



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

# ARCHITEKTONICKÁ STUDIE SAKRÁLNÍHO OBJEKTU A KOMUNITNÍHO CENTRA SALESIÁNSKÉHO BRNO - LÍŠEŇ / DRUHÁ ETAPA

ARCHITECTURAL STUDY OF THE SACRAL OBJECT BRNO - LÍŠEŇ

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Hrubjaková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

# ARCHITEKTONICKÁ STUDIE SAKRÁLNÍHO OBJEKTU A KOMUNITNÍHO CENTRA SALESIÁNSKÉHO BRNO - LÍŠEŇ / DRUHÁ ETAPA

ARCHITECTURAL STUDY OF THE SACRAL OBJECT BRNO - LÍŠEŇ

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Hrubjaková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Petra Hrubjaková
Název	Architektonická studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského Brno - Líšeň / druhá etapa
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	21. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

Diplomová práce - architektonická studie Salesiánského střediska mládeže a kostela v Brně - Líšni.

Zadání nadace pro výstavbu Salesiánského střediska.

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy).

Aktualizované zadávací materiály /podklady/ - konzultace.

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

USB flash disk nebo CD s dokumentací celého projektu

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Zadaním diplomovej práce je vytvorenie architektonickej štúdie sakrálneho objektu a komunitného centra Saleziánskeho v Brne - Líšni.

Prvé zmienky o vybudovaní kostola sa objavili už v roku 1987 a z tohto dôvodu prišli do tejto mestskej štvrti Saleziáni, ktorý sa zameriavajú na prácu s deťmi a mládežou, podľa metódy Dona Bosca. Ich pôsobenie a činnosť sa premietli do celkovej koncepcie projektu.

Objekt bude prepojený so stávajúcim objektom Saleziánskeho strediska mládeže, bude však slúžiť aj pre širší kruh veriacich. Zasvätenie kostola bude tretej Božskej osobe - Duchovi Svätému.

Objekt sa bude nachádzať na Horníkovej ulici. Pre stavbu sú určené parcely č. 5037/30,32, k.ú. Líšeň. Na pozemku s parc. číslom 5037/32 momentálne stojí budova, ktorá je majetkom Nadácie pre radosť, a v priebehu výstavby bude odstránená.

Návrh sa odvíja z uskutočnených urbanistických analýz a svojim tvarom kontrastne reaguje na okolitú zástavbu. Vplývajú naň tiež podmienky stavebného pozemku a využíva svahovitost' terénu. Návrh sa skladá z jedného objektu, ktorý v sebe zahŕňa funkciu kostola s kapacitou pre 400 sediacich a 100 stojacich osôb s chórom, so sakristiou, adoračnou kaplnkou a potrebným technickým a hygienickým zázemím. Ďalej sa v objekte nachádza výuková/multifunkčná miestnosť, dielňa a predajňa náboženských výrobkov, farná časť s kanceláriou bytmi pre kňazov a podzemná garáž.

Popri objekte boli vytvorené spevnené plochy pre peších reagujúce na existujúce komunikácie a vychodené chodníky. Z dôvodu odstránenia parkoviska v severnej časti riešeného územia bolo rozšírené existujúce parkovisko na južnej strane a bola tiež vytvorená nová komunikácia pre automobilovú dopravu, ktorá prepája severnú ulicu Horníková so západnou. Na tejto komunikácii je nutné vytvoriť vhodné dopravné značenie, aby sa zamedzilo prejazdu zásobovacích vozidiel a aby nebola daná komunikácia používaná ako skratka v období dopravnej špičky na „okružnej“ komunikácii 2. triedy.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Sakrálna objekt, kostol, sakrálna architektúra, biblická archa, vlny, elipsa, svahovitý terén, Saleziáni, nová komunikácia, rozšírenie parkoviska, podzemná garáž, fara, adoračná kaplnka, byty pre kňazov, chór, železobetón, steny a stĺpy, piloty, biela farba

## **ABSTRACT**

By entering the diploma thesis is to create an architectural study of the sacral object and the Salesian community center in Brno - Líšeň.

The first mention of the creating church appeared in 1987 and because of this reason Salesians came to this city, they focus on working with children and youth, according to Don Bosca. Their method of education was reflected in the overall project concept.

The building will be linked to the existing object of the Salesian Youth Center, but it will also serve for a wider circle of believers. The consecration of the church will be a third divine person - the Holy Spirit.

The object will be on the Horníková ulica, on the parcels no. 5037/30,32. On the plot with parc. No.5037/32 is currently a building, that is the property of the Nadácia pre radosť, and it will be removed during construction.

The proposal is based on urban analyzes performed and responds to the surrounding buildings. It also affects the conditions of the building plot and uses terrain sloping. The proposal consists of one object that includes a church with a capacity for 400 seat and 100-standing persons with chorus, sacristy, adoration chapel and technical and hygienic backgrounds. Furthermore, there is an educational/multifunction room, workshop and store of religious products, farther the parish part with the apartments, office for priests and underground garage.

In addition to the building, there was created paved areas for pedestrian which responding to existing communications. Due to the removal of the parking lot in the northern part of the solved territory, the existing parking lot was extended on the south side and there was also created a new communication for cars, which connects the Northern Street Horníková with Western. In this communication, it is necessary to create a suitable road signage to prevent the supply of vehicles and it must not be used as an abbreviation in the traffic jam at the 2nd grade road communication.

## **KEYWORDS**

Sacral object, church, sacral architecture, biblical ark, waves, ellipse, sloping terrain, Salesians, new communication, expansion of parking, underground garage, parish, adoration chapel, apartments for priests, chorus, reinforced concrete, walls and columns, pilots, white color

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. Petra Hrubjaková *Architektonická studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského Brno - Líšeň / druhá etapa*. Brno, 2021. 25 s., 89 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Architektonická studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského Brno - Líšeň / druhá etapa* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 5. 2021

---

Bc. Petra Hrubjaková  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Architektonická studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského Brno - Líšeň / druhá etapa* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 5. 2021

---

Bc. Petra Hrubjaková  
autor práce



## **POĎAKOVANIE**

Týmto by som rada poďakovala vedúcemu mojej práce pánovi prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. za odborné vedenie, rady a pomoc pri tvorbe mojej diplomovej práce.

Tiež by som rada poďakovala za konzultácie stavebne - technické pánovi Ing. Radimovi Smolkovi, Ph.D., za konzultácie v obore statiky betónových a murovaných konštrukcií pánovi Ing. Jiřímu Strnadovi, Ph.D., za konzultácie ohľadom technického zariadenia budov pani Ing. Olge Rubínovej, Ph.D., za konzultácie tepelnej techniky pánovi Ing. Romanovi Brzoňovi, Ph.D. a za konzultácie požiarnej bezpečnosti stavieb pani Ing. Romane Benešovej.

## OBSAH

- 1) Titulný list
- 2) Zadanie VŠKP
- 3) Abstrakt v slovenskom a anglickom jazyku, Kľúčové slová v slovenskom a anglickom jazyku
- 4) Bibliografická citácia
- 5) Prehlásenie o zhode listinnej a elektronickej formy VŠKP
- 6) Prehlásenie autora o pôvodnosti práce
- 7) Poďakovanie
- 8) Obsah
- 9) Úvod
- 10) Text práce
- 11) Záver
- 12) Zoznam použitých zdrojov
- 13) Konzultanti
- 14) Zoznam príloh
- 15) Prílohy

## ÚVOD

Zadaním diplomovej práce bolo vytvorenie architektonickej štúdie sakrálneho objektu a komunitného centra Saleziánskeho v Brne - Líšni. Toto zadanie sa odvíja od vyhlásenej verejnej súťaže, ktorej predmetom bol návrh kostola so zázemím, ktorý bude stáť v blízkosti už existujúceho saleziánskeho strediska mládeže („Saleska“), ktoré vybudovala Nadácia pre radosť a Saleziánska provincia Praha v rokoch 1994-2010. Stavebne ide o úplne oddelený samostatne stojaci objekt, ktorého súčasťou bude kostol aj fara. Tieto dve časti budú medzi sebou prepojené a zároveň by malo byť vyriešené aj prepojenie na stávajúce saleziánske stredisko mládeže. Zsvätenie kostola bude tretej Božskej osobe - Duchovi Svätému.

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

**Fakulta stavební**

**TEXTOVÁ ČASŤ**

**Brno, 2021**

**Bc. Petra Hrubjaková**

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Projekt:	Kostol Ducha Svätého
Názov práce:	Architektonická štúdia sakrálneho objektu Brno - Líšeň
Miesto:	Horníkova 2533, 628 00 Brno - Líšeň
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Konzultanti:	Ing. Radim Smolka, Ph.D. Ing. Jiří Strnad, Ph.D. Ing. Olga Rubínová, Ph.D. Ing. Roman Brzoň, Ph.D. Ing. Romana Benešová
Autor:	Bc. Petra Hrubjaková
Plocha pozemku:	8 700,0 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	2610,0 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha 1.PP:	1858,0 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha 1.NP:	2233,5 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha 2.NP:	268,5 m <sup>2</sup>
Celková úžitková plocha:	4360,0 m <sup>2</sup>
Obstavaný priestor:	30630,0 m <sup>3</sup>
Približné náklady:	110 000 000,-

## **VYMEDZENIE A ÚCEL STAVBY**

Zadaním špecializovaného ateliéru TG10, bolo na základe minuloročnej vyhlásenej súťaže, vytvorenie kostola Ducha Svätého v Brne - Líšni, ktorý by primárne slúžil stredisku Saleziánov, s neďalekým sídlom umiestneným južne od riešeného územia, na susednej parcele. Navrhovaný objekt by sa mal nachádzať na svahovitom území (skupine parciel), ktoré je prístupná z Horníkovej ulice. Kostol bude zasvätený tretej Božskej osobe – Duchovi Svätému. Objekt bude prepojený so stávajúcim objektom Saleziánskeho strediska mládeže, bude však slúžiť aj pre širší kruh veriacich. V navrhovanom objekte sa bude nachádzať nie len časť určená pre bohoslužby s potrebným zázemím, ale bude sa skladať aj z farnej časti, adoračnej kaplnky, priestorov, ktoré budú môcť využívať Saleziáni na výuku a voľnočasové aktivity, vo forme multifunkčnej miestnosti, dielne a predajne, a súčasťou bude aj podzemná garáž rozširujúca kapacitu parkovacích miest, po ktorých je stále väčší dopyt.

## **CHARAKTER RIEŠENÉHO ÚZEMIA**

Brno - Líšeň je mestská časť, na severovýchodnom kraji mesta Brno. Je tvorená mestskou štvrtou Líšeň, pôvodne samostatným mestysom, ktorý bol v roku pripojený v roku 1944 (viď. analýza histórie). Jej katastrálne územie má rozlohu 15,71 km<sup>2</sup>. Samosprávna mestská časť vznikla 24.11.1990. Žije tu viac ako 26 tisíc obyvateľov. Štvrť je možné z pohľadu na zástavbu rozdeliť na starú (zástavba dedinského charakteru) a novú (sídlisko vybudované v 80. rokoch 20. storočia) časť. Dnešná mestská časť Brno - Líšeň zahŕňa okrem pôvodného katastru bývalého mestysu Líšne aj niektoré okrajové časti pôvodných katastrov Židenic a Horákova.

Náš riešený pozemok zahŕňa parcely s číslami 5037/74, 5037/31, 5037/32, 5037/75, 5037/76, 5037/119, 5037/30 a časť územia s parcelným číslom 5037/34. Zo severu riešeného pozemku sa nachádza Poliklinika Horníkova s príľahlým parkoviskom. Severnú a východnú hranicu pozemku lemuje chodník pre peších. Keďže sa nachádzame v svahovitom teréne, východný chodník je delený štvoricou schodísk, ktoré sú doplnené o dve dvojramenné rampy. Jedna z týchto rámp zasahuje do nášho pozemku a v návrhu sa jej poloha osovo (os = chodník) preklápa na východnejšiu stranu, mimo riešený pozemok. Na južnej strane od pozemku sa nachádza voľný terén, v svahu, a parkovisko. Toto parkovisko bude návrhu rozšírené. Na západnej hranici sa nachádza pešia komunikácia, a na časti hranice aj komunikácia pre motorové vozidlá, ktorá spája ulicu Horníkovu s južným parkoviskom. Pozemok klesá zo severovýchodu na juhozápad a prevýšenie je takmer 10 metrov. V dnešnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko, prístupné zo severu, od polikliniky, ďalej jednopodlažná budova s obdĺžnikovým pôdorysom, dve spevnené hracie plochy, ktoré už zarastajú náletovou zeleňou a niekoľko dotvorených chodníkov. Pri návrhu sa počíta z odstránením prítomných spevnených plôch a budov.

## **URBANISTICKÉ RIEŠENIE**

V súvislosti s nutnou potrebou vytvoriť bývanie pre pracovníkov brnenského Zetoru, sa v rokoch 1975-1985 vybudovalo Líšenské sídlisko. Vďaka tomuto komplexnému návrhu je možno vidieť pravidelnosť v usporiadaní zástavby, na dvoch kolmých osiach. Zástavba zahŕňa panelové, bytové domy, s menšími a lacnejšími bytmi vo viacpodlažných domoch a zároveň priestornejšie byty v nižších panelových domoch. V návrhu bolo vytvorené ubytovanie celkom pre 60-70 tisíc ľudí, ako to však býva zvykom, po oklieštení stavebných plánov a nedokončení výstavby v plánovanom termíne, zostalo len „torzo“ návrhu.

V priebehu 90. rokov sa dobudovali stavby pre občiansku vybavenosť. Parková úprava je záležitosťou posledného desaťročia. Výškovými dominantami celého územia sú spomínané panelový bytové domy, ktoré dosahujú až 9 nadzemných podlaží, čo je približne 27 m. Najnižšie objekty sú budovy rodinných domov, na severe a východe, radové garáže na západe, alebo objekty trafostaníc a služieb, ktoré sú roztrúsené po území, na dosah k panelovým bytovým domom. Celé územie je tak riešené v hranatých tvaroch zástavby. Dokonca aj objekt polikliniky, s pôdorysným tvarom písmena H, na severe od riešeného pozemku, má stupňovitú terasovitú strechu. Keďže sa však pozemok nachádza vo svahu a na juh, juhovýchod je budto nižšia zástavba, alebo žiadna, je možné týmito smermi využiť priame výhľady na Pálavu, alebo na stred mesta Brna.

## **DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

Z komunikačného hľadiska je riešený pozemok prístupný, pre motorové vozidlá, zo severu, spreď polikliniky Horníkova, alebo zo západu. V návrhu sa tieto dve komunikácie prepájajú, obojsmernou, dvojprúdovou komunikáciou, aby bol zabezpečený plynulejší príchod a odchod veriacich pri uskutočňovaní bohoslužieb. Je však nutné dopravným značením zaistiť, aby sa táto komunikácia nevyužívala pre zásobovacie vozidlá, alebo ako možná skratka cez „srdce“ Líšne.

Pred hlavným vstupom do objektu sa nachádza spevnená rozptylová plocha, ktorá je dostatočne únosná pre možný príjazd hasiacej techniky až k fasáde objektu.

Vzhľadom na potreby parkovania, ktoré sa s rastúcim počtom motorových vozidiel na 1 osobu, stále zvyšujú, je do návrhu zahrnuté aj rozšírenie existujúceho parkoviska na južnej hranici pozemku a zároveň sa v návrhu, vďaka možnosti využitia klesajúceho terénu, vytvoria podzemné parkovacie miesta.

Pozemok je pre peších prístupný zo všetkých svetových strán. V súčasnosti tadiaľto prechádza jeden chodník v smere východ – západ, ktorý bude v návrhu nahradený novou pešou komunikáciou. Chodníky v návrhu nadväzujú na stávajúce pešie komunikácie, nahrádzajú existujúce vyšliapané cestičky a svojim tvarom a umiestnením podporujú tvar navrhovaného objektu. V návrhu je vytvorená aj komunikácia, ktorá spája navrhovaný objekt s objektom Saleziánskeho strediska mládeže, avšak vďaka svahovitému terénu nebude táto komunikácia zabezpečovať bezbariérový prístup. Pre tento účel sa bude využívať stávajúca pešia komunikácia spreď Saleziánskeho strediska, ktorá je navrhnutá na bezbariérové využívanie a na ktorú následne nadväzujú bezbariérové pešie komunikácie (rampy a chodníky) na riešenom území.

## **ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE**

Ako už bolo spomenuté, zadaním práce bol návrh Kostola Ducha Svätého v Brne - Líšni, ktorý by primárne využívalo spoločenstvo Saleziánov, ktoré má svoje centrum vybudované na susediacej parcele, južne od riešeného pozemku. V návrhu sa počíta s komunikačným prepojením týchto dvoch stavieb vo forme pešej komunikácie. Kostol sa má skladať z dvoch častí, a to z kostola samého a farnej časti.

Keďže je celé sídlisko vybudované v koncepcii hranatých tvarov, návrh Kostola sa odvíjal od kontrastu k týmto tvarom, a teda sa jeho tvar jasne odlišuje svojimi zaoblenými krivkami a pozdvihuje tak jeho odlišnú funkciu.

Základnou myšlienkou návrhu bolo biblické vyobrazenie plaviacej sa archy po mori. K hlavnej lodi, arche, sa pripájajú bočné ochodze, stvárňujúce vlny rozbúrenej vody. Hlavný vstup do kostolnej časti sa nachádza na západnej strane budovy. Na severnej strane sa nachádza dvojica bočných vstupov, pričom jeden slúži na vstup do adoračnej kaplnky. Z južnej strany sa nachádza vjazd a výjazd do podzemných garáží, v 1.PP a zároveň vstup do farnej časti objektu. V južnej časti je umiestnené aj exteriérové schodisko z 1.PP do 1.NP.

Vďaka svahovitému terénu bolo nutné na prekonanie výškového rozdielu vytvoriť aj súbor schodísk, ktoré sú doplnené o rampu pre bezbariérový prístup.

## **DISPOZIČNÉ RIEŠENIE**

Spomínaný vjazd a výjazd do podzemnej garáže sa nachádza v južnej časti budovy v 1.PP. Nachádza sa tu celkom 32 parkovacích miest z toho 3 pre imobilných. V severnej časti 1.PP sa cez zádverie z podzemnej garáže dostaneme k vertikálnym komunikáciám, schodisku a výťahu, a tiež sa v tejto časti nachádza miestnosť pre vzduchotechniku. V juhozápadnej časti 1.PP sa nachádza z exteriéru prístupná miestnosť pre vrátnika, s oknom smerujúcim k vjazdu a výjazdu do garáže, ďalej sa tu nachádzajú komerčné priestory / predajňa, prístupná z exteriéru, ku ktorej prináleží dielňa, šatňa, sprcha a kabína pre celkovú očistu, vhodná aj pre užívanie vozíčkarom. Tiež sa tu nachádza zádverie z garáže, vertikálne komunikácie (výťah a schodisko) a pohotovostné wc pre návštevníkov a vrátnika. V južnej časti je exteriérové schodisko, v závetrí, napojené na okolitý chodník. V juhovýchodnej časti 1.PP sa nachádza vstup do farnej časti so zádverím, čakáreň a kancelária prístupné pre verejnosť. V súkromnej časti sa nachádza spojovacia komunikácia s 1.NP, sakristiou, ďalej zádverie z garážových priestorov a 2 byty pre farných hodnostárov. Vo východnej časti pôdorysu 1.PP, pod úrovňou príslušného terénu, sa nachádza technická miestnosť budovy, prístupná z podzemnej garáže.

Hlavný vstup do budovy sa nachádza v 1.NP v západnej časti. Cez zádverie sa dostaneme do hlavného vestibulu, kde sa po ľavej (Sever) aj pravej (Juh) strane nachádzajú priestory šatní, na odloženie vrchného odevu. Pulty týchto šatní sú mobilné a dajú sa zmenšiť na polovicu v letných mesiacoch. Z hlavného vestibulu smerom na juh sa nachádzajú: zázemie pre šatniarky, sklad stoličiek/lavíc, vertikálne komunikácie, zádverie k exteriérovému schodisku, multifunkčná miestnosť a jej príslušný sklad, hygienické zázemie (muži, ženy, imobilní), čakacie priestory pred spovedňou, spovednice a prepojenie na sakristiu. Sakristia bude využívaná aj prípadným zborom, takže šatňa je veľkorysejších rozmerov a prináleží k nej dvojica sprch. Ďalej sa tu nachádza hygienické zázemie, oddelené pre pohlavia + wc pre imobilných a denná miestnosť. Výškový rozdiel medzi sakristiou a presbytériom je



riešené trojicou schodov a elektrickou zdvižnou plošinou pre vozík. Z hlavného vestibulu, smerom na sever, sa dostaneme k priestorom druhého skladu na doplnkový sedací nábytok, predajne duchovných materiálov a kníh, k zádveriu vedľajšieho vstupu z exteriéru, detskému kútiku, prebalovacej kabíne, vertikálnym komunikáciám, rozsiahlemu hygienickému zázemiu (muži, ženy, imobilní), upratovacej miestnosti, k miestnosti slúžiacej na obsluhu zvonov, ktorej súčasťou je aj výlez na strechu v prípade výpadku techniky zvonice a k prepojeniu na adoračnú kaplnku. Adoračná kaplnka má vlastný vstup v severnej - severovýchodnej časti 1.NP so zádverím. Ďalej sa tu nachádza hlavný priestor pre adoráciu so sedením, vyzdvihnutým priestorom zobrazujúcim presbytérium, na ktorom sa nachádzajú náležité potrebné predmety (sédos, oltár, ambon...) s presklenou stenou smerujúcou priamo k presbytériu v hlavnej lodi, z dôvodu umiestnenie/vyobrazenia Svätostánku v presklení. Súčasťou adoračnej kaplnky je aj toaleta a sklad. Z kaplnky vedú „zapečatené“ dvere do hlavnej lodi ku krstelnici. Tieto dvere nie sú inak sprístupnené verejnosti.

Opätovne sa z hlavného vestibulu priamym smerom pohybu dostaneme do hlavnej lode, v ktorej je vejarovito usporiadané sedenie. Pri vstupe sa z ľavej aj pravej strany nachádzajú sväteničky so svätenou vodou. Vo východnej časti hlavnej lode sa nachádza presbytérium, na ktoré sa vystupuje trojicou schodov, alebo rampou po pravej strane. Na presbytériu sa nachádza oltár, ambon, paškál, sédos, svätostánok a 2 abakusy za doplnkovými stenami. Z presbytéria vedú bočné dvere do sakristie. Mimo presbytéria, na ľavej strane sa nachádza krstelnica. Z priestoru hlavnej lode, sa okrem hlavného vstupu dá dostať aj dvomi vedľajšími vstupmi, ktoré sú v zákryte za stenami a prepájajú tak hlavnú loď aj s hygienickým zázemím a priestorom, kde sú umiestnené spovednice.

Do 2.NP sa dostaneme dvojicou výťahov, alebo dvojicou schodísk na severnej a južnej strane. V týchto priestoroch, pod klesajúcou stropnou doskou, sa nachádzajú aj sklady na hudobné nástroje. Odtiaľto je možný vstup do priestoru chóru, kde je vytvorená trojica dvojstupňových tribún, buďto pre ďalších návštevníkov, alebo pre vystupujúci zbor.

## **KONŠTRUKČNÉ A MATERIÉLOVÉ RIEŠENIE**

Nosná konštrukcia sa skladá vo vertikálnom smere z kombinácie železobetónových nosných stĺpov a priestorovo stužujúcich, či obvodových železobetónových stien. Nosné steny majú hrúbku 300 mm, stĺpy v 1.PP majú kruhový prierez s priemerom 550 mm v priestore podzemnej garáže, kde sú dva stĺpy v kolíznych miestach nahradené nosnými stenami šírky 550 mm a dĺžky 2 m, z dôvodu možného podrazenia pri dopravnej nehode a druhý typ stĺpov je lichobežníkového prierezu, pričom základne sú v tvare krivky, zodpovedajúce tvaru hlavnej pôdorysnej elipse, majú rozmery 550 x 600 mm, a sú z polovice zapustené do nosnej steny. Ich výška siaha od 1.PP až do výšky uloženia oceľových priehradových nosníkov nad hlavnou lodou, kde sú previazané železobetónovým konzolovým prievlakom. Hlavnou funkciou stĺpov týchto je prenášať zaťaženie od strešnej kupoly nad hlavnou loďou, stuženie železobetónových stien v tvare elipsy, ktoré následne vynášajú stropnú dosku nad presbytériom a je v mieste ich umiestnenia zakotvená aj oceľová konštrukcia zvonice.

V horizontálnom smere sú umiestnené železobetónové stropné dosky, v ktorých sa nad 1.PP nachádzajú zapustené trámy a prievlaky. Železobetónové priebežné stropné dosky sú predbežne nadimenzované na hrúbku 180 mm a stropná doska nad garážovým priestorom, nesená trámami a prievlakmi je hrúbky 100 mm. Priestupy v doskách sú v miestach schodiskových ramien, stužujúcich výtahových šacht a stupačiek. V miestach kde je ukončená stropná doska a nenachádza sa na železobetónových nosných stenách, sú umiestnené železobetónové prievlaky. Prievlaky sú tiež v miestach, kde v eliptickom tvare umiestnenia stien steny chýbajú a zabezpečujú tak priestorovú tuhosť, prípadne vynášajú steny vo vyššom podlaží.

Strop nad hlavnou loďou sa skladá z ocelových priehradových väzníkov, ktoré sú umiestnené na železobetónovom konzolovitom prievlaku, ktorý preväzuje priebežné, do polovice vpustené stĺpy. Na priehradovinách je následne uložený trapézový plech, ktorý nesie strešné súvrstvie. Zo spodnej časti priehradovín je na ne uchytená nosná konštrukcia akustického, protipožiarneho podhľadu. Maximálny rozpon, ktorý priehradovina prekonáva je 30 m a ich výška sa odvíja od prehradovanej vzdialenosti.

Pod stĺpmi v 1.PP sa nachádzajú základové pätky, ktoré sú prepojené základovými pásmi. Pod nosnými stenami sú základové pásy. Keďže pôdorys 1.PP a 1.NP nie sú zhodné, nachádzajú sa základové pásy pod stenami z 1.NP vo výške stien z 1.PP. Tieto pásy je teda nutné postupným uskakovaním znížiť až úroveň základov pod 1.PP v miestach ich napojenia, z dôvodu správneho rozloženia vertikálneho zaťaženia, ktoré nenaruší konštrukcie 1.PP. Na základových pásoch je uložená základová doska hrúbky 150 mm. Pod základovými pásmi sú navrhnuté piloty priemeru 600 mm, ktoré by mali siahať až do hĺbky únosnej vrstvy podložia. Z dôvodu neznalosti geologických pomerov v danom území, nie je známa ani výška pilôt.

Základové konštrukcie sú naddimenzované a ich úprava prebehne po dôkladnom statickom výpočte.

Nosné vertikálne aj horizontálne konštrukcie boli navrhnuté zjednodušeným statickým výpočtom.

Materiálové riešenie je v exteriéri riešené najčistejšou formou. Použitá bude fasádna omietka bielej farby. Jediný výrazný prvok bude pozlátený kríž, ktorý vystupuje z fasády nad hlavným vstupom a z opačnej strany budovy nad priestorom presbytéria. Presklená časť presbytéria bude riešená vitrážou umiestnenou z interiérovej strany presklenia, aby bolo možné ju reštaurovať a nevplývali na ňu negatívne poveternostné podmienky. Bude zložené z malých sklenených štvorcov, s meniacim sa farebným odtieňom od modrej, cez bielu až k jasnej žltej od vonkajších strán vitráže smerom k stredu spodnej hrany presklenia, napodobňujúc ranný úsvit slnka.

Interiérové omietky budú riešené tiež čistou bielou farbou. Na mobiliár bude v celom priestore kostola použité rovnaké blede hnedé drevo (francúzsky starý dub) a bledý kameň so zlatými žilami (viď koncept / idea). V priestore, kde sa nachádza krstelnica, bude pozadie, stena, farebne odlišená od okolia jemným pozlátením omietky. Rovnaký efekt bude použitý v miestach umiestnenia sväteničiek (nádob na svätenú vodu) a vytvorenie krížov na stenách nad presbytériom v interiéri a nad

sédesom v adoračnej kaplnke. Rovnako tak nápisy pri zobrazení pútnickej cesty v podobe obrazov na zaoblených stenách v interiéri, budú zlatej farby.

## **TECHNICKÉ RIEŠENIE**

### **Osvetlenie:**

Po obvode budovy sa nachádzajú pravidelne umiestnené francúzske okná, ktoré presvecujú byty pre kňazov, byty sú z južnej strany objektu, tiež nimi preniká slnečné svetlo do predajne a dielne, do sakristie, komunikačných úsekov aj šatní. Okná sa nachádzajú aj v priestoroch hygienických zázemí, či adoračnej kaplnky. V hlavnej lodi sa však nachádza len dvojica veľkometrážneho presklenia s vitrážou, takže tento priestor potrebuje doplnkové umelé osvetlenie. Hlavné osvetlenie, ktoré bude pocitovo zľahčovať priestor hlavnej lode sa bude nachádzať po obvode strešnej konvexnej kupoly (v úrovni podhľadu). Následne podľa analýzy celkového osvetlenia priestoru sa doplnia potrebné svietidlá a reflektory, ktoré budú zvýrazňovať umelecké vyobrazenia na stenách.

Pri doplňujúcich požiadavkách investora, je možné umiestniť nad hlavnú loď pozdĺžne svetlíky, cez ktoré by pri večerných hodinách prenikali slnečné lúče do oblasti presbytéria, alebo by dopadali na stenu nad ním. V tomto prípade je ale nutné riešiť elektrický systém tienia, aby pri večerných bohoslužbách neboli knazi nepríjemne oslepaní. V prípade záujmu investora je možné aj podsvietenie vitrážneho okna z interiérovej strany.

### **Dažďová voda:**

Keďže má objekt pomerne veľkú strešnú plochu, počet dažďových vpustí a ich DN boli mierne naddimenzované, aby sa čo najlepšie zabránilo stojatej vode v prípade upchania vpuste. Z tohto dôvodu sa vytvorili aj poistné prepady. Keďže je strešná plocha rozsiahla, dažďová voda je zvedená do retenčných nádrží juhozápadne od objektu, ktoré je možné obsluhovať cez vstupné šachty. Túto vodu je pomocou čerpadla možné využívať na automatické zalievanie okolitých zatrávených plôch na pozemku, alebo ako úžitková voda na splachovanie.

### **Vetranie:**

Vo väčšine priestorov navrhovaného objektu je možné prirodzené vetranie, to sa týka farnej časti, dielne a predajne, sakristie, komunikačných priestorov a hygienických zázemí v 1.NP a v adoračnej kaplnke. V hlavnej lodi sa však nenachádza dostatočné množstvo otvárateľných okien, tak je nutné vytvoriť umelú cirkuláciu vzduchu. Za pomoci podlahového kúrenia a stenových dýh sa vytvorí tok vzduchu smerom nahor, kde bude v podhľade ukryté ventilačné sanie a tým sa zaručí cirkulácia vzduchu. Následne za pomoci vzduchotechniky s rekuperačnou jednotkou so spätným ziskom tepla z je možné daný využiť v priestoroch podzemnej garáže, odkiaľ bude už ventilátorom odvedený nad strešnú rovinu do voľného priestoru v exteriéri.

### **Vykurovanie:**

Keďže v kostole je minimálna požadovaná teplota 15°C, nie je nutné kúriť ustavične aby sa dosiahla. Účastníci bohuslužieb sa nachádzajú uprostred dispozície hlavnej lode, preto nie je vhodné použiť doskové sálavé telesá umiestnené popri stenách. Z tohto dôvodu je do hlavnej lode navrhnuté teplovodné podlahové kúrenie, systém Pedotherm. Tento systém je napojený na tepelné čerpadlo (zemné vrty), ktoré funguje na princípe zem/voda, prístup je z technickej miestnosti. Keďže sa všetky priestory navrhovaného objektu nebudú využívať rovnako pravidelne a v rovnakých časových intervaloch, je navrhnutý vykurovací systém s dvomi samostatnými obvodmi. Jeden zahŕňa pravidelne využívané priestory a to farnú časť (byty kňazov, kanceláriu a čakáreň), dielňu s predajňou a k nim patriace zázemie, vrátane priestorov pre vrátnika, adoračnú kaplnku s podlahovým kúrením a sakristiu. Druhý obvod zahŕňa zvyšné časti kostola.

#### **Akustika:**

Najdôležitejšia je akustika v hlavnej lodi. V tomto priestore je navrhnutá akustická predstena po celom obvode lodi, ktorej nosná konštrukcia je pripevnená o priebežné stĺpy a vo vzniknutej medzere sa nachádzajú ukryté vzduchotechnické rúry a iné technické vedenia. V hlavnej lodi je tiež navrhnutý akustický podhľad, ktorý slúži aj ako protipožiarna bariéra medzi voľným priestorom a nosnou oceľovou priehradovinou. Použitie konkrétneho materiálu bude navrhnuté po uskutočnení akustickej štúdie odborníkom.

#### **Požiarna bezpečnosť:**

Rozptylový priestor pred hlavným vstupom do objektu je navrhnutý tak, aby bol dostatočne únosný pre vjazd hasičskej techniky až k fasáde budovy. Keďže požiarne výška dosahuje maximálne 3,8 m, stačí na zateplenie objektu použiť materiál s odolnosťou proti ohňu triedy B, vhodný je systém ETICS EPS. Všetky nosné konštrukcie sú zo železobetónu, ktorý má vhodnú odolnosť proti ohňu.

Nad priestorom hlavnej lode sa vak nachádzajú oceľové priehradové väzníky, ktoré je nutný zakryť protipožiarnym podhľadom, na to budú použité modré akustické protipožiarné dosky RIGIPS. Ďalej je nutné v priestoroch odvetranie dymu a tepla, ktoré bude zabezpečené umelou ventiláciou a oknami.

Odstupové vzdialenosti, 13 m, sú dodržané, avšak je nutné dávať si pozor pri vitrážnom okne na dopad roztaveného skla až do vzdialenosti 9 m.

V prvom podzemnom podlaží sa nachádzajú štyri požiarne oddelené úseky (nešachtové). Prvým je uzavretý priestor hromadnej podzemnej garáže, pre autá skupiny 1. Keďže je plocha garáže menšia ako 1/2 celkovej plochy, je z nehorľavého konštrukčného systému (v skladbe podlahy nášľapná vrstva z epoxidovej stierky „E“ do 2 cm -> „A“) a spĺňa požiadavku na medzný počet parkovacích miest (50 ks), nie je nutné umiestniť do tohto priestoru sprinklerové požiarne zariadenia. Je však vhodné umiestniť elektrickú požiarne signalizáciu, ktorá zalarmuje príslušné záchranné orgány. Na rolovacej vstupnej bráne / vrátnach musia byť umiestnené odomykateľné dvere. Z tohto úseku vedú dve nechránené únikové cesty, ktorých dĺžka nie je viac ako 45 m od najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku.

Druhý požiarne úsek tvorí časť s bytmi pre farárov na tomto podlaží (1.PP) a priestory sakristie na 1.NP. Zo sakristii však nevedie bezbariérová úniková cesta v

tomto úseku, takže je nutné riadne označiť cestu do druhej nechránenej únikovej cesty na 1.NP pre imobilných (P01.01úN02 - II).

Ďalej sa v 1.PP nachádza nechránená úniková cesta, ktorá zahŕňa priestory predajne, komercie a príslušné zázemie. Zvyšná časť patrí do požiarneho úseku P01.01/N02 - II, ktorý ústi na voľný terén v úrovni 1.NP.

V 1.NP sa nachádza samostatný požiarne úsek adoračnej kaplnky. Zvyšok 1.NP a 2.NP spadajú do jedného požiarneho úseku a jeho plocha neprekračuje medznú hodnotu 2750 m<sup>2</sup>. V 1.NP sa nachádza 270 miest na sedenie s pripevnenými sedadlami a v 2.NP sa nachádza 30 miest na sedenie a státie, takže sa nejedná o zhromažďovací priestor. Výškové pásmo je VP1 do 9 m. Úniková cesta spĺňa požiadavku medznej dĺžky do 40 m. Maximálna hodnota požiarneho úseku je do 60 m. V tomto požiarne úseku sa teda nachádza nechránená úniková cesta, ktorá spája jednotlivé priestory s voľným priestranstvom.

Z každého miesta v objekte vedú minimálne dve samostatné únikové cesty, vedúce rôznym smerom do bezpečia (von z objektu). Dvere na únikových cestách sú navrhnuté tak, aby umožňovali ľahký a rýchly prechod pri evakuácii osôb. V prípade samočinných dverí sú v prípade požiaru tieto mechanizmy odblokované a otvárateľné bez ďalších opatrení. Dvere sa otvárajú v smere úniku osôb a nemajú prahy, len prechodové lišty, s výnimkou bočných východových dverí (ktorými neprechádza viac ako 200 osôb). Podlaha je na oboch stranách dverí v rovnakej výškovej úrovni s výnimkou dverí na voľné priestranstvo.

Dĺžka doby svietenia núdzového únikového osvetlenia je 1 hodinu, podľa požiadaviek európskej ČSN EN 1838. Dodávka elektrickej energie pre núdzové únikové osvetlenie bude zaistená z dvoch na sebe nezávislých zdrojov.

Únikové cesty z objektu na bezpečné miesto budú zreteľne označené a to hlavne tam, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, kde sa mení smer úniku alebo kde dochádza ku krúženiu komunikácii či zmene výškovej úrovne (schody/výťah). Pri umiestňovaní značiek a tabuliek je nutné dodržať zásadu „viditeľnosti od značky k značke“. Použité sú fotoluminiscenčné tabuľky alebo podsvietené tabuľky. Grafické bezpečnostné tabuľky a značky budú navrhnuté podľa normy ČSN ISO 3864.

V celom objekte bude navrhnutý systém pre odvod dymu a tepla prostredníctvom požiarne ventilátorov, ktoré sú umiestnené čo najbližšie k stropu a ústia do potrubia pre odvod dymu a tepla. Je nutné správne navrhnuť ich počet a rovnomerné umiestnenie.

### **Ekológia:**

Pri návrhu boli použité vhodné stavebné materiály, ktoré by nemali mať negatívny dopad na životné prostredie. Pri výstavbe je treba dbať na vhodné zaobchádzanie s odpadmi, podľa Zákona 185/2001 Sb. O odpadoch, Vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostiach nakladania s odpadmi a Vyhlášky 381/2001 Sb., ktorou sa stanoví katalóg odpadov (nebezpečné odpady, odpad na vývoz, tranzit odpadov a postup pri udeľovaní súhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadov).

Na vykurovanie sa používa tepelné čerpadlo na princípe zem/voda. Dažďová voda zo striech sa neodvádza do kanalizačného systému ale uskladňuje sa v akumulačných nádobách, juhozápadne od navrhovaného objektu. Toto

umiestnenie je zvolené s ohľadom na využitie prirodzeného spádu pozemku. Po prefiltrovaní sa voda využíva na zavlažovanie okolitej zelene (vďaka filtrácii je možné využiť automatizácie zavlažovania).

## **ZÁVER**

Výsledkom mojej diplomovej práce je návrh, ktorý sa odvíjal od biblického výjavu plviacej sa archy, ktorá v sebe ukrýva funkcie kostola a fary. Reaguje tiež na potreby neďalekého Saleziánskeho strediska mládeže a vytvára pre nich multifunkčné priestory vhodné pre výuku, ale aj cimbrenie zručností s následným predajom výrobkov. Je to návrh pre ľudí žijúcich v budúcnosti a odráža aj moderné potreby obyvateľov, vytvára nové miesta pre motorové vozidlá, ktoré nás onedlho prečísli v počte, ak sa tak už nestalo.

Navrhovanie mi dovolilo viac nahliadnuť do náboženského sveta a určitého typu náboženskej stavby, ktorá by mala „povzniesť“ ducha a myseľ. Stavba svojim architektonickým výrazom prepája dobu minulú, stroskotanie archy, s dobou budúcou.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

### Knižné publikácie:

NEUFERT, Ernst, Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila, Náuka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno, 2005

CIKRLE, Karel, Porta Dei: kostel sv. Jiljí v Brně-Komárově. Brno: Zdeněk Novotný, 2006. ISBN 80-7355-0644.

VEVERKA, Jiří, Moderní sakrální stavby církví a náboženských společenství na území Čech, Moravy a Slezska. 1. ČR: Jota, 2004

KUSHNER, Marc, Budúcnosť srchitektúry v 100 budovách. Preložila R. slaná a R. M. Stanková, Vydavateľstvo NOXI, s.r.o., Bratislava, 2006. ISBN 978-80-8111-383-3,

### Vyhlášky a normy:

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromazďovací prostory

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, radové a hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 3305 Ochranné zábradlí – Základné ustanovení

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 323/2017 Sb. O technických požadavcích na stavby

## Internetové zdroje:

[https://www.archdaily.com/903076/luoyuan-anglican-church-inuce?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.archdaily.com/903076/luoyuan-anglican-church-inuce?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

[https://www.archdaily.com/897179/mary-help-of-christian-church-juti-architects?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.archdaily.com/897179/mary-help-of-christian-church-juti-architects?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

[https://www.archdaily.com/782122/don-bosco-church-dans-arhitekti?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.archdaily.com/782122/don-bosco-church-dans-arhitekti?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

[https://www.archdaily.com/922621/lagares-church-fcc-arquitectura?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.archdaily.com/922621/lagares-church-fcc-arquitectura?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

<https://docplayer.cz/108927557-Konstrukce-s-prevazujicim-tahovym-namahanim-zavesene-konstrukce-visute-konstrukce-pneumaticke-konstrukce.html>

<https://www.rigips.cz/reseni/podhledy/>

<https://zyle.ru/sk/montazh/izgotovlenie-vitrazhei-svoimi-rukami-tehnologii-i-master-klassy-okonnye/>

<https://www.asb.sk/stavebnictvo/strecha/riesenie-pre-lahke-ploche-strechy-na-trapezovom-plechu>

[https://e-radce.cz/radce-podlahy/index.html?\\_ga=2.166785022.1161426905.1618482974-133537254.1618482974#p=19](https://e-radce.cz/radce-podlahy/index.html?_ga=2.166785022.1161426905.1618482974-133537254.1618482974#p=19)

[https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty?fbclid=IwAR0\\_0F5\\_b2ED915ihlOzdRY2vLgB4QARYVR23WrmouMrNjuP0R7lrgWEgPg](https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty?fbclid=IwAR0_0F5_b2ED915ihlOzdRY2vLgB4QARYVR23WrmouMrNjuP0R7lrgWEgPg)

[https://sklointerier.sk/sklo\\_pieskovane.html](https://sklointerier.sk/sklo_pieskovane.html)

<https://umakov.sk/vrchne-tvar-l-t-660/>

<https://www.gloriadei.sk/klokocov#Detaily>

<https://www.exteriersk.sk/plastove-okna-a-dvere/plastove-okna-okenny-profil-salamanderr-3dr-luxus/>



<https://urobsisam.zoznam.sk/navody/rekonstrukcia-interieru/uprava-ostenia-omietkou>

## KONZULTANTI

Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.	-	architektúra, vedúci práce
Ing. Radim Smolka, Ph.D.	-	Konštrukcie pozemných stavieb
Ing. Jiří Strnad, Ph.D.	-	Betónové a murované konštrukcie
Ing. Oľga Rubínová, Ph.D.	-	Technologické zariadenia budov
Ing. Roman Brzoň, Ph.D.	-	Tepelná technika
Ing. Romana Benešová	-	Požiarne bezpečnosť stavieb

## ZOZNAM PRÍLOH

(A)

1. Dokladová časť so sprievodnou správou

(B)

2. Dokladová časť so sprievodnou správou v predpísanej podobe
3. Architektonická štúdia A2, súčasťou je:
  - a. Analýzy
  - b. Štúdia
  - c. Rez fasádou
  - d. Architektonický detail
4. Architektonická štúdia A3 (zhodná s A2)
5. Plagát B1
6. Fyzický model v mierke 1:500, vkladací (model zobrazuje nosné konštrukcie)
7. Fyzický model detailnejší 1:250
8. DVD s elektronickou verziou diplomovej práce