b>
<b>č.</b>	<b>číslo</b>
<b>ČSN</b>	<b>Česká technická norma</b>
<b>EN</b>	<b>Európska norma</b>
<b>hr.</b>	<b>Hrúbka</b>
<b>k. ú.</b>	<b>katastrálne územie</b>
<b>KZP</b>	<b>kontrolný a skúšobný plán</b>
<b>l/s</b>	<b>liter za sekundu</b>
<b>m/s</b>	<b>meter za sekundu</b>
<b>MJ</b>	<b>Merná jednotka</b>
<b>max.</b>	<b>maximum</b>
<b>min.</b>	<b>minimum</b>
<b>mm</b>	<b>milimeter</b>
<b>m n. m.</b>	<b>metrov nad morom</b>
<b>napr.</b>	<b>napríklad</b>
<b>NN</b>	<b>nízke napätie</b>
<b>NP</b>	<b>nadzemné podlažie</b>
<b>obr.</b>	<b>Obrázok</b>
<b>OOPP</b>	<b>Osobné ochranné pracovné pomôcky</b>
<b>parc. č.</b>	<b>parcelné číslo</b>
<b>PD</b>	<b>projektová dokumentácia</b>
<b>PE</b>	<b>polyetylén</b>
<b>por. č.</b>	<b>Poradové číslo</b>

sk.	skupina
SO	stavebný objekt
SDK	Sadrokartón
tab.	Tabuľka
TE	Technologická etapa
TP	Technologický postup
ŽB	Železobetón
°C	stupeň Celzia

## Zoznam zdrojov

### Literatúra:

JARSKÝ, Č.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2019, ISBN 978-80-7204-994-3

JURÍČEK, I.: Technológia stavieb, Hrubá stavba, Eurostav Bratislava 2018, ISBN 978-80-89228-58-4

DOLEŽAL, J., SVOBODA, P.: Priemyselné podlahy a komunikácie v priemyselných parkoch, Bratislava: JAGA GROUP, 2009, ISBN 978-80-8076-074-8

### Internet:

- [1] Mapy.cz [Online]. Česká republika [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <http://mapy.cz/>
- [2] Mapy: Mapy Google [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
- [3] Nahliadnutie do katastra nehnuteľností [online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.geoportal.sk>
- [4] Zákony pro lidi. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz>
- [5] Česká agentúra pro standartizaci [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.agentura-cas.cz/>
- [6] Katalog odpadů [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.katalogodpadu.cz/#top>
- [7] KRANIMEX spol. s r.o. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.kranimex.cz/>

- [8] Kontajnery TOITOI. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<http://www.toitoi.cz>
- [9] Stavebniny DEK a.s. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.dek.cz>
- [10] PERI, spol. s r.o. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.peri.cz/>
- [11] AZING, s.r.o. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.badie.sk/produkt/badia-bc-99/>
- [12] CEMEX Czech Republic, s.r.o. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.cemex.cz/>
- [13] Českomoravský beton, a.s. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.transportbeton.cz/>
- [14] Technický list Anhyment. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<http://www.lite-smesi.cz/anhyment.html>
- [15] Technický list Cemflow. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<http://www.lite-smesi.cz/cemflow.html>
- [16] Kročajová izolácia ISOVER EPS Rigifloor 4000 [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-rigifloor-4000>
- [17] Dilatačný pás MIRELON [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.mirelon.com/cz/dilatacni-pasy-mirelon-10-mm-sede-s-pe-folii-i000190.html?p=289>
- [18] Monofilné polypropylénové vlákna Poli 0,9kg [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.castav.sk/detail/monofilne-polypropylenove-vlakna-do-poteru-betonu-polimix/>
- [19] EUROBETON plus s.r.o. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<http://www.eurobeton.sk/kontakt.htm>
- [20] ebeton. [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<https://www.ebeton.cz/>
- [21] Příprava a realizace staveb a objektů multimedialní učebnice [Online]. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z:  
<http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/podklady-k-vyuce-education/multimedialni-ucebnice-priprava-a-realizace-objektu-a-staveb>