



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 / SECOND STAGE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Iurii Lyzhanov

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 / SECOND STAGE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Iurii Lyzhanov

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. Iurii Lyzhanov
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

Hlavním zadáním diplomové práce je vytvoření architektonické studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského v Brně – Líšni.

Salesiánská kongregace a následně i celý komplex střediska se do městské čtvrti Brno-Líšeň dostaly pomoci nadačního fondu pro mládež, který v roce 1998 zahájil jeho vystavbu.

Kongregace se zaměřuje na metody výchovy mládeže Dona Bosca, otce a učitele mládeže, první hlavy Salesiánů Dona Bosca.

Vytvoření kostela je velice žádoucím krokem pro Salesiánské středisko, jelikož v současné době jsou mše slavené ve stávajícím objektu v tělocvičně, kde není vše potřebné k uskutečnění daného děje.

Kostel má být navržen v blízkosti stávajícího Salesiánského centra a má být přístupný pro širokou veřejnost. Architektonická studie zahrnuje vypracování objektu kostela, farní budovy a okolí. Tvar a vzhled komplexu šetrně zapadají do současného okolí a reagují na jeho celkovou strukturu.

Objekt je navržen ze dvou hmot propojených horizontální komunikací, střed objektu je tvořen polootevřeným takzvaným náměstím. Prvním objektem je kostel s kapacitou kolmem dvoust navštěvníků, druhým objektem je fara, která plní funkci administrativní části, s multifunkčním prostorem pro výstavy, ubytovacími jednotkami a kanceláři pro členy kongregace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dva objekty, zvonkohra, sakrální objekt, farní budova, hlavní oltář, kůr, travertin, ohoz, šambrany, kovový plech, svatostanek, výstavy, multifunkční prostor, Salesiáni.

ABSTRACT

The main task of diploma is creating a sacral object and community centre of Salesians in Brno-Líšeň.

A construction of the Salesian complex started in 1998. As a result, the whole complex of institution got to the district of Brno-Lisen with the help of the endowment fund for youth. The Congregation focuses on the methods of educating the youth of Don Bosco, the father and teacher of the youth, the first head of the Salesian.

The creation of a church is a very desirable step for the Salesian Center, because Masses are currently being celebrated in the existing building in the gym, where not everything is needed to carry out of the event.

The church should be developed in the vicinity of Salesian centre and has to be available for a wide range of societies. The architectural project includes the designing of church, parish building and enviroment.

The form and view of the complex suit to this environmental area and react on its entire structure. The object consists of two forms, which are connected by the horizontal communication. In the middle of the Salesian complex, there is a semi-open area.

The first object is a church with a capacity of approximately 200 hundred visitors, the second object is a parish building, which perform the functions of administration with multifunction space for the exhibitions, apartments and offices for its employees.

KEYWORDS

Two objects, bells, sacral object, parish building, main altar, choir loft, travertin, gallery, molding, metal canvas, tabernacle, exhibition, multifunction space, Salesians.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Iurii Lyzhanov *Architektonická studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského Brno - Líšeň / druhá etapa*. Brno, 2021. 24 s., 65 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 9. 5. 2021

Bc. Iurii Lyzhanov
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 9. 5. 2021

Bc. Iurii Lyzhanov
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, Csc. za odborné vedení, za pomoc, rady a připomínky při zpracování diplomové práce. Dále chtěl bych poděkovat za cenné rady všem odborníkům, kteří mi poskytli během přípravy práce konzultace, panu ing. Ondřeji Fucimanovi Ph.D., panu ing. Jiřímu Strnadovi Ph.D., paní ing. Romaně Benešové, paní ing. Olze Rubinové Ph.D.

OBSAH

- 1). Titulní list
- 2). Zadání VŠKP
- 3). Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- 4). Bibliografická citace VŠKP
- 5). Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy závěrečné práce
- 6). Poděkování
- 7). Obsah
- 8). Úvod
- 9). Text práce
- 10). Závěr
- 11.) Seznam použitých zdrojů

ÚVOD

Zadáním diplomové práce bylo vytvoření architektonické studie sakrálního objektu a komunitního centra Salesiánského v Brně – Líšni, na základě vyhlášené veřejné soutěže, předmětem které byl návrh kostela se zázemím pro členy kongregace, který se má nacházet v blízkosti stávajícího objektu salesiánského střediska mládeže. Navržený objekt by měl být vyřešen jako samostatně stojící objekt s farní budovou, zároveň by měl být propojen komunikací se stávajícím objektem střediska.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Projekt:	Kostel Ducha Svatého
Název práce:	Architektonická studie sakrálního objektu Brno-Líšeň
Místo:	ul. Horníkova 2533, 628 00 Brno-Líšeň
Autor:	Bc. Iurii Lyznaov
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

Výměra pozemku:	8 700 m ²
Celková zastavěná plocha:	1 191 m ²
Celková užitková plocha:	1 643 m ²
Obestavený prostor:	14 575 m ³

2. VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Středisko Salesiánů v Líšni působí od roku 1995 je střediskem volného času, především pro děti, je neziskovou organizací, posláním které je doprovázet děti a mládež z Brna-Líšeň a okolí na jejich cestě k dospělosti a přispívat k jejich fyzickému, duševnímu i duchovnímu rozvoji.

Kostel Ducha Svatého má sloužit k účelům Salesiánského střediska, které je umístěno jižně od řešeného pozemku avšak podél stejné komunikace na ulici Horníkova, touto komunikací stávající středisko a nově navržený objekt kostela budou propojené, taktéž nově navržený komplex bude otevřen pro širokou veřejnost, bude se skládat nejen z budovy kostela ale i z farní budovy, kde bude umístěno takzvané zázemí s kanceláři, multifunkčními místnostmi, byty pro faráře a shromažďovacími, výstavními prostory, sloužící jako doplňkový provoz ke stávajícímu objektu salesiánského střediska.

3. POPIS MÍSTA STAVBY

Zadáním specializovaného ateliéru bylo vytvoření kostela Ducha Svatého v Brně - Líšni. Brno-Líšeň je městská část na severovýchodním okraji statutárního města Brna, je tvořena městskou částí Líšeň (německy Lösch), původně samostatným městysem, který byl k Brnu připojen v roce 1944. Katastrální území má rozlohu 15,71 km². Samosprávná městská část vznikla 24. listopadu 1990 s 26 000 obyvatel. Čtvrť lze rozdělit na starou Líšeň (zástavba vesnického charakteru) a novou Líšeň (sídlisko vybudované v 80. letech 20. století).

Řešený pozemek zahrnuje do svých hranic parcelní čísla 5037/74, 5037/31, 5037/32, 5037/75, 5037/76, 5037/119, 5037/30 a část území s parcelním číslem 5037/34.

Na západní straně se nachází obslužná komunikace podél ulice Horníkova, ze severní části je pěší komunikace pro spojení s hlavním vstupem do objektu polikliniky, která bude využita k propojení s nově navrženým objektem kostela, taktéž na severozápadní straně řešeného pozemku do něho zasahuje parkoviště, toto parkoviště bude přemístěno k severovýchodní hranici pozemku, čímž rozdělí řešené území na určité funkční celky. Na východní straně od řešeného pozemku je pěší komunikace propojující ulici Hochmanova a Molákova. Na jihu od pozemku se nachází parkoviště. Terén řešeného území je mírně svažité, výškový rozdíl je kolem 10 metrů, stoupající z jihu na sever. V současné době se na pozemku nachází jednopodlažní objekt, který se v návrhu plánuje odstranit, současná zeleň bude od část zachovaná nebo přemístěna na nejvíce vhodná místa.

4. PROBLÉMY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Stávající obslužné komunikace neumožňují plnou údržbu kostela ani pozemku, vzhledem k tomu se plánuje prodloužení obslužné komunikace z východní strany na podél ulice Molákova, takové prodloužení umožní snadný přístup na pozemek jak pro návštěvníky s auty, tak i pro technickou údržbu komplexu. Jak už bylo zmíněno parkoviště na severozápadní straně zasahuje do řešeného pozemku bude přemístěno na východní stranu, čímž také umožní snadnější přístup bezprostředně k budově kostela. Taktéž velice zasahuje a působí na urbanistický vzhled budova polikliniky, která je v přímé návaznosti na řešený pozemek a je výrazné žluté barvy, což možná někdy působí negativně na celkový vjem prostředí.

5. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

V severní části katastru Líšně se nacházejí poměrně rozsáhlé lesy, na východní hranici katastru se nachází překrásné Mariánské údolí, jež je často využíváno ke kulturním účelům, k rekreaci a relaxaci. Okolní zástavba obklopující pozemek je tvořena převážně panelovými domy, kde maximální nejvyššími budovami jsou 9 podlažní objekty do výšky 27 metrů. Takový vzhled území je podmíněn výstavbou "nového sídliště" v 80 letech, zejména pro pracovníky Zetoru.

Nejnižší objekty jsou budovy rodinných domů, které se nacházejí v severní a východní části katastrálního území Brno - Líšeň a objekty trafostanic a služeb, nacházející se v blízké dostupnosti k panelovým domům.

Jak už bylo zmíněno pozemek se nachází na jeho vyvýšené části a tím tvoří důstojný výhled na Pálavu jižním směrem, na střed města a na lom Hády směrem na sever.

Řešené území a jeho svažité terén krásně napomáhají k umístění objektu podél osy západ-východ, budova kostelu se protahuje rovnoběžně osam pozemku a tím respektuje určitý tvar řešeného území.

Samotný objekt se skládá ze dvou hmot propojených horizontální komunikací (krčkem), mezi ně je vložena polootevřená takzvaná rajská zahrada, přístup na kterou je ze všech stran, jak už z kostela nebo fary, tak i z komunikací na severu a jihu. Před hlavním vstupem do kostela je navrženo náměstí, určené k shromažďování, ze kterého je umožněn bezbariérový přístup jak už do hlavní budovy kostela, tak i do farní budovy přes polootevřený ochoz, který taktéž umožňuje pohyb mezi budovami takzvanou suchou nohou. Umístění kostela a farní části odpovídá myšlence správného natočení sakrální stavby vůči světovým stranám, tak budova kostelu je natočena oltářem směrem na východ a hlavní vstup je umístěn ze západní strany, poblíž východní hranici pozemku je umístěná farní budova, která je propojená s kostelem pěší komunikací, také nově navržené komunikace jsou napojené na stávající pro snadnější pohyb, pěší komunikace podél jižní hranice pozemku je rozšířená a doplněná o chodník.

6. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup k pozemku vozidlem je řešen ze dvou stran, ze severozápadní strany podél ulice Horníkova, kde je umožněn přístup vozidla přímo k budově kostela a ze severovýchodní strany, kde tato komunikace na ulici Molákova byla prodloužená a zakomponovaná do řešeného území, vznikly zde 10 parkovacích stání a jedno stání pro imobilní, taktéž ze severozápadní strany je navrženo jedno příležitostní stání pro imobilní nedaleko vstupu do hlavního objektu kostela. V případě nezbytné nutností by se vozidlem dále dostal i na severní komunikaci nacházející se podél objektu polikliniky. Pěší komunikace byly doplněné a navržené v souladu se stávajícími pěšími komunikacemi, prodlužují je a vytvářejí možnost plynulého pohybu chodce přes celý pozemek, také umožňují pohyb kolem pozemku ze severní a jižní části.

7. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Vzhled a tvar budovy jak už bylo zmíněno šetrně zapadá do okolní zástavby, většina budov v městské čtvrti Brno-Líšeň jsou hranaté, proto jsem zvolil tento koncept podpořit a vytvořit objekt, který by doplňoval prostředí a reagoval na současnou strukturu sídliště, tímto vznikly dvě racionální hmoty kubického tvaru propojené horizontální komunikací, doplňující dvě hmoty a spojující dohromady do jednoho celku, jednoho kvádrů.

Pro vytvoření větší dynamiky objektu byla použita technika odebírání části hmoty od celkového tvaru, pomoci tohoto způsobu přemyšlení vznikl krytý ochoz, kterým se dá procházet takzvanou suchou nohou. Objekt kostela získal větší dynamiku, uvnitř budovy vznikl kůr. Taktéž dynamiku přidává kompozice z kovových plátů umístěných na čelní straně kostela u hlavního vstupu, tato kompozice podporuje zvonici, která je představená v podobě zvonkohry, kovové pláty z mosazi, mědi a hliníku zvýrazňují jednotlivé zvony.

Podpěrný systém ze 12 sloupů podporuje náboženskou symboliku, motiv 12 apoštolů, kde Jidáš je odlišný od ostatních 11 apoštolů, pro vytvoření tohoto rozdílu byl použit stříbrný kov, jelikož z biblických příběhů je známo, že Jidáš za 30 stříbrných zradil svého mistra, proto v architektonické podobě je jeden sloup odlišen od ostatních svou barvou.

Farní budova je představená ve tvaru kvádrů, je klidné krémové barvy, doplňuje hlavní a snaží se pomoci k většímu dojmu od hlavní budovy kostela.

8. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Při vstupu na pozemek ze západní strany se objevuje budova kostela, do které je přímý vstup z veřejné komunikace přes náměstí, hlavní vstup disponuje velkým shromažďovacím prostorem a možností vytvoření v tomto prostoru provizorní šatny pro odložení věci při určitém počasí nebo v zimním období.

Přes vstupní halu se dá dostat do hlavního liturgického prostoru, všechen provoz je usnadněn přímým napojením a je řešen bezbariérově, v liturgickém prostoru je uspořádaná místnost pro zpověď, tato místnost je oddělená zdi, opláštěnou žlutým mramorem.

Vstupní hala taktéž disponuje hygienickým zázemím, zbytek místností v severní části kostela je určen k údržbě provozu celého sakrálního komplexu, nacházejí se zde místnosti VZT, vodovod, schodišťový prostor pro propojení prvního nadzemního podlaží s druhým a třetím nadzemním podlažím, v druhém nadzemním podlaží se nacházejí taktéž technické místnosti a přístup na kůr, kde je umístěno podium pro zpěváky sboru a dirigenta, taktéž pro zpěváky sboru je vytvořena přípravná. Třetí nadzemní podlaží se skládá z jedné místnosti pro údržbu zvonkohry, kde se bude nacházet mechanismus zprovožňovací zvony. Hlavní vstup do farní budovy je umístěn za budovou kostela, dá se do něho dostat z venku nebo východními dveřmi z budovy kostela, taktéž fara je propojena s kostelem krčkem v druhém nadzemním podlaží. Vstupní hala fary je propojená se shromažďovacím, výstavním prostorem, zde v 1NP se taktéž nachází multifunkční místnost pro pořádání akcí nebo jednání, správa budovy, hygienické zázemí pro zaměstnance a návštěvníky a vertikální komunikace v podobě schodiště a výtahu, které vede do 2NP, v druhém nadzemním podlaží se nacházejí kancelář pro zaměstnance, velká čajová kuchyňka a dva byty pro faráře, čajová kuchyňka a kancelář zaměstnanců je oddělená posuvnými příčkami, pro možnost příležitostního otevření prostoru pro pořádání akcí a výstav.

9. ŘEŠENÍ INTERIÉRU

Interiér sakrální stavby má na mysli použití různých takzvaných drahých neobvyklých materiálů, které se nepoužívají u běžných staveb. Například, mobiliář z mramoru nebo zlacení různých povrchů. Tímto materiálovým řešením sakrální stavba nabývá jiného významu, prostory získávají honosnější vzhled, pocit výjimečnosti místa.

Interiér kostela je navržen jako klidné vzdušné prostranství kde jsou použité bílé povrchové úpravy, dřevěný nábytek jako například, lavice pro věřící, kazatelna, lavice pro ministranty.

Při vstupu do liturgického prostoru se otevírá pohled na instalaci, na které je umístěn kříž a Ježíš, tato instalace je zvýrazněná pozlaceným pozadím, takové řešení ještě více přidává výjimečnost a hodnotu sakrálnímu objektu.

Interiér ostatních místností je taktéž řešen v bílém barevném provedení.

10. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci kostela a farní budovy tvoří montovaný skeletový systém ze železobetonových prefabrikovaných sloupů a průvlaků, jako výplně mezi sloupy a průvlaků byly zvolené akustické tvárnice Ytong. Sloupy jsou navrženy v rozměru 300x300 mm, průvlaků jsou rozměrem 300x600 mm. Konstrukce základů je tvořena z pátek pod sloupy a ztužujících montovaných pásů, pro lepší únosnost a přenášení zatížení do podloží je třeba přepočítat pátek a pásů odborníkem na železobetonové konstrukce. Kvůli svažitému terénu je třeba použití hlubíných základů, představených v podobě pilot průměrem 600 mm, které budou umístěny pod patkami. Stropní konstrukci tvoří prefabrikované předpjaté panely SPIROLL tl. 250 mm v 1NP a 2NP obou navržených objektů, stropní konstrukce 3NP kostelní budovy je tvořena pomocí prefabrikovaných předpjatých vazníků rozměrem 300x800 mm, které se zaražejí do prefabrikovaných sloupů, tyto vazníky jsou zvolené kvůli velkému rozponu liturgického prostoru kostela. Na tyto vazníky budou položeny vazničky s maximální vzdáleností od sebe 3 000 mm pro vytvoření větší stability stropní konstrukce a následného instalování trapézového plechu, trapézový plech slouží jako krycí vrstva stropní konstrukce a taktéž jako podklad pro tepelnou izolaci střešního pláště. Vertikální komunikace jsou tvořené prefabrikovanými schodišti, střední rameno je opřeno o polostěny, první a třetí ramena jsou opřena o prostřední a stropní konstrukci. Farní budova je řešená obdobným způsobem s jedním doplněním o výtahovou šachtu. Všechny konstrukce byly navrženy zjednodušeným statickým výpočtem, základové konstrukce jsou dimenzované a jejich úprava proběhne po důkladném statickém výpočtu.

Výplně otvorů

Okna a dveře budou provedena z hliníkových rámců zasklených izolačním trojsklem s povrchovou úpravou v barvě RAL 9001. Zasklení krčku bude provedeno v systému předsazené montáže oken dodavatelem illbruck s nosným profilem PR007, profil je lehký, snadno řezatelný a zároveň dostatečně tuhý a pevný pro přenesení hmotnosti okna, povrchová úprava taktéž bude provedena v barvě RAL 9001.

Vstupní dveře do kostela a farní budovy budou provedené z hliníkových rámců s izolačním trojsklem v barevném provedení RAL 9001.

Okna taktéž budou zdobena polyuretanovými šambránami odolnými vůči klimatickým vlivům a mechanickému poškození.

Venkovní povrchové úpravy

Budova kostela bude opláštěná travertinem, travertin bude osazen do předem připravených ocelových háků, zabudovaných do stěn, část stěny kde je umístěna zvonkohra bude tvořit provětrávaná fasáda s nosným roštem systému VARIO a cementotřískovými deskami CETRIS Basic jako podklad pro instalování tenkých

kovových plátů, místo spojení provětrávané fasády s travertinovou fasádou bude dilatováno. Farní budova bude řešena jako omítaná fasáda v barevném provedení RAL 1015.

Vnitřní povrchové úpravy

Většina povrchu stěn bude provedena kvalitní hladkou sádrovou omítkou. Liturgický prostor a kůr budou opláštěné akustickými předstěnami. Podhledy v místnostech užívaných veřejností budou řešeny v systému Knauf s akustickými deskami Silentboard a následně omítané do bílé barvy.

Řešení konstrukce zvonkohry

Konstrukce zvonkohry bude upevněná za průvlaky v druhém a třetím nadzemním podlaží, případně bude doplněn sloup na osu zvonkohry pro zajištění větší stability.

Samotné zvony disponují elektromechanickými kladívky a cívky, jsou instalované přímo do zvonů ve dražkách.

Funkce celé sestavy je zajištěna moderními řídicími hodinami Gabriel, které ovládají jednotlivá kladívka, dají se naprogramovat na časové spouštění melodií. Jsou vybaveny dotykovým displejem, který jednoduše umožňuje ruční spouštění melodií nebo případné programování.

Řídicí elektronika ovládání kladívek je umístěna za zdí.

11. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Osvětlení

Je řešeno jako přirozené, tak i umělé, přirozené světlo se dostává do hlavního sálu chrámu přes pásová okna v jeho horní části a přes prosklené dělicí stěny umístěné při vstupu do liturgického prostoru. Taktéž hlavní sál bude doplněn o umělé světlo zabudované do podhledu, instalování světla do podhledu proběhne podle technického listu od dodavatele.

V budově kostela je prosvětlení schodiště, třemi francouzskými okny na jednom patře.

Farní budova je přirozeně prosvětlená okny na severozápadní ze všech světových stran, hlavně jsou přirozeně prosvětlené byty farářů pro splnění požadavku na denní osvětlení. Taktéž v podhledech budovy bude instalované umělé osvětlení, jak už bylo zmíněno instalace světel proběhne podle technického listu od dodavatele.

Vytápění

Vytápění 1NP budov bude uskutečněno pomocí systémových desek pro uložení trubek podlahového vytápění horkou vodou, systém pro pohon horké vody bude umístěn v servesní místnosti (vodovod) a napojen na předávací stanici (tlakově

zavislá připojení se směřovacími čerpadly, případně s regulovatelnými ejektory. Stanice v plném vybavení obsahuje 2 okruhy pro vytápění. Jeden pro standardní ústřední topení a druhý pro podlahové vytápění a okruh pro přípravu teplé vody v akumulaci nádobě. Ve zbytku místností budou použita běžná topná tělesa napojená na ústřední topení předávací stanice.

Větrání

Většinu místností farní budovy je možné větrat přirozeně prostřednictvím oken. Multifunkční místností farní budovy budou doplněné o nucené větrání pomocí VZT jednotek s rekuperací umístěných v 1NP v servisní místnosti, následně vzduch potrubím pod podhledem bude přiveden do určitých místností kde je potřeba nuceného větrání, odvod vzduchu pro jeho plynulý proud bude přes větrací šachtu umístěnou v hygienickém zázemí. Čerpání vzduchu VZT jednotkou bude uskutečněno přes perforovaný díl travertinu a bude umístěn v úrovni 1NP na severní fasádě. Větrání liturgického prostoru bude taktéž provedeno pomocí VZT jednotek, přívod vzduchu do místností bude uskutečněn přes předem nainstalované otvory v podhledu. Odvod vzduchu bude uskutečněn obdobným způsobem přes perforovaný díl travertinu na fasádě.

Dešťová voda

Dešťová voda bude odvedena z ploché střechy předem nadimenzovanými střešními vpusti, v budově kostela jsou navrženy dvě vpusti DN 125 a dva pojistné přepady pro případ většího zatížení střechy deštěm. V farní budovy jsou navrženy taktéž dvě střešní vpusti DN 125. Dešťová voda ze střechy bude odvedena do retenční nádrže, odkud následně část vody bude vsakována do země a část použita k zavlažování okolní zeleně.

Akustika

Při návrhu kostela je důležitým krokem dbát zvýšené pozornosti při návrhu akustiky prostoru, v hlavním liturgickém prostoru budou navrženy akustické předstěny uchycené za nosnou konstrukci, taktéž akustická předstěna rozdělující technické místností a liturgický prostor bude splňovat funkci tlumení hluku od dešťového potrubí umístěného ve vzniklé mezeře mezi stěnou a akustickou předstěnou.

Podhledy budou navrženy z akustických desek Silentboard systému Knauf. Návrh akustiky je třeba provést příslušným odborníkem.

Požární bezpečnost

Náměstí navržené před budovou kostela je dostatečně únosné pro vjezd hasičské techniky až k fasádě budovy. Taktéž se dá uskutečnit přístup hasičské techniky k farní budově. Všechny konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na požární bezpečnost. Výplň Ytong mezi sloupy a průvlaky splňuje požadavek na požárně bezpečné konstrukce, třída reakce na oheň – A1, což znamená, že tyto tvárnice nejsou hořlavé.

Schodišťové prostory napojené na chodby tvoří chráněné únikové cesty typu A, požárně dělící konstrukce v tomto úseku jsou tvořeny konstrukcemi DP1. Všechny schodišťové prostory jsou zajištěny požárním větráním přes větrací šachty. CHÚC typu A je dispozičně tvořena požárně odděleným prostorem s přímým výstupem na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, umožňují snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nebrání evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek. Zajišťují trvale volný průchod nebo v případě požáru jsou samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, otevírají se ve směru úniku osob,

Nouzové únikové osvětlení bylo dříve požadováno dle typu únikové, resp. zásahové cesty s proměnnou dobou funkčnosti od 15 do 60 minut. Změna Z2 (2015) normy ČSN 73 0802 však zpřísnila tento požadavek a v souladu s evropskou ČSN EN 1838 je požadována minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení 1 hodina bez ohledu na typ únikové cesty. Dodávka elektrické energie pro nouzové únikové osvětlení je zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Svítidla pro nouzové únikové osvětlení jsou vybavena vlastní integrovanou baterií.

Hlavní objekt kostela se dělí na tři požární úseky, první úsek tvoří liturgický prostor, druhý úsek je tvořen zázemím, třetím úsekem je samotná chráněná úniková cesta. Liturgický prostor celkím obsahuje 120 míst pro věřící, z toho vyplývá, že podle výhlášky č. 730831 pokud v prostoru kostela nebo modlitevny je více než 100 lidí, musí být naruženo dvě únikové cesty, první úniková cesta vede přes schodišťový prosto, druhá vede přímo na venkovní prostředí přes vstupní halu.

Objekt kostela je rozdělen na tři požární úseky:

N01.01/03	Prostor kostela, vstupní haly a hygienického zázemí
CHÚC A	
N01.02/03	Chráněná úniková cesta
N01.03/03	Prostory technického zázemí

Objekt farní budovy je rozdělen na tři požární úseky:

N01.01/02	Prostory farní budovy
CHÚC A	
N01.02/02	Chráněná úniková cesta
N02.02	Ubytování farářů

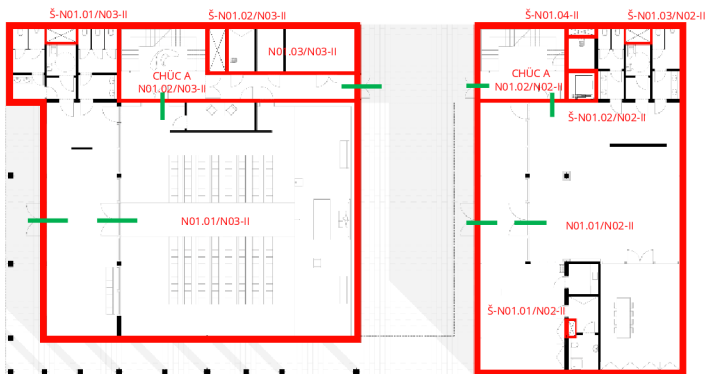
Požární úseky šachet:

Š-N01.01/N03	Šachta TZB-VZT
Š-N01.02/N03	Šachta vzduchotechniky
Š-N01.01/N02	Šachta TZB-VZT

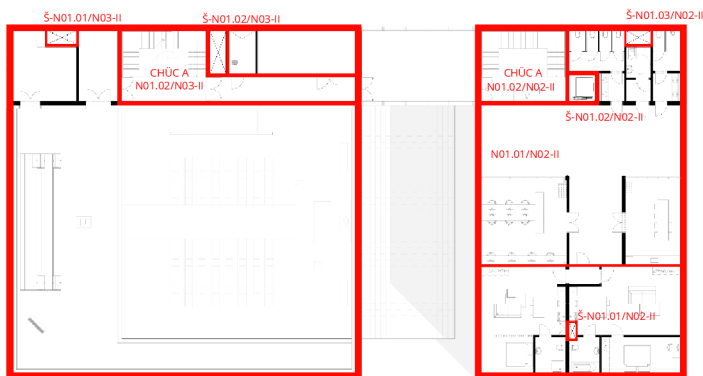
Š-N01.02/N02	Výtahová šachta
Š-N01.03/N02	Šachta TZB-VZT
Š-N01.04	Šachta VZT

V objektech jsou navrženy chráněné únikové cesty typu A c nulovým požárním rizikem, ostatní požární úseky vyhoví z hlediska požární potřeby úniku osob. Přístup vozidla k objektu je umožněn z ul. Horníkova a ul. Molákova.

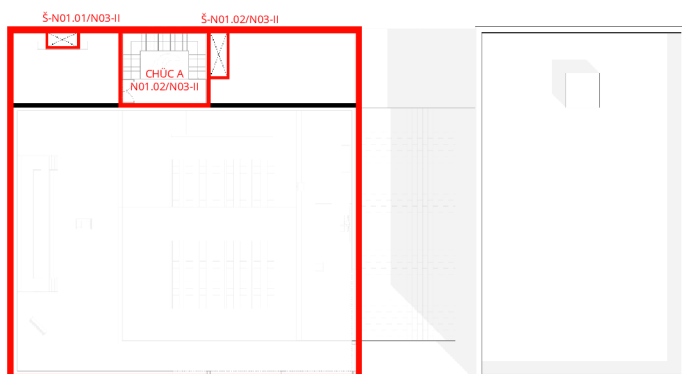
Půdorys 1NP



Půdorys 2NP



Půdorys 3NP



12. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

V návrhu byly použité materiály šetrné k přírodnímu prostředí a neměli by mít negativní dopad.

Obvodový plášť byl vypočten na splnění tepelně fyzikálních požadavků. Dešťová voda ze střechy se využívá na zavlažování okolní zeleně.

ZÁVĚR

Výsledkem diplomové práce je návrh nejen budovy kostela ale i farní budovy, která slouží jako zázemí pro členy salesiánské kongregace. Návrh reaguje na stávající okolní zástavbu a možnosti využití okolního terénu, taktéž reaguje na potřeby Salesiánského střediska mládeže a vytváří příjemné prostředí nejen pro věřící ale i pro samotnou mládež s multifunkčními a výstavními prostory. Při návrhu se mi podařilo zjistit více o náboženském světě a přijmout poznatky z této oblasti.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

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

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

Časopisy a katalogy:

000_Katalog_pozemni_stavby_2015
44215_BR - Technicka_prirucka_04-2017
PREFA-BRNO_Katalog-Hruba-Stavba_WEB

Výhlašky a normy:

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromazďovací prostory
ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
Vyhláška č. 323/2017 Sb. O technických požadavcích na stavby

Internetové zdroje:

Salesiáni Dona Boska. Salesiáni Dona Boska [online]. Copyright © 2021 Salesiáni Dona Boska. [cit. 19.05.2021]. Dostupné z: <https://www.sdb.cz/>

Salesiánské středisko mládeže | Brno Žabovřesky. Salesiánské středisko mládeže | Brno Žabovřesky [online]. Copyright © 2021 [cit. 19.05.2021]. Dostupné z: <https://brno.sdb.cz/>

ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 19.05.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/>

Dvě cirkve - jeden kostel — iVysílání — Česká televize. Česká televize [online]. Copyright © [cit. 19.05.2021]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10213607822-dve-cirkve-jeden-kostel>
CETRIS BASIC - Cetris . CETRIS - cementotřísková deska pro stavebnictví - Cetris [online]. Copyright © včetně CAD detailů. [cit. 20.05.2021]. Dostupné z: <https://www.cetris.cz/produkty/deska-cetris-basic/>

https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty?fbclid=IwAR0_0F5_b2ED915ihlOzdRY2vLgB4QARYVR23WrmouMrNJuP0R7lrgWEgPg

Online mapy:

Google [online]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps>

Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://en.mapy.cz/zakladni?x=16.6000000&y=49.2667000&z=11>

Podrobnější ÚPD | . Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA [online]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/podrobnejsi-upd/?c=-598156%3A-1160771&z=4&lb=zm-brno&ly=pupd&lbo=1&lyo=>