



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE SAKRÁLNÍHO OBJEKTU BRNO - LÍŠEŇ

ARCHITECTURAL STUDY OF THE SACRAL OBJECT BRNO - LIVE /LÍŠEŇ/

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kateřina Malečková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE SAKRÁLNÍHO OBJEKTU BRNO - LÍŠEŇ

ARCHITECTURAL STUDY OF THE SACRAL OBJECT BRNO - LIVE /LÍŠEŇ/

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kateřina Malečková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2020



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. Kateřina Malečková
Název	Architektonická studie sakrálního objektu Brno - Líšeň
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	15. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, 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

Tématem diplomové práce je zpracování návrhu novostavby sakrálního objektu v Brně-Lišni. Jedná se o parcelu ve středu panelové zástavby mezi objektem polikliniky a budovou Salesiánského střediska mládeže (=Salesko). Na realizaci tohoto objektu čeká komunita Salesiánů, která bude objekt nejvíce využívat, již dlouhá léta. Klíčovým tématem je vytváření prostorů umožňující setkávání lidu k bohoslužbám, slavnostem a společenským akcím. Návrh zpracovává dva vzájemně propojené provozy – budovu kostela Seslání Ducha Svatého a farní objekt. Základní kompozici tvoří 3 kubické hmoty – vstupní část objektu kostela, hlavní liturgický prostor a faru. Výškovou dominantou se stává zvonice, která sděluje sakrální funkci stavby. Jedná se o soubor objektů s dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím ve vstupní části kostela. V projektu je okrajově zahrnuto i řešení volných prostranství v okolí parcely a jejich přeměna na kvalitní veřejné plochy.

Sakrální prostor se má stát místem, které své návštěvníky vítá, přijímá a dává jim pocit bezpečí. Uvnitř objektu lidé naleznou klid, oporu, porozumění a odchází s pocitem lepšího člověka.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kostel Seslání Ducha Svatého, sakrální architektura, liturgický prostor, interiér, mobiliář, výtvarná tvorba, vitráž, mramor, ocelová konstrukce, monolitická železobetonová konstrukce, veřejný prostor, Salesiánské středisko mládeže, Brno-Líšeň

ABSTRACT

The topic of this diploma thesis is design processing of a new sacral building in Brno-Líšeň district. It is a plot in the middle of a panel building between the health centre building and the building of the Salesian Youth Center, so-called Salesko. The Salesian community, which will use the building the most, has been waiting for the realization of this building for many years. The key theme is the creation of spaces enabling people to meet for worship, celebrations and social events. The design is processed by two interconnected operations - the building of the Church of the Descent of the Holy Spirit and the building of clergy house. The basic composition consists of three cubic masses - the entrance, the main liturgical space and the clergy house. The bell tower is the height dominant feature which indicates the sacral function of the building. The project consists a set of buildings with two above-ground floors and a basement in the entrance part of the church. This project also mentions the solution of open spaces around the plot and their conversion into quality public areas, marginally.

The sacral space is to become a place that welcomes and takes in its visitors and gives them the feeling of safety. Inside this building, people will find peace, support and understanding, so they may leave with the feeling of being a better person.

KEYWORDS

Church, Church of the Descent of the Holy Spirit, sacral architecture, liturgical space, interior, furniture, art, stained glass, marble, steel structure, monolithic reinforced concrete structure, public space, Salesians

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Kateřina Malečková *Architektonická studie sakrálního objektu Brno - Líšeň*. Brno, 2020.
29 s., 76 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 Brno - Líšeň* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2020

Bc. Kateřina Malečková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 28. 5. 2020

Bc. Kateřina Malečková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Velmi ráda bych poděkovala vedoucímu své diplomové práce, a to panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. za veškeré jeho připomínky, vstřícnost, trpělivost a neustálou ochotu v průběhu vypracovávání této práce. Velice děkuji i za předávání zkušeností a rad během celého studia. Dále děkuji Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D., Ing. Olze Rubinové, Ph.D., Ing. Romaně Benešové a Ing. Dagmaře Donaťákové za cenné rady v odborných odvětvích.

V neposlední řadě především děkuji své rodině a blízkým, kteří mi byli neustálou oporou během celého studia ve všech směrech. Také děkuji svým spolužákům za spolupráci, vzájemnou podporu, inspiraci a nezapomenutelné chvíle.

Obsah

ÚVOD	11
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
1. <i>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</i>	12
2. <i>URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ</i>	13
2.1 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	13
2.2 UMÍSTĚNÍ NA POZEMKU	14
3. <i>ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</i>	15
3.1 KONCEPT	15
3.2 FUNKČNÍ ŘEŠENÍ	15
4. <i>ARCHITEKTONICKÝ DETAIL</i>	17
4.1 INTERIÉR	17
4.2 AKUSTIKA	18
4.3 OSVĚTLENÍ	19
4.4 KOSTELNÍ MOBILIÁŘ	19
5. <i>KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ</i>	21
5.1 KONSTRUKCE A MATERIÁL	21
5.2 VĚTRÁNÍ	22
5.3 VYTÁPĚNÍ	22
5.4 HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU	22
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	24
SEZNAM ZKRATEK	26
SEZNAM PŘÍLOH	27

ÚVOD

Zadáním diplomové je návrh novostavby sakrálního objektu – kostela Sesláni Ducha Svatého a farního objektu v Brně-Lišni. Jedná se o stavbu využívanou zejména komunitou Salesiánů provozujících Salesiánské středisko mládeže, které se nachází na sousední parcele. Projekt obsahuje návrh shromažďovacích prostorů a míst pro setkávání komunity, liturgický prostor pro konání bohoslužeb s přílehlými prozozy a farní objekt s kancelářským zázemím a ubytováním pro kněží. Součástí návrhu jsou i výtvarné prvky v interiéru a řešení volných venkovních ploch využívané veřejností.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

PROJEKT: Novostavba sakrálního objektu – kostel Seslání Ducha Svatého

NÁZEV PRÁCE: Sakrální objekt Brno – Líšeň

MÍSTO: Horníkova 2533, 628 00 Brno - Líšeň

AUTOR: Bc. Kateřina Malečková

VEDOUC ÍPRÁCE: prof. Ing.arch.Jiljí Šindlar, Csc.

Zastavěná plocha: 1 835 m²

Užitná plocha: 2 023 m²

Obestavěný prostor: 21 027 m³

2. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází ve východní části Brna v Líšni. Jedná se o parcelu ve středu panelové zástavby na ulici Horníkova. Okolí se vyznačuje objekty určenými zejména pro bydlení a dále pro veřejnou vybavenost. Sídliště v nové části Líšně obepíná komunikace na ulicích Jedovnická a Novolíšeňská zabezpečující dopravní obslužnost MHD i automobilovou dopravou. Z jižní strany vede tramvajová trať zajišťující dostupnost do centra města Brna v časovém úseku do 20 minut. Dále jižním směrem se nachází Pálavské vrchy, které jsou z parcely zřetelně viditelné. Severní stranu zaobírá nedaleký lom Hády. Sídliště navazuje na starší část Líšně vyskytující se na západní straně od řešené parcely.

2.1 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Z pohledu dopravy je řešené území dobře napojeno na dopravní infrastrukturu z centra města Brna. Hlavní obchvat tvoří silniční komunikace II. třídy, která zajišťuje dopravu automobilovou i MDH. Na jižní straně sídliště se nachází tramvajová trať, která je pro většinu obyvatel hlavní dopravní tepnou do centra města Brna. Území v okolí parcely je prostoupeno silničními komunikacemi III. třídy a přilehlými parkovacími plochami. Pěší prostupnost územím je v celém rozsahu umožněna. V území nejsou zbudovány cyklostezky.

2.2 UMÍSTĚNÍ NA POZEMKU

Základní kompozici návrhu tvoří tři objekty - kostel, vstupní objekt a objekt fary - doplněny o zvonici. Vstupní část navazuje přímo na ulici Horníkova a umožňuje tak přímý vstup ze zmíněné komunikace.

Všechny části objektu jsou osazeny na jedné rovině z důvodů umožnění bezkolizního bezbariérového přístupu. Terén je využíván pro zbudování podzemního podlaží zasazeného do svahu. Dále terén umožňuje realizaci doplňkových veřejných prostor ve formě pobytových schodů a díky zvýšenému umístění objektu i výhled na Pálavské vrchy. Jižní část pozemku je vymezena pro stavbu kostela. Ten se tak stává dominantou okolní zástavby. Severní část pozemku je určena pro stavbu objektu fary. Ta zde sousedí s budovou polikliniky. Východní a západní část parcely a přilehlých pozemků jsou určeny pro realizaci veřejných prostorů.

Předprostor kostela na západní straně jasně vymezuje směr vstupu do objektu. Cesta je obklopena sloupy symbolizující 12 apoštolů. Jedenáct kusů je vyrobeno z kamene s prvky reliéfu vyobrazující daného apoštola. Dvanáctý sloup představující Jidáše je materiálově kontrastní – z cortenu. Řešení symbolizuje zrádce, kterému v životě máme odpustit jeho hříchy, avšak na ně nezapomínat.

Plocha předprostoru dále nabízí venkovní mobiliář a zastřešený prostor určený pro shromažďování lidu. Východní volné prostranství navrhuje využití ve formě venkovního presbyteria s plochou pro věřící, stánky s občerstvením a prostory určené pro posezení. Plocha může být zároveň využívána pro pořádání akcí jako letní kino, dětské dny aj.

3. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

3.1 KONCEPT

V rámci projektu je hlavní myšlenkou vytvořit sakrální prostor, ve kterém člověk pocítí lehkost, naději, volnost a odclonění od venkovního světa. Dojde zde k jeho zklidnění, utřídění myšlenek a může odcházet jako "lepší člověk".

Hlavní dominantou je část kostela určena pro liturgické úkony, která je opláštěná mramorovými kamennými dýhami integrovanými do zasklení. Prostor je tak neustále prostoupen rozptýleným světlem a proměnlivá textura mramoru mu dodává na jedinečnosti. Ve večerních hodinách je světlo z interiéru vyzařováno a objekt se i ve tmě stává světlem naděje pro všechny lid. Hmotově je tato část objektu zřetelná díky své výšce. Je jasně oddělen od vstupní části objektu a od objektu fary. Ten je řešen jako samostatný provoz, který však umožňuje propojení s kostelem. Farní objekt a vstupní část budovy kostela jsou zastřešeny konstrukcí v jedné výškové úrovni. Celé řešení jasně ukazuje hierarchii jednotlivých objektů, které se však vzájemně doplňují.

V provozech a na venkovních řešených plochách se prolíná více skupin – duchovní, pracovníci a návštěvníci Saleska, návštěvníci kostela a obyvatelé sídliště.

Stavba se zevnějšku jeví jako kubická. Při vstupu do liturgického prostoru však návštěvníky čekají překvapivě oblé konstrukce a jemné tvary. Člověku je tak připomínáno, že co vidí zvenčí, nevypovídá o tom, co se děje uvnitř.

3.2 FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

a) vstupní objekt

Vstupní část navazuje na předprostor na západní straně objektu. Nabízí velkorysou vstupní halu s přímou návazností na liturgický prostor kostela. Z haly jsou přístupná hygienická zázemí a šatny a dále vertikální komunikace do 2. NP do prostoru kůru. Přímo ze vstupní haly je také přístupná část určená pro děti napojený vizuálně na liturgický prostor.

b) kostel

Liturgický prostor kostela je definován obloukovými stěnami, které vymezují místo pro věřící. Zadní strana těchto stěn je opatřena nikami a je tak využívána jako galerie. Hlavním dějištěm je prostor presbyteria s autorským návrhem mobiliáře. Fungování této hlavní části objektu doplňují prostory adorační kaple, hovorny, sakristie, sklady a depozitáře. Tato část umožňuje i přímé napojení na farní objekt.

c) fara

Farní objekt tvoří samostatnou část, která je pomocí střešní konstrukce vizuálně propojena s kostelem. Půdorys vychází z tvaru písmene U, které umožňuje realizaci venkovního prostoru určeného pro posezení a výuku menších skupin dětí. V prvním podlaží objektu se nachází farní sál, bezbariérový byt, kancelář a hygienické zázemí. Druhé nadzemní podlaží pojímá kanceláře, učebnu náboženství a ubytování pro 2 kněží.

4. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

4.1 INTERIÉR

Interiér kostela je navržen tak, aby vzbuzoval v člověku pocit klidu, očištění, bezpečí a přijetí. Dominuje škála světlých odstínů barev. Železobetonové konstrukce (obloukové stěny a konstrukce kůru) dodávají pocit stability a bezpečí a jsou opatřeny bílou stěrkou. Stěna za oltářem je řešena výtvarně formou zlacených kovových plíšků kotvených do zdiva přes chemickou kotvu. Plíšky se liší tvarem a velikostí. Do některých je vloženo barevné sklíčko, zejména v části kolem svatostánku (červené sklíčko symbolizující věčné světlo). Uspořádání všech těchto prvků tvoří dohromady abstraktní vyobrazení andělských křídel, které symbolizují ochranou společenství.

Dále se v interiéru uplatňují vitráže umístěné do bočních obloukových stěn. Vyobrazují motiv 14 zastavení křížové cesty.

Atmosféru liturgického prostoru dotváří řešení lehkého obvodového pláště. Ten je realizován jako sloupko příčková fasády s trojsklem, do kterého je však vložena kamenná mramorová dýha. Tím je umožněno pronikání rozptýleného světla do prostoru kostela po celý den a proměnlivost výrazu struktury dýhy. Ve večerních hodinách světlo z interiéru naopak vyzařuje do okolí, aniž by došlo k přímému vizuálnímu propojení s exteriérem.

Celý prostor dotváří autorsky navržený mobiliář. Jedná se o prvky presbyteria, a to mensu, ambon, svatostánek, sedes, a křtitelnici. Jako materiál je zvolen bílý leštěný mramor pro konstrukci a mosaz zlacená plátováním pro zdobné prvky. Posledním prvkem je lavice navržená z dubového dřeva se sklopným klekátkem. Lavice jsou uspořádány do požadovaného vějířovitého tvaru.

4.2 AKUSTIKA

Akustika je jedním z nejvýznamnějších faktorů, které ovlivňují kvalitu sakrálního prostoru. Slovo i hudba, pro bohoslužbu zásadní prvky, jsou důležitým faktorem ovlivňujícím vnímání celé slavnosti.

Prostorové uspořádání liturgického prostoru kostela umožňuje šíření zvuku ve střední části v přímém směru. Na bočních stranách bude do výšky 3m upraven povrch železobetonových stěn, a to strukturováním provedeným již při bednění. Jedná se o kanálky hloubky 20 mm, díky kterým dochází k rozbití zvuku v části, kde se vyskytují lidé. Tento efekt funguje na stejném principu jako voda, jejíž proud se od stěny odrazí a přemění se v malé kapky vody odražených od stěny do více směrů. Umístění vitráží prodlužuje dobu dozvuku. Prostory mezi bočními stěnami a stěnami za oltářem fungují zároveň jako pohlcovač i rezonátor současně. Zavěšený podhled zlepšuje akustické vlastnosti prostoru, a to díky užití minerálních desek Ecophon Master se skrytým nosným systémem.

4.3 OSVĚTLENÍ

K osvětlení interiéru liturgického prostoru jsou použita bodová světla umístěna v zavěšeném podhledu. Jejich velikost je proměnlivá a dochází tak k efektu připomínajícího nebe poseté hvězdami. Dalším světelným zdrojem je liniové osvětlení na bočních obloukových stěnách a světla umístěna na konstrukci kůru. K nasvětlení presbyteria slouží osvětlení s intenzivnějším svícením umístěné na bočních stěnách. Z pohledu návštěvníka objektu není tato aparatura viditelná, a tak vnímá pouze přímé světlo vycházející z bočních stran. Užití několika světelných zdrojů umožňuje navození proměnlivé atmosféry a různá scénická nasvětlení v interiéru liturgického prostoru.

Z exteriéru je hlavní objekt nasvícen především pomocí venkovních reflektorů umístěných na střeších přilehlých prostorů (vstupní část, fara) a z úrovně terénu na východní a jižní fasádě kostela. Na těchto stranách je nasvícena i zvonice a část venkovního presbyteria. Krytý předprostor kostela a komunikace vedoucí do objektu fary je nasvícena bodovými světly umístěnými v pohledu.

4.4 KOSTELNÍ MOBILIÁŘ

Součástí návrhu je autorské ztvárnění prvků presbyteria – mensa, svatostánek, ambon, sedes, a křtitelnice. Tyto prvky jsou navrženy z bílého leštěného mramoru se zdobnými zlacenými prvky. Dále je vyhotovena lavice se sklopným klekátkem z dubového dřeva. Detailní řešení jednotlivých prvků – výkresová dokumentace - je součástí příloh této práce.

a) ambon

Ambon určený pro hlásání Božího slova je umístěn vedle oltářního stolu v přední části presbytáře. Je vyhotoven z bílého leštěného mramoru opatřeným zlaceným páskem. Horní nakloněná deska je opatřena mramorovou lištou pro zajištění textu a organickým sklem, do kterého je uchycen mikrofon.

b) sedes

Sedadlo pro předsedajícího kněze je umístěno v presbytáři zrcadlově od ambonu. Jeho rozměry vychází z ergonomických předpokladů. Sedadlo i opěradlo, které naznačuje výjimečnost místa, je čalouněné a područky jsou vyrobeny z dubového dřeva. Tělo je vyrobena z bílého leštěného mramoru.

c) křtitelnice

Objekt sloužící k provedení svátosti křtu je tvarově podobný ambonu. Hlavní částí je zlacená mosazná místa, ve které je umístěna svěcená voda. Tělo křtitelnice je taktéž vyrobeno bílého leštěného mramoru.

d) oltářní stůl - mensa

Mensa je hlavním prvkem celého oltáře. Tvarově doplňuje obloukové železobetonové stěny objímající celý liturgický prostor.

e) křtitelnice

Objekt sloužící k provedení svátosti křtu je tvarově podobný ambonu. Hlavní částí je zlacená mosazná místa, ve které je umístěna svěcená voda. Tělo křtitelnice je taktéž vyrobeno bílého leštěného mramoru. Vyjadřuje stabilitu a zároveň jemnost. Zlacené prvky symbolizující spojení 2 rukou.

5 KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

5.1 KONSTRUKCE A MATERIÁL

Konstrukce všech částí objektů se dá rozdělit do tří částí. První z nich je konstrukce kostelní lodi, která je řešena jako ocelová konstrukce. Nosné sloupy HEB 500 jsou opatřena ocelovou destičkou, který umožňuje uzavření profilu. Stropní konstrukci nesou ocelové vazníky výška 2,8 m. Ztužení je zajištěno jekly do tvaru písmene X umístěnými v každém poli. Ocelové prvky jsou opatřeny protipožárním nátěrem. Opláštění objektu je řešeno jako lehký obvodový plášť. Jedná se o sloupko příčkovou fasádu s integrovanou mramorovou dýhou do trojskla. Obvodový má samostatnou konstrukci předsaženou před nosnou konstrukci lodi kostela. V prostoru lodi se nachází oblé železobetonové monolitické stěny a železobetonová monolitická konstrukce kůru. Tímto konstrukčním systémem je řešena taktéž zvonice, která je dále ztužena ocelovou konstrukcí nesoucí zvony.

Vstupní část do objektu kostela včetně zastřešení je řešena monolitická železobetonová konstrukce. Nenosné příčky pak budou zhotoveny z montovaných sádrovláknitých desek, které umožňují snadnou montáž i demontáž. Podzemní podlaží je zhotoveno z vodostavebního betonu. Posledním konstrukčním celkem zděný objekt fary. Základové konstrukce jsou díky nestabilnímu podloží řešeny jako velkopřůměrové vrtané piloty.

Materiál opláštění hlavní lodi - mramorová dýha vložená do zasklení - umožňuje prosvětlení celého prostoru. Sakrální funkci objektu dále podporují vitráže v liturgickém prostoru, jejichž konstrukce je vložena do obloukových stěn. Exteriérová úprava vstupní části objektu a fary je tvořena bílou VCM omítkou a sgrafitem na západní fasádě fary. Hlavní vstup do kostela je zvýrazněn užitím dubového dřeva.

5.2 VĚTRÁNÍ

Pro zajištění dobré kvality vzduchu v objektu slouží vzduchotechnika s rekuperační jednotkou pro zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu. Čerstvý vzduch je nasáván z exteriéru ze severní fasády z bezpečné výšky, odkud se dostává do rekuperační jednotky, kde dojde k jeho ohřátí. V hlavním prostoru kostela je vedení umístěno pod úrovní podlahy - vzduch je zde přiváděn přes vyústku - rošt. Odpadní vzduch v liturgickém prostoru je nasáván u stropní konstrukce celkem na 4 místech a je odváděn zpět do VZT jednotky a odtud do prostoru podzemní garáže, kde slouží k odvětrávání zplodin z aut. Vzduch je pak přirozeně odváděn do exteriéru přes vjezd do podzemních garáží. V období příznivých venkovních teplot nebo v případě potřeby intenzivnějšího větrání je možné prostor kostela větrat přirozeně, a to za pomoci komínového efektu při otevření elektronicky ovládaných oken na severní a jižní fasádě v horní části kostela.

5.3 VYTÁPĚNÍ

Interiér hlavního prostoru kostela je vytápěn pomocí podlahového vytápění, které ohřívá vzduch rovnoměrně v celé ploše liturgického prostoru, kde se pohybují lidé. Tento systém je napojený na tepelné čerpadlo země/voda. Teplo je odebíráno z půdy, kdy je využito základových pilot, do nichž jsou integrovány kolektory, které odebírají teplo z půdy. Tepelné čerpadlo, akumulární nádrž a ohříváč teplé vody jsou umístěny v podzemním podlaží v samostatné technické místnosti. Výhodou tohoto systému je například stabilnější topný faktor a menší požadavky na plochu pro nutnou pro umístění kolektorů (na rozdíl od kolektorů plošných). Zbylé části objektu jsou vytápěny přes otopná tělesa.

5.4 HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Srážková voda, která je získávána ze střechy nad liturgickým prostorem kostela, je vedena do akumulární nádrže na vodu s retencí. Ta je umístěná pod zemí v jižní části parcely. Toto umístění využívá přirozeného spádu pozemku. V nádrži dojde k vyčištění vody přes filtr a jejímu následnému rozvodu po objektu. Tato voda je využívána jako voda provozní (praní, mytí, splachování) a na zalévání rostlin. Zvolený systém umožňuje pokrytí velké části spotřeby vody v objektu a je šetrný k životnímu prostředí.

Střecha nad ostatními částmi objektu (vstupní část, fara, sakristie a kaple) je navržena jako zelená s extenzivním zatravněním. Dešťová voda je zde zadržována a díky přirozenému odparu do okolí pozitivně ovlivňuje lokální klima, které v panelové zástavbě není na příliš dobré úrovni. Další výhodou je posílení biodiverzity ve smyslu udržitelnosti drobných živočichů a rostlin.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace

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

PETŘÍČKOVÁ, Monika. *Konstrukce a architektura*. Brno: VUTIUM, 2012. ISBN 978-80-214-4422-5.

BUREŠ, Zdeněk, Karel RECHLÍK, Dušan RIEDL, Jiljí ŠINDLAR, Jaroslav ŠTIKAR, Jiří VAVERKA a Ivana ŽABIČKOVÁ. *Nové kostely a kaple z konce 20. století v České republice*. Praha: Karmelitánské nakladatelství v Kostelním vydří, 2001.

LIBESKIND, Daniel. *Základní kameny života i architektury*. Brno: VUTIUM, 2006. ISBN 80-214-2927-5.

HENDRYCH ED., Jan. *Cesta do severní Itálie a Švýcarska*. Liberec: Technická univerzita Liberec, 2011.

JODIDIO, Philip. *Architecture now! Museums*. TASCHEN.

PHILLIPS, Derek. *Dailylighting: Natural light in architecture*. ELSEVIER.

FOLTÝN, Dušan. *Encyklopedie moravských a slezských klášterů*. Praha: Libri, 2005. ISBN 80-7277-026-8. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:cd5ca4b0-f225-11e4-88cd-005056827e52>

TOMÍŠKOVÁ, Marie a Eva ROZEHNALOVÁ. *Církevní stavby*. Brno: Ústav územního rozvoje, 1995. ISBN 80-85124-48-3. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:4dacbf90-b384-11e5-b5dc-005056827e51>

PERKA, Radovan a Michal FLEGL. *Poutní místa: Velehrad, Hostýn, Svatá Hora*. Praha: Olympia, 1991. Průvodce Olympia.

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: MODUL M01*. Brno: AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM, 2007. ISBN 978-80-7240-530-3.

JINDŘICHOVÁ, Jana. *ZÁSADY TVORBY VÝKRESŮ POZEMNÍCH STAVEB I.: ZOBRAZOVÁNÍ OKEN – zásady vykreslování v půdorysu, svislém řezu a pohledu*. 2013.

Vyhlášky a normy

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část ČSN 01 3130

Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování ČSN 73 0543-2 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov ČSN 73

4108 Šatny, umyvárny a záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení ČSN 74 3305

Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

Internetové zdroje

GEOPORTÁLY GEOVAP. [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://portal.geostore.cz>

GEOPORTÁL ČUZK. [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/TZB-info>. [online].

Archdaily [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: www.archdaily.com

Conrad [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: www.conrad.cz

SEEN [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.seengmbh.com/en/produkten/thin-stone-en/thin-stone-glass-en/nacarado-gold/>

Stavbaweb [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.stavbaweb.cz/klasterni-a-farni-kostel-altenburg-21394/clanek.html>

Tepelná čerpadla. LUPA [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/tepelne-čerpadlo-zeme-voda-vyplati-se/>

Tepelná čerpadla. Altec International s.r.o. [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <http://ekoenergie.altec-int.cz/tepelny-čerpadlo-princip-a-funkce.html>

A modern church. *Ceramica.info* [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.ceramica.info/en/progetto-galleria/a-modern-church/>

Pokládka kamenné dlažby. *Kameny.cz* [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.kameny.cz/rady-a-tipy/technicke-postupy-pokladky-kamenne-dlazby/>

SEZNAM ZKRATEK

VUT	Vysoké učenítěchnické
FAST	Stavební fakulta
EN	evropská norma
ČSN	česká technická norma
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
NV	nařízení vlády
Sb.	sbírka
s.	strana
příl.	příloha
č.m.	číslo místnosti
pozn.	poznámka
min.	minimální
max.	maximální
tl.	tloušťka
S	suterén
NP	nadzemní podlaží
S	severní
J	jižní
V	východní
Z	západní
ŽB	železobeton
1+kk	dispozice – počet pokojů + kuchyňský kout
CHÚC	chráněná úniková cesta

SEZNAM PŘÍLOH

elaborát A1 architektonická studie

elaborát A3 architektonická studie

souhrnný prezentační výkres 2xB1

2xfyzický model měřítko 1:500, měřítko 1:200

CD elektronická verze diplomové práce