

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

**Fakulta stavební**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Brno, 2018**

**Veronika Dubinová**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

# ARCHITEKTONICKÁ STUDIE KOSTELA /DUCHOVNÍHO CENTRA/ "SESLÁNÍ DUCHA SVATÉHO" V SÍDLIŠTI VINOHRADY-BRNO.

ARCHITECTURAL STUDIES CENTRE / CHURCH / SPIRITUAL SESLÁNÍ " THE HOLY SPIRIT "  
IN THE VINOHRADY - BRNO.

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Veronika Dubinová**

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.**

**BRNO 2018**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Studijní program        | B3503 Architektura pozemních staveb                   |
| Typ studijního programu | Bakalářský studijní program s prezenční formou studia |
| Studijní obor           | 3501R012 Architektura pozemních staveb                |
| Pracoviště              | Ústav architektury                                    |

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|   |  |
|---|--|
| Student                                       | Veronika Dubinová  |
| Název   | Architektonická studie kostela /duchovního centra/<br>"Seslání Ducha svatého" v sídlišti Vinohrady-Brno. |
| Vedoucí práce<br>Ústav architektury           | prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.   |
| Vedoucí práce<br>Ústav pozemního stavitelství | Ing. Radim Kolář, Ph.D.  |
| Datum zadání                                  | 30. 9. 2017  |
| Datum odevzdání                               | 2. 2. 2018   |

V Brně dne 30. 9. 2017

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

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 bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1:

Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

---

Ing. Radim Kolář, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního stavitelství

## **ABSTRAKT**

Tématem projektu je návrh novostavby kostela /duchovního centra/ Soslání ducha svatého v lokalitě Brno-Vinohrady. Tato část se nachází v západní části města Brna. V návrhu se počítá i s umístěním farního objektu, který má být dvoupodlažní s jedním podlažím pod terénem.

Hmotové řešení vychází z adice tří kvádrů, kterým přísluší určitý úsek kostela. Tyto tři části jsou členěny podle koncepce zlatého řezu. Chránová loď výrazně převyšuje všechny ostatní části a symbolizuje tak hlavní duchovní část. Vedlejší prostory slouží k možnosti přípravě mší, modlitbám v kapli a technickému zázemí. Hlavní sakrální prostor je také dělen na tři části – kněžiště, prostor pro diváky a vyvýšený kůru v zadní části chrámu. Chránová loď je nepatrně prosvětlena plochou, kterou tvoří subtilní obklad z kamenné dýhy a tvrzeného skla.

Koncepce vychází i z vlivu na okolní prostředí. Stavba se nachází v prostředí výškových obytných budov a polikliniky. Objekt kostela svým tvarem zapadá do koncepce okolních budov.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Kostel, sakrální objekt, duchovní centrum, Brno, Vinohrady, sakristie, kaple, kněžiště, duchovno, mramorová kamenná dýha

## **ABSTRACT**

The goal of the submitted thesis is a concept of a new build church / spiritual centre / Heaven sent Holy Spirit in Brno - Vinohrady, located in the western part of Brno. There is also a parish subject, which is supposed to be two-storey with one storey beneath the ground-level.

Overall structure is thought out as an addition of three cuboids, which belong to certain parts of the church. These three parts are structured according to the golden section. The church body markedly exceeds all the other parts and symbolises the main spiritual part. The adjacent areas serve as rooms for church mass preparation, for praying and for technical background. The main sacral space is divided into three parts as well - the chancel, the space for spectators and the elevated choir loft in the back of the church. The

church body is slightly backlit through the area, that is made of subtle facing of stone ply and hard glass.

The concept of the church agrees with the surroundings and near buildings too. It is placed in an area of high-rise buildings and a polyclinic.

## **KEYWORDS**

Church, sacred building, spiritual centre, Brno, Vinohrady, sacristy, chapel, chancel, spirituality, subtle facing of stone ply

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Veronika Dubinová *Architektonická studie kostela /duchovního centra/ "Seslání Ducha svatého" v sídlišti Vinohrady-Brno.* Brno, 2018. 71 s., 183 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.



## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1. 1. 2018

---

Veronika Dubinová  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji oběma vedoucím mé bakalářské práce, prof. Ing. arch. J. Šindlarovi, CSc. za ochotnou spolupráci a cenné rady při zpracování architektonické části práce a Ing. Radimu Kolářovi, Ph.D. za důslednost a pomoc se stavebně konstrukčním řešením. Děkuji rovněž rodině a mým nejbližším přátelům za podporu.

V Brně dne 1. 1. 2018

---

Veronika Dubinová  
autor práce

## **OBSAH**

- a) Titulní list VŠKP
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt a klíčová slova VŠKP
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení o původnosti VŠKP
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Průvodní a souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Popisný soubor VŠKP
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

## **ÚVOD**

Tématem mé bakalářské práce je návrh kostela Seslání ducha svatého v lokalitě Brno-Vinohrady. Návrh sleduje urbanistické začlenění stavby do vymezeného pozemku v kontextu s okolní strukturou zástavby. Cílem bylo vytvořit budovu, která nebude narušovat okolní zástavbu a prostředí. Objekt je navržen na bezbariérový přístup.

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE KOSTELA /DUCHOVNÍHO CENTRA/ "SESLÁNÍ DUCHA SVATÉHO"  
V SÍDLIŠTI VINOHRADY-BRNO

# PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Autor: Veronika Dubinová

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

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

## A. 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O STAVBĚ

|                     |  |
|---------------------|--|
| Název stavby:       | Architektonická studie kostela /duchovního centra/<br>"Seslání Ducha svatého" v sídlišti Vinohrady-Brno. |
| Místo stavby:       | Brno-Líšeň   |
| Parcelní číslo:     | 5037/30, 5037/32, k. ú. Líšeň  |
| Stupeň dokumentace: | studie a realizační – bakalářský projekt   |
| Datum:              | leden 2018   |

### ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

|            |  |
|------------|--|
| Stavebník: | Salesiánské středisko mládeže – dům dětí a mládeže<br>Brno-Líšeň |
| Adresa:    | Kotlanova 13, 628 00 Brno-Líšeň                                  |

### ÚDAJE O ZPRACOVATELI

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Odpovědný projektant: | Ing. Radim Kolář  |
| Projektant:           | Veronika Dubinová |

## A. 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a. **Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena.**
- b. **Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby.**

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace:

Zadání bakalářské práce

Katastrální mapa území

Ateliérová práce AG034 - Architektonická studie kostela /duchovního centra/ "Seslání Ducha svatého" v sídlišti Vinohrady-Brno.

### **A. 3. ÚDAJE O ÚZEMÍ**

#### **a. ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ**

Řešený pozemek se nachází v k. ú. Líšeň města Brna, celková plocha pozemku je 1 889 m<sup>2</sup>. Pozemek je obdélníkového tvaru, na rovinném pozemku.

#### **b. DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ**

Stavební pozemek se nachází v klidovém území městské části Brno-Líšeň a v současné době není nijak využíván. Na p. č. 5037/32 se nachází blíže nespecifikovaný menší objekt, který bude zbourán. P. č. 5037/30 sloužila dříve jako sportovní hřiště. Vlastníkem je Salesiánské středisko mládeže. Nově navržený objekt bude samostatně stojící s jedním hlavním vstupem a dvěma dalšími vstupy vedlejšími. Objekt farnosti, který se bude nacházet na severní části pozemku je v této fázi projektu neřešen.

Na severu se nachází Poliklinika Molákova s rozsáhlým parkovištěm. Na jihu je park s menším parkovištěm. Na západě a východě jsou bytové zástavby.

#### **c. ÚDAJE O OHRANĚ ÚZEMÍ**

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Nenachází se ani v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území.

#### **d. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH**

Stavba se podle povodňové mapy Jihomoravského kraje nenachází v záplavovém území. Nachází se v zóně 1, což je zóna se zanedbatelným nebezpečím výskytu povodně/záplavy.

Část dešťové vody bude likvidována vsakem na pozemku, část bude odvedena drenáží.



**e. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ**

Kostel se nachází v zóně „smíšené plochy“, které uvažují administrativu, obchod či výrobu, která nenarušuje rodinné bydlení. Majitel pozemku zažádal o změnu územního plánu, aby došlo k souladu s územním plánem města Brna.

Objekt kostela se bude nacházet v k. ú. Brno-Líšeň na parcele č. 5037/30. Parcela č. 5037/32 bude náležet farnímu objektu. Parcely jsou zapsány v katastru nemovitostí na LV č. 1392 bez evidovaného BPEJ.

**f. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ**

Při zpracování dokumentace byly dodrženy všechny požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.

**g. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

V této fázi projektu neřešeno.

**h. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ**

Jelikož stavba není zcela v souladu s územním plánem města Brna, bude na objekt kostela a farního objektu ležících na parcele č. 5037/32 a 5037/30 vytvořena výjimka.

Majitel pozemku zažádal o změnu územního plánu, aby došlo k souladu s územním plánem města Brna.

**i. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC**

Orientační náklady na stavby jsou uveden v bodě A.4 k).

**j. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM A PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ).**

Parcela číslo 5037/30, 5037/32. Číslo popisné 2533, c. o. 34a.

## **A. 4. ÚDAJE O STAVBĚ**

### **a. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY**

Předmětem stavebního záměru je novostavba.

### **b. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Předmětem stavebního záměru je zejména stavba novostavby sakrálního objektu s farností o jedné chrámové lodi s vyvýšeným kůrem. Farnost je v této části projektu neřešena, podle zadání se ale počítá s dvoupodlažním objektem s jedním podlažím pod terénem.

### **c. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA**

Stavby budou trvalého charakteru bez časového omezení.

### **d. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (KULTURNÍ PAMÁTKA APOD.)**

Předmětným stavebním záměrem je novostavba sakrálního objektu včetně farního objektu, na které se nevztahují žádné právní předpisy z hlediska její ochrany v souvislosti s kulturními památkami apod. Rovněž podle územního plánu se pozemek, na kterém je projektována stavba sakrálního objektu nenachází v historicky chráněném území ani v území s významnými kulturními památkami.

### **e. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB**

Veřejná část sakrálního objektu u hlavního i vedlejších vstupů je řešena jako bezbariérová. Také samotný objekt kostela je řešen jako bezbariérový s výjimkou kůru a přístupu do kněžiště.

**f. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ  
VYPLYVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů viz A.3 h). Na stavbu nejsou kladeny požadavky dle jiných právních předpisů.

**g. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ**

Jelikož stavba není zcela v souladu s územním plánem města Brna, bude na objekt kostela a farního objektu ležících na parcele č. 5037/32 a 5037/30 utvořena výjimka.

Majitel pozemku zažádal o změnu územního plánu, aby došlo k souladu s územním plánem města Brna.

**h. NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY (ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI, POČET UŽIVATELŮ / PRACOVNÍKŮ APOD.)**

Zastavěná plocha: cca 1233,37 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: cca 1650,55 m<sup>3</sup>

Celková užitková plocha: cca 681,14 m<sup>2</sup>

Počet osob: do 150 lidí

**i. ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY (POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.)**

V této fázi projektu neřešeno.

**j. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY (ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY)**

V této fázi projektu neřešeno.

**k. ORIENTAČNÍ NÁKLADY VÝSTAVBY**

Orientační náklady stavby na základě projektové dokumentace jsou

11 553 850 Kč.

## A. 5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude provedena v jedné etapě.

### **S01 SAKRÁLNÍ OBJEKT**

Stavební objekt kostela má jedno podlaží s vyvýšeným kůrem a půdorysné rozměry cca 25,9 × 29,4 m. Výška atiky je 7,675 m. Stavba je založena na železobetonových základových pásech a pilotách do hloubky 2,5 m z důvodu jílovitého podloží. Hloubka založení je do nezámrzné hloubky tedy 800 mm se 100 mm podkladního betonu. Strop v objektu je z předpjatých železobetonových panelů. Střecha kostela je plochá o různém spádování. Střešní krytina je z povlakové hydroizolační folie. Střešní plášť je tvořen ze stropních předpjatých panelů, SBS modifikovaného asfaltového pásu, vrstvou izolace min. 180 mm a povlakové hydroizolační folie PVC-P určené k mechanickému kotvení. Obvodová konstrukce je tvořena kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zdivo je z keramických tvarovek zatepleno fasádní izolací EPS. Vnitřní nosné stěny a příčky jsou tvořeny také z keramických tvarovek. Dále viz souhrnná zpráva - B.2.6.

### **S02 FARNÍ OBJEKT**

V této fázi projektu neřešeno.

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU**

Stavební pozemek je tvořen parcelami č. 5037/30 a č. 5037/32 v městské části Brno-Líšeň a je vymezen ulicí Horníkova.

### **b. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)**

Byl proveden geologický průzkum. Dále viz dokladová část E.3.

#### **PŘEHLED GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ:**

Předkvartérní podklad v zájmovém území tvoří sedimenty terciéru – neogénu, zastoupené zde spodnětontonským vápnitým jílem (téglem) a pískem. Uvedené sedimenty vystupují téměř k povrchu území a mají jemnou konzistenci. Kvartérní pokryv tvoří jílovité hlíny tuhé až pevné konzistence. Její mocnost je cca 1,0 m. Podzemní voda se může zdržovat při povrchu vápnitých jílu, ev. v písčitéch polohách ve větší hloubce.

#### **INŽENÝRSKO GEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ:**

Základové poměry, tvořené objemově nestálým neogenním vápenným jílem (téglem) lze hodnotit jako složité, neboť se jedná o základovou půdu s nepříznivými vlastnostmi.

Projektovaný kostel je stavba náročná. Při návrhu náročných staveb ve složitých základových poměrech se postupuje podle 3. geotechnické kategorie, tj. počítají se mezní stavy únosnosti a použitelnosti.

S ohledem na objemovou nestálost je třeba založit budovu do hloubky min 2,0 m pod upravený terén (mez tekutosti  $\omega_L = 70\%$ ).

Výsadbu vegetace lze doporučit takovou, která má malou spotřebu vody (např. březová kleč). Listnaté stromy lze vysazovat od objektu ve vzdálenosti 2-3 násobek jejich vzrostlé výšky. U jehličnanů je to jednonásobek. Dočasné svahy základové jámy (se suterénem) lze provést ve sklonu 2:1. Tyto svahy však nemohou přezimovat nechráněné před účinkem mrazu.

**c. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA**

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

Zdroj: Česká geologická služba

**d. POLOHA VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.**

Stavba se podle povodňové mapy Jihomoravského kraje nenachází v záplavovém území. Nachází se v zóně 1, což je zóna se zanedbatelným nebezpečím výskytu povodně/záplavy.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

**e. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ**

Předmětný stavební záměr sakrálního objektu nebude mít kromě samotné fáze realizace výstavby, kdy vždy vznikají škodlivé emise hluku a prachu žádný vliv na okolní stavby a pozemek.

Po dobu výstavby dojde ke zhoršení hlukové situace v posuzované lokalitě. Zdroji hluku budou stavební práce a dále zvýšená dopravní zátěž lokality. S ohledem na relativně krátkou dobu výstavby lze však považovat zvýšení hlukové zátěže za akceptovatelné. Provoz jednotlivých zdrojů hluku bude přerušovaný a výhradně v době od 7 do 21 hod. Při stavebních pracích budou splněny uvedené limitní hodnoty  $L_{Aeq}=65$  dB pro stavební činnosti pro časový úsek 7.00 - 21.00 hod ve vztahu k nejbližšímu chráněnému prostoru.

Při provádění bouracích prací nakládání a odvozu sutí budou přijata opatření pro snížení prašnosti a hluku.

**f. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

Jelikož se na pozemku p. č. 5037/32 nachází nevyužívaný menší likusový objekt příslušící Salesiánskému centru, bude tento objekt zdemolován.

Pracovníci musí dodržet zejména hygienické požadavky stanovené v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci odd. 4 § 19-21 odst. 2 až 6 a dále § 41 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně

veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

V severní části pozemku se nachází náletové dřeviny, tyto dřeviny budou vykáceny.

**g. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ / TRVALÉ)**

Stavební pozemek (p. č. 5037/30, p. č. 5037/32) je bez vzrostlých dřevin a keřových porostů, jenž by vyžadovaly kácení popř. jejich zabezpečení v rámci realizace stavebních záměrů. Kácet se budou náletové dřeviny, které nejsou nijak významné.

**h. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)**

Stavba kostela bude napojena na stávající síť technické infrastruktury – vodovod, vedení NN, splašková kanalizace a dešťová kanalizace. Farní objekt bude mít i přípojku plynu a datový kabel.

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu bylo provedeno z ulice Horníkova. Osazení objektu kostela a farního objektu je provedeno tak, aby byl umožněn bezproblémový vjezd na pozemek ulice.

**i. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE**

Stavebním záměrem jinak nebudou dále vyvolány další a související investice jak jsou přeložky sítí veřejné technické infrastruktury, tj. zejména přeložky energetické, komunikačního vedení.



## **B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B. 2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY**

#### **a. FUNKČNÍ NÁPLŇ STAVBY**

Kostel bude sloužit Salesiánskému centru pro výkon bohoslužeb, konání svateb, pohřbů a křtů. Přilehlý farní objekt je určen pro ubytování Salesiánů a pro konání společenských akcí.

#### **b. ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK**

Objekt kostela je určen pro cca 150 lidí. Nepředpokládá se, ale úplné naplnění kostela. Farní objekt je v této části projektu neřešen.

#### **c. MAXIMÁLNÍ PRODOKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI**

V této fázi projektu neřešeno.

### **B. 2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **a. URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ**

Kostel se nachází v zóně „smíšené plochy“, které uvažují administrativu, obchod či výrobu, která nenarušuje rodinné bydlení. Majitel pozemku požádal o změnu územního plánu, aby došlo k souladu s územním plánem města Brna.

Objekt kostela se bude nacházet v k. ú. Brno-Líšeň na parcele č. 5037/30. Parcela č. 5037/32 bude náležet farnímu objektu. Parcely jsou zapsány v katastru nemovitostí na LV č. 1392 bez evidovaného BPEJ.

Objekt kostela a farní objekt je umístěn odděleně od okolních staveb. K jižnímu průčelí přiléhá rozsáhlý park. Okolní strany jsou obklopeny bytovými domy a městskou poliklinikou na ulici Molákova. Vstup je ze západní strany z ulice Horníkova.

## **b. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ**

Objekt kostela je navržen jako samostatně stojící nepodsklepený jednopodlažní objekt s vyvýšeným kůrem pravidelného pravoúhlého tvaru připomínající tvar písmene Z, je zastřešen plochou střechou. Svým tvarem a výškou zapadá do okolní individuální zástavby. Výška kostela od úrovně 0,000 m je 7,675 m. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany.

Stavba kostela je řešena jako kombinace skeletového systému se zděným. Konstruktivní systém hlavní lodi je skeletový, sloupy jsou o rozměru 500 × 500 mm, tyto sloupy jsou ŽB prefabrikované, výplňové zdivo je z keramických tvarovek o tl. 500 mm.

Konstrukce vedlejších prostorů, které dosahují výšky atiky 3,825 m, je stěnového systému z keramických tvarovek o tl. 300 mm. Střecha terasy a prosklené chodby spojující kostel se sakristií je vynášena sloupy o rozměru 300 × 300 mm založených na základových patkách, které jsou založeny v nezámrné hloubce 800 mm s pokladním betonem o tl. 100 mm.

Stavba je založena na železobetonových základových pásech a pilotách do hloubky 2,5 m z důvodu jílovitého podloží. Hloubka založení je do nezámrné hloubky tedy 800 mm se 100 mm podkladního betonu. Některé sloupy jsou založeny na základových železobetonových patkách.

Strop v objektu je z předpjatých železobetonových panelů. Střecha kostela je plochá o různém spádování. Střešní krytina je z povlakové hydroizolační folie. Střešní plášť je tvořen ze stropních předpjatých panelů, SBS modifikovaného asfaltového pásu, vrstvou izolace min. 180 mm a povlakové hydroizolační folie PVC-P určené k mechanickému kotvení.

Fasáda objektu je řešena kamenným obkladem. Chránová loď je obložena kamennou dýhou bílého odstínu o tl. 2,5 mm, jedná se o obdélníkové kamenné desky o rozměrech 1200 × 600 mm. Ostatní prostory stavby

(sakristie, technické místnosti), které dosahují výšky 3,825 m, jsou obloženy umělým kamenem CORIAN v bílém odstínu.

K objektu se vjíždí ze západní strany z ulice Horníkova. Na ulici Horníkova jsou 4 parkovací místa, z toho jedno bezbariérové. Dále jsou parkovací místa u polikliniky z ulice Molákova a na jižní straně parku z ulice Horníkova.

Hlavní vstup objektu je tedy v bezprostřední blízkosti z ulice Horníkova. Vedlejší vstupy pak přes severní terasu kostela vedoucí ke kapli a sakristii a z východní strany k sakristii sloužící pro kněze a ministranty.

Na východní straně se pak nachází alej stromů s listnatými stromy a s místem pro posezení. Tento park je společný i pro objekt farnosti, který má vstup ze severní části pozemku a navazuje rovněž na ulici Horníkova.

### **B. 2.3 CELKOVĚ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Stavba sakrálního objektu z hlediska dispozičního řešení je řešena jako tři funkční jednotky. Jedná se o část veřejnou, soukromou a provozní.

Veřejnou částí je chrámová loď kostela, kde budou slouženy bohoslužby, konány svatby, křty a pohřby. Chrámová loď je přístupná ze západní části pozemku přes vstupní halu, z níž se lze dostat i na bezbariérové WC vybavené bezbariérovou toaletou, umývadlem a sklopným přebalovacím pultem. Vstupní prostor navazuje i na provozní místnosti. Další soukromou částí je kaple a zpovědní místnost v severní části kostela, do níž se můžeme dostat přímo z kostela i ze samostatného vstupu ze severní terasy. Ke zpovědní místnosti má i samostatný vstup kněz ze sakristie.

Soukromou část tvoří sakristie. Ta slouží pro přípravu církevní ceremonie, tato část je vybavena dvěma šatnami zvláště pro kněze a ministranty, samotnou sakristii, kanceláře pro přípravu mše, WC, technickou místností a

úklidovou místností. Kancelář slouží pro pohovor církevních hodnostářů před mší, má přímou návaznost do kněžiště a do ostatních částí kostela.

Provozní částí jsou myšleny technické místnosti a depozitář. Technické místnosti jsou dvě, jedna pro část kostela a druhá přiléhající k prostorám sakristie. Depozitář slouží pro vytváření dekorací během významných církevních událostí, pro ukládání těchto dekorací a dalších potřebných zařízení.

#### **B. 2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Veřejná část sakrálního objektu u hlavního i vedlejších vstupů je řešena jako bezbariérová, jelikož na předmětný stavební záměr veřejné části se dle ustanovení § 2 odst. 1 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb vztahuje předmětná vyhláška č. 398/2009 Sb.

Také samotný objekt kostela je řešen jako bezbariérový s výjimkou kůru a přístupu do kněžiště, neboť ze strany investora nebyl vznešen požadavek na bezbariérový přístup k těmto částím.

#### **B. 2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Předmětným stavebním záměrem není výrobní ani tematický areál ani stavba obsahující vybavení určené pro výrobu, u které by bylo nutno stavebně technickými opatřeními zajistit bezpečnost při užívání stavby. Musí být prováděny pravidelné revize domácích spotřebičů a vzduchotechniky. K prodloužení životnosti stavby, a tím i zajištění bezpečnosti stavby se doporučuje provádět pravidelné nátěry kamenného obkladu mrazuvzdorným nátěrem, opravy rozbitých obkladů a čištění zaatikových žlabů, střešních vtoků a svodů. K řádnému a bezpečnému užívání stavby musí být splněny veškeré platné právní předpisy, normy a technické normy ČSN. Stavba musí být řádně a celá komplexně provedena dle vydaných povolení a projektové dokumentace.

Materiály a výrobky, které budou ve stavbě zabudovány a použity musí mít v souladu se zákonem č. 265/2017 Sb. ve znění zákona č. 375/2011 Sb., a v souladu s vládním nařízením č. 215/2016 Sb.

## **B. 2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

### **S01 – SAKRÁLNÍ OBJEKT**

#### **a. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt kostela je navržen jako samostatně stojící nepodsklepený jednopodlažní objekt s vyvýšeným kůrem pravidelného pravoúhlého tvaru připomínající tvar písmene Z, je zastřešen plochou střechou. Svým tvarem a výškou zapadá do okolní individuální zástavby. Výška kostela od úrovně 0,000 m je 7,675 m. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany.

#### **b. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

##### **Konstrukční systém:**

Stavba kostela je řešena jako kombinace skeletového systému se zděným. Konstrukční systém hlavní lodi je skeletový, sloupy jsou o rozměru 500 × 500 mm, tyto sloupy jsou ŽB prefabrikované, výplňové zdivo je z keramických tvarovek o tl. 500 mm.

Konstrukce vedlejších prostorů, které dosahují výšky atiky 3,825 m, je stěnového systému z keramických tvarovek o tl. 300 mm. Střecha terasy a prosklené chodby spojující kostel se sakristií je vynášena sloupy o rozměru 300 × 300 mm založených na základových patkách, které jsou založeny v nezámrazné hloubce 800 mm s pokladním betonem o tl. 100 mm.

Na vnitřní nosné zdivo jsou použito keramické zdivo tl. 300 mm.

##### **Nenosné zdivo:**

Vnitřní příčky v objektu jsou z keramických tvárnic tl. 150 mm. Stěna retabula v hlavní lodi kostela je tvořena keramickými tvárnicemi tl. 300 mm.

Pro snadnější rozvod instalací je vytvořena SDK předstěna s vyšší únosností opláštění, tl. mezery 150 mm u místností č. 102, 103, 111, 112, 113.

Celá stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS, je použita izolace EPS tl. 150 mm.

### **Strop:**

Strop sakrálního objektu je ze železobetonových prefabrikovaných předpjatých panelů. Strop hlavní lodi je tvořen panely o rozměrech 1990/320/14200 a dvěma panely 750/320/14200, uložení 100 mm na prefabrikovaném ŽB průvlaku o výšce 1200 mm. Stropy ostatních místností a terasy jsou ze stejného systému o tl. 160 mm o různých rozměrech (podrobněji viz výkres stropu), uložení 100 mm na prefabrikovaném ŽB průvlaku o výšce 500 mm nebo na nosnou stěnu z keramických tvárnic jako je např. u všech částí sakristie. Strop místnosti č. 106, 105 je tvořen předpjatými panely o rozměrech 1990/200/10200 a 1 ks 250/200/10200, uložení 100 mm na nosnou stěnu z keramických tvárnic.

Strop terasy je zateplen tepelnou izolací XPS o tl. 50 mm kvůli zamezení vznikajícímu tepelnému mostu. Konzola stropu vstupní terasy do objektu je tvořena ISO nosníky se zamezením vzniku tepelných mostů.

SDK podhled v místnosti č. 101 jsou tvořeny závěsnou SDK deskou 1205 mm a je demontovatelný.

### **Střecha:**

Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou o různém spádování. Nosnou konstrukci střešního pláště tvoří železobetonový předpjatý panel o různé tloušťce (podrobněji viz výkres střechy).

### **Střešní plášť:**

Hlavní hydroizolační vrstvou střešního pláště je hydroizolační folie PVC-P určená k mechanickému kotvení tl. 1,5 mm. Mezi tepelnou izolací a

hydroizolační folií je separační vrstva z netkané textilie ze 100% polypropylenu. Tepelnou izolaci zajišťují desky ze stabilizačního pěnového polystyrenu EPS tl. 100 mm a spádové klíny ze stabilizačního pěnového polystyrenu tl. 80 mm. Následuje pás z SBS modifikovaného asfaltu, který slouží jako parotěsná, vodotěsná a doplňková vodotěsnicí vrstva. Pás z SBS modifikovaného asfaltu je uložen na předpjatých železobetonových panelech, na které jsou opatřeny vyrovnávacím potěrem o tl. 40 mm a asfaltovou vodou ředitelnou emulzí.

### **Základy:**

Stavba je založena na železobetonových základových pásech a pilotách do hloubky 2,5 m z důvodu jílovitého podloží. Hloubka založení je do nezámrzné hloubky tedy 800 mm se 100 mm podkladního betonu. Některé sloupy jsou založeny na základových železobetonových patkách. Šířka železobetonového základu pod nosnými stěnami je 850 mm. Tíha nenosných stěn je roznesena přes podkladní betonovou desku o tl. 200 mm. Jako hydroizolace je použit asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou tl. 4 mm. Hydroizolace je vytažena minimálně 300 mm nad úroveň terénu. Tepelná izolace soklu XPS tl. 100 mm je vytažena do výšky 300 mm nad terénem.

### **Výplně otvorů:**

Okenní výplně otvorů jsou dřevohliníková okna ze světlého dubu, venkovní rám šedý RAL 7030 s izolačním dvojsklem. Osazení bude realizováno pomocí montáže do nosné konstrukce, rámy oken budou překryty o 40 mm. Vchodové dveře jsou dvoukřídlé dřevohliníkové ze světlého dubu, venkovní rám šedý RAL 7030 s izolačním dvojsklem. Celková výška dveří je 2 270 mm. Osazení bude realizováno pomocí montáže do nosné konstrukce, rám bude překryt o 40 mm. Dveře v interiéru jsou ze světlého dubu a některé jsou prosklené čirým sklem. Střešní světlíky jsou o rozměru 900 × 1 200 mm jsou dřevohliníková ze světlého dubu z izolačního trojskla, samootvácí s elektrickým pohonem.

**Schodiště:**

Schodiště spojující dvě nadzemní podlaží bude prefabrikované železobetonové překonávající výšku 3 276 mm. Bude opatřeno z vnější strany dřevěným bukovou oválným madlem, které bude zapuštěno v drážce betonové monolitické stěny a osazeno ve výšce 1 000 mm. Drážka je vybavena LED páskem. Stupnice a část podstupnice bude obložena dřevěnou bukovou masivní nášlapnou vrstvou.

**Terasa:**

Z kostela lze vyjít na terasu o rozměrech 6,5 × 27 m. Je ve sklonu 2 % směrem od budovy. Nášlapná vrstva je ze světlé kamenné dlažby uložených do kamenné podkladní drti o frakci 4-8 mm, která je uložena do podkladní nosné kamenné drti 8-6 mm.

**Zpevněné plochy:**

Zpevněné plochy budou provedeny před vstupem a kolem budovy. Plocha bude provedena světlou kamennou dlažbou do kamenné drti o frakci 4-8 mm, která je uložena do podkladní nosné kamenné drti 8-6 mm.

**c. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Tato bude zajištěna zejména dodržáním technologických postupů konkrétních výrobců dodávaných systému. Nosná konstrukce střechy odborným dodavatelem s příslušnou certifikací a odborností. Pro zajištění mechanické odolnosti a stability je nutné rovněž dodržet doby tuhnutí a tvrdnutí železobetonových konstrukcí a zajistit ochranu před mrazem či nadměrné hydratace při vyšších teplotách tj. ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Konstrukce stropu a schodiště bude navržena na základě statického výpočtu. Základové betonové pásy jsou navrženy na únosnost základové půdy  $R_{dt}=170$  kPa. Ta musí být po odkrytí základové spáry ověřena.



**B. 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**a. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

V této fázi projektu neřešeno.

**b. VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

V této fázi projektu neřešeno.

**B. 2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**a. ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Objekt je rozdělen na tři požární úseky samostatně oddělené požárně dělícími konstrukcemi. Jedná se o úsek samotné chrámové lodi se vstupní halou a chodbou, úsek technické místnosti s depozitářem a úsek sakristie.

**b. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

V této fázi projektu neřešeno.

**c. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH VÝROBKŮ VČETNĚ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Požadovaná hodnota požární odolnosti bude určena dle tab.12 ČSN 73 0802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců a dle Zoufal a kol.: Určení požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Dle čl.8.9 ČSN 73 0802 nemusí schodiště pro méně než 10 osob, které není součástí chráněných únikových cest, vykazovat požární odolnost.

**d. ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST**

Jedná se o nechráněné únikové cesty, neboť východ je v bezprostřední blízkosti na chrámovou loď kostela. Evakuace osob tedy proběhne touto

nejkratší cestou. Ze sakristie a kaple to bude obdobně, tedy samostatně větratelnou chodbou přímo navazující na tyto prostory.

**e. ZHODNOCENÍ Odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Odstupové vzdálenosti budou zhodnoceny dle ČSN 73 0802 tab. F.1, F.2

V této fázi projektu neřešeno.

**f. ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, POPŘÍPADĚ JINÉHO HASIVA, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST**

Dle tab.6.10.2 a 6.10.3 ČSN 73 0873 musí být vzdálenost objektu od hydrantu maximálně 200 m. Odběr vody z hydrantu pro doporučenou rychlost  $v=0,8\text{m/s}$  musí být minimálně 4 l/s. Světlost potrubí místního vodovodního řadu musí být minimálně DN 80.

Ve vzdálenosti 40 m od posuzovaného objektu kostela se nachází dva podzemní hydranty na vodovodním potrubí DN 125, při splnění dalších výše uvedených požadavků je stav vyhovující.

K farnímu objektu je vzdálenost hydrantu 54 m, tudíž také vyhovuje.

**g. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU (PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY)**

K budově musí vést alespoň zpevněná přístupová komunikace se šířkou jízdního pruhu nejméně 3 m a končící nejvýše 50 od posuzovaného objektu. Šířka přístupové komunikace je 3,6 m a vzdálenosti od objektu je 10,475 m z ulice Horníkova. Výše uvedené požadavky jsou splněny, stav je tedy vyhovující.

**h. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ)**

V objektu se nepočítá s žádnými technologickými zařízeními, jako jsou vzduchotechnická zařízení.

Prostupy rozvodů a instalací včetně prostupů elektrických rozvodů, mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi – čl. 6.2.1 ČSN 730810.

Veškerá technická zařízení budou instalována a provozována dle nařízení výrobce/dovozce a budou dodržovány návody k použití jednotlivých výrobků, případně zákonná a normativní ustanovení. Bude dodržena bezpečná vzdálenost tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 268/2011 Sb.

**i. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

Stavba bude vybavena bezpečnostními zařízeními podle právních předpisů. V této fázi projektu neřešeno.

**j. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK**

Stavba bude vybavena bezpečnostními a výstražným značkami a tabulkami podle právních předpisů.

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

V této fázi projektu neřešeno.

**B. 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

**a. KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ**

V této fázi projektu neřešeno.

**b. POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIE**

V této fázi projektu neřešeno.

**B. 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A**

## **KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

Větrání kostela bude zajištěno pomocí přirozeného větrání okny. Vytápění kostela bude zajištěno podlahovým vytápěním. Denní osvětlení bude zajištěno okny s požadovanou orientací na světové strany a požadovanou světelnou propustností skel. Umělé osvětlení bude zajištěno požadovaným počtem svítidel v jednotlivých místnostech budovy.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky pro hygienické požadavky na vnitřní prostředí.

U stavby kostela s ohledem na jeho způsob nemusí být řešeny stavebně technická opatření zajišťující eliminace vibrací, hluku a prašnosti.

### **B. 2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

#### **a. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ**

Potřebná opatření proti pronikání radonu z podloží budou řešena vhodnou izolací ve skladbě podlahy na terénu.

#### **b. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY**

Předmětná stavba nebude umístována v blízkosti bludných (též plazivý či toulavý) proudů tzn. podél tramvajové dráhy ve městech, elektrifikované železnice, koleje v metru či důlní železnice. Předmětná stavba z tohoto důvodu nebude vyžadovat ochranu před bludnými proudy.

#### **c. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU**

Předmětná stavba se nenachází v poddolovaném území. Nebude umístována podél frekventované železniční či tramvajové trati, kde vznikají významné dynamické jevy. Z tohoto důvodu ochrana před technickou seizmicitou není v rámci této stavby řešena.

#### **d. OCHRANA PŘED HLUKEM**

Předmětná stavba nebude umístěna v blízkosti významného dopravního koridoru, železniční trasy ani frekventované pozemní komunikace. Rovněž umístění této stavby není řešeno v tematickém výrobním areálu s hlučným

provozem. Z tohoto důvodu není v rámci této stavby řešena ochrana před hlukem.

**e. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Předmětná stavba se podle ÚPD a ÚAP nenachází v záplavovém ani povodňovém území, proto nebude vyžadovat protipovodňová opatření.

**f. OSTATNÍ ÚČINKY (VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.)**

Stavba se nenachází na poddolovaném území. Zdroj: Česká geologická služba.

**B. 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

**a. NAPOJENÍ NA MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Přípojky technické infrastruktury jsou řešeny v PD. (viz výkres koordinační situace B03)

**b. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY**

V této fázi projektu neřešeno.

**B. 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

**a. POPIS DOPRAVNÍH ŘEŠENÍ**

Předmětem stavby není nové dopravní řešení. V lokalitě je dopravní řešení stávající a to místními a účelovými komunikacemi, které zajišťují příjezd k pozemku stavby.

**b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Stavební pozemek je napojen na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Horníkova.

**c. DOPRAVA V KLIDU**

V rámci stavebního záměru sakrálního objektu je návrh čtyř parkovacích míst umístěných z ulice Horníkova, z nichž jedno místo je imobilní. Lze využít i

parkovací místa u polikliniky z ulice Molákova v severní části od objektu a na jižní části parku z ulice Horníkova.

**d. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY**

Za účelem bezpečného dopravení lidí k objektu je navržena úprava pozemku, který obléhá pozemek p. č. 5037/30. Tento pozemek patří městu Brnu. Je zde vytvořen pěší chodník.

**B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a. TERÉNNÍ ÚPRAVY**

Jelikož se jedná o rovinatý pozemek, nejsou navrženy žádné terénní úpravy s výjimkou výkopů základů.

**b. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY**

Na parcele bude vysázen travní porost a okrasné dřeviny a keře dle uvážení investora.

**c. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ**

Nejsou požadována žádná biotechnická opatření.

**B. 6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA**

Vzhledem k povaze a charakteru předmětného stavebního záměru tj. stavby rodinného domu nebude užíváním stavby vznikat žádný významný vliv na životní prostředí dle zák. č.100/2001 Sb.

**b. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ.**

Samotné stavebně-technické řešení stavby sakrálního objektu nemůže ohrozit lokální významný krajinný prvek popř. ekologickou,

geomorfologickou a esteticky hodnotnou část krajiny, utvářející její typický vzhled, který přispívá k udržení její stability, neboť nebude v daném území tvořit významnou pohledovou dominantu a rovněž v předmětné lokalitě převažuje zástavba bytovými domy. Rovněž nebude stavební záměr umístěn v území s významnými krajinnými prvky, jako jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy popř. části krajiny, které jsou zaregistrovány podle § 6 orgánem ochrany přírody jako významný krajinný prvek tj. např. mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Předmětný stavební záměr, tak nebude mít vliv na přírodu a krajinu tj. ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů apod. a zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

**c. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Řešená lokalita není v Seznamu evropsky významných lokalit v ČR (EVL) ani v Seznamu ptačích oblastí v ČR (PO).

**d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRŮ ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISTA EIA**

U staveb s rizikem negativního vlivu na životní prostředí, musí před získáním těchto povolení předcházet proces posouzení vlivů na životní prostředí neboli EIA (Environmental Impact Assessment).

Navrhovaná stavba nevykazuje riziko negativního vlivu na životní prostředí, proto není třeba povolení.

**e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Stavba nepotřebuje zvláštní podmínky ochrany či návrh bezpečnostních pásem.

**B. 7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavební záměr neřeší stavbu pro výrobu s tematickými areály (tepelná či jaderná elektrárna, stavba pro těžbu nerostných surovin popř. stavba pro chemický průmysl apod.), která by mohla mít významný vliv na dané území, a bylo nutné zajistit požadavky na civilní ochranu obyvatelstva v předmětné lokalitě. Předmětným stavebním záměrem, tak nebude vyvolán nový požadavek na civilní ochranu obyvatelstva.

Jelikož, se jedná o stavbu veřejnou, bude řešena požární bezpečnost staveb dle normy ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení.

## **B. 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ**

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby není požadováno řešení spotřeby médií a hmot vč. jejich zajištění. Elektrická energie do doby vybudování elektrické přípojky a provizorního staveništního rozvaděče bude zajištěna přenosnou elektrickou centrálou popř. agregátem podle aktuální stavební potřeby během realizace stavby. Dodávka zemního plynu pro realizaci stavby není zapotřebí. Zásobování vodou bude zajišťovat zhotovitel stavby v plastových nádržích dovezených na staveniště popř. cisternami a to do doby vybudování vodovodní přípojky. V rámci předmětné stavby budou rozhodující zejména zemní výkopové práce, které budou prováděny strojními mechanizmy popř. ručně. Není, tak přímo a urgentně vyžadován přísun vody a elektrické energie.

### **b. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

V případě zatopení výkopu bude voda vyčerpána čerpadly do volné plochy na pozemku.

### **c. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**



Staveniště pro předmětný stavební záměr bude dopravně napojeno na stávající veřejně přístupné pozemní komunikace. V předmětné lokalitě. Pro potřebu stavby nebude nutno zřizovat nové přístupové a přísunové komunikace. Veškerý materiál bude dovážen nákladními automobily po stávajících pozemních komunikacích – ulice Horníkova.

Zásobování vodou bude zajišťovat zhotovitel stavby v plastových nádržích dovezených na staveniště popř. cisternami a to do doby vybudování vodovodní přípojky.

Elektrická energie bude zajištěna z provizorního elektrického rozvaděče. Dodávka zemního plynu pro realizaci stavby není zapotřebí.

Sociální prostory budou zajištěny pomocí mobilních WC buněk.

**d. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY**

Vzhledem k rozsahu předmětné stavby nebudou dotčeny okolní pozemky ani stávající stavby. V rámci stavby rovněž nebudou použity takové stavební mechanizmy, které by způsobovaly nadměrné vibrace, jenž by měly vliv na statiku okolní staveb. Rovněž prováděním stavebních prací nebudou prováděny žádné průzkumné a ani podzemní práce, které by měly vliv na sousední pozemky a okolní stavby. Při realizaci vzniknou pouze nepatrné emise hluku a zvýšené prašnosti nákladními vozidly. Snížení prašnosti bude eliminováno kropením a čištěním znečištěných vozovek. Zvýšený hluk vznikne zejména při výkopových zemních pracích a betonáží základových konstrukcí. Eliminace hluku ze stavebního stroje: používání strojů s nižšími emisemi hluku, eliminace nárazů kovu na kov, používání tlumících prvků a izolace vibrujících součástí, montáž tlumičů hluku, provádění preventivní údržby – při opotřebování součástí se může hlučnost zvýšit.

**e. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

Veřejné pozemní komunikace znečištěné pojezdem nákladních mechanismů budou průběžně čištěny kropícími vozy nebo zametači. Předmětný pozemek se nenachází v území, jenž by vyžadovalo asanaci, tj. soubor opatření sloužících k ozdravení životního prostředí nebo asanování území po bývalé skládce. Na pozemku se nachází stávající stavební objekt, který je určen k demolicí. V současné době je stavební pozemek (p. č. 5037/30, p. č. 5037/32) bez vzrostlých dřevin a keřových porostů, jenž by vyžadovaly kácení a jejich zabezpečení v rámci realizace stavebního záměru. Případné náletové dřeviny budou vykáceny. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště se budou po dobu společného užívání během výstavby bezpečně chránit před poškozením stavební činností a udržovat při současném zachování jejich užívání veřejností. Staveniště musí být zabezpečeno tak, aby bylo zamezeno přístupu nepovolaných osob. Vstupy na staveniště budou opatřeny čitelným nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“. Při výstavbě bude dodržováno bezpečnosti silničního provozu na příjezdových komunikacích. V rámci výstavby stavebník, resp. dodavatel stavebně montážních prací bude dodržovat seznam zákonů a předpisů v oblasti bezpečnosti práce zpracovaný Českým úřadem bezpečnosti práce a předpisy BOZP. Pro stavbu budou použity běžné stavební materiály, jejichž odpad je recyklovatelný do zásypů nebo jej lze uložit na běžné skládky. Odpad se bude shromažďovat do nádob na tuhý komunální odpad se zajištěným odvozem na centrální skládku. Papír, sklo a plasty budou ukládány separovaně do kontejnerů. Odpady vzniklé při výstavbě budou uloženy na řízenou skládku a bude s nimi nakládáno v souladu s platnými právními předpisy. Stavební firma provádějící stavební práce bude s odpady vzniklými při těchto pracích nakládat v rámci svého programu odpadového hospodářství (pokud jej má zpracován) a souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Zařízení staveniště, vč. skládek materiálu bude realizováno na pozemku investora stavby. Tento pozemek poskytuje dostatečné plochy potřebné pro zdárné provedení díla. Při realizaci bude nutné dodržení řádů pro zajištění klidu okolních staveb. Vytěžená zemina

bude posléze použita pro obsypy a zásypy v případě přebytku bude odvezena na skládku.

**f. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ)**

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

**g. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVĚ, JEJICH LIKVIDACE**

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Množství a druhy odpadů není v této fázi projektu řešeno.

Při realizaci vzniknou pouze nepatrné emise hluku a zvýšené prašnosti nákladními vozidly. Snížení prašnosti bude eliminováno kropením a čištěním znečištěných vozovek. Zvýšený hluk vznikne zejména při výkopových zemních pracích a betonáží základových konstrukcí. Eliminace hluku ze stavebního stroje: používání strojů s nižšími emisemi hluku, eliminace nárazů kovu na kov, používání tlumicích prvků a izolace vibrujících součástí, montáž tlumičů hluku, provádění preventivní údržby – při opotřebenosti součástí se může hlučnost zvýšit.

**h. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN**

Ornice pro stavbu kostela bude v tl. 20 cm sejmuta a dočasně deponována na pozemku investora pro dokončovací parkové úpravy. V návrhu sakrálního objektu nebude zapotřebí přísunu zeminy, je snaha o vyrovnanou bilanci zemních prací (výkop, zásyp). Vzhledem k rozloze pozemku p.č. 5037/30,

5037/32 lze zeminu či ornici uskladnit v východní části na dočasné deponii o max. výšce 1,5m.

**i. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

Stavebník bude respektovat stanovisko dotčeného orgánu o ochraně zemědělského půdního fondu, tj. zejména nakládání s ornici.

S veškerými odpady, které při realizaci stavby vzniknou, bude naloženo v souladu se zákonem o odpadech, tzn. zařazené podle druhů a kategorií (dle vyhlášky MŽP č. 374/2008 Sb., Katalog odpadů).

Ochrana ovzduší bude zajišťována pravidelnou kontrolou spalovacích motorů u stavebních strojů a dopravních prostředků.

**j. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY PŘI ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Na staveništi bude stavebník nebo dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné ČSN pro příslušný charakter činností.

-Zákon č. 88/2016 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 224/2015 Sb. a 375/2011 Sb.

-Nařízením vlády č. 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

-Nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

-Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

-Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

-Zákon č. 99/2017 Sb., zákoník práce, v platném znění.

-Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 225/2017 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

-Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

-Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., které mění NV 32/2016 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Novela byla NV 68/2010 Sb.

-Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

Výkon činností koordinátora BOZP na staveništi při přípravě i realizaci stavby vychází z podmínek zákona č. 88/2016 Sb. a souvisejících předpisů.

**k. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VYSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Předmětnou stavbou dojde k dotčení veřejných prostranství (pěší stezky-chodníky, jiné komunikace), nedojde ale k dotčení objektů užívaných osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Úpravy či jiná opatření pro bezbariérové užívání, tak v rámci předmětné stavby budou uvažována.

**l. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ**

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

**m. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY  
(PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO  
PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.)**

Předmětem stavby je novostavba sakrálního objektu, tzn. není nutno stanovovat speciální podmínky pro zabezpečení stavby za provozu.

**n. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY**

Celková orientační lhůta výstavby není stanovena. Reálná lhůta výstavby bude záviset na klimatických a povětrnostních podmínkách, termínu zahájení stavby a finančních možnostech stavebníka. Postup výstavby závisí na firmě, jenž bude objekt realizovat.

## **E. DOKLADOVÁ ČÁST**

- E. 1. ZÁVAZNÁ STANOVISKA, STANOVISKA, ROZHODNUTÍ, VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**  
V této části projektu neřešeno.
- E. 2. STANOVISKA VLASTNÍKŮ VEŘEJNÉ DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**  
V této části projektu neřešeno.
- E. 3. GEODETICKÝ PODKLAD PRO PROJEKTOVOU ČINNOST ZPRACOVANÝ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

### **1. POUŽITÉ MATERIÁLY:**

[1] Inženýrsko-geologická mapa M-33-106-A-d (Brno-východ), M 1: 25 000,

Z. Papoušek, 1973

[2] Geologická mapa ČSSR, mapa předčtvrtohorních útvarů, M 1: 200 000,  
list M-33-XXIX Brno

[3] Archivní materiály z ČGS – geofondu Praha

[4] Rekognoskace zájmového území

[5] [online]. In: . [cit. 2018-01-02]. Dostupné z:

[http://geotech.fce.vutbr.cz/studium/geologie/vlastnosti\\_jilovitych\\_zemin.pdf](http://geotech.fce.vutbr.cz/studium/geologie/vlastnosti_jilovitych_zemin.pdf)

[6] [online]. In: . [cit. 2018-01-02]. Dostupné z

<http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=552>

### **2. PŘEHLED GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ**

Předkvartérní podklad v zájmovém území tvoří sedimenty terciéru – neogénu, zastoupené zde spodnětontonským vápnitým jílem (téglem) a pískem. Uvedené sedimenty vystupují téměř k povrchu území a mají jemnou konzistenci. Kvartérní pokryv tvoří jílovité hlíny tuhé až pevné konzistence. Její mocnost je cca 1,0 m. Podzemní voda se může zdržovat při povrchu vápnitých jílů, ev. v písčítých polohách ve větší hloubce.



**3. GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN S PŘIHLÉDNUTÍM K ČSN 731001** (Základová půda pod plošnými základy). V současné době neplatí.

3.1. Kvartérní jílovité hlíny jako základovou půdu neuvažujeme.

3.2. Terciérní-neogení, spodnětontonský jíl (tégel) je zemina jemně zrnitá, objemově nestálá, tř. F8CH.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Poissonovo číslo             | $\mu = 0,42$                              |
| Převodní součinitel          | $\beta = 0,37$                            |
| Objemová tíha                | $\gamma = 20,5$                           |
| Modul deformace              | $E_{def} = 8 \text{ MPa}$                 |
| Oedometrický modul def.      | $E_{oed} = \frac{E_{def}}{\beta} = 21,62$ |
| Totální soudržnost           | $c_u = 80 \text{ kPa}$                    |
| Totální úhel vnitřního tření | $\phi_u = 0^\circ$                        |
| Efektivní soudržnost         | $c_{ef} = 20 \text{ kPa}$                 |
| Efektivní úhel vn. tření     | $\phi_{ef} = 17^\circ$                    |
| Tabulková výp. únostnost     | $R_{dt} = 170 \text{ kPa}$                |

### **3.3. VLASTNOSTI JÍLOVITÝCH ZEMIN [5]**

Jílovité zeminy jsou takové, u nichž část zrn je menší než 0,005 mm. Kromě rozměru zrna se však výrazně uplatňuje mineralogické složení a stejné vlhkosti se mohou chovat odlišně.

Smršťování zemin je zmenšování jejich objemu při snižování vlhkosti za normálních podmínek (teploty a tlaku) a je vysvětlováno existencí podtlaku v pórové vodě. Tento podtlak může vzniknout působením řady faktorů (např. vysycháním, sáním kořenů vegetace apod.). Zeminy, které jsou obecně trojfázový systém, jsou ve stavu, který je závislý na obsahu vody a tento stav můžeme např. stanovit pomocí Atterbergových mezí ( $w_L, w_P$ ).

Zmenšování vlhkosti zemin je tedy provázáno zvyšováním stupně konzistence. Zároveň je však u jílu provázáno i smršťováním, které je charakterizováno změnou objemu a mezí smršťování.

Smršťování zemin je jednou z výrazných vlastností jílu. Její neznalost způsobuje řadu poruch na objektech, především v bytové výstavbě a zvláště na rodinných domcích.

Fyzikální a mechanické vlastnosti jílovitých zemin jsou výrazně závislé od vlhkosti. Nejsou tedy stálé, nýbrž proměnné a jejich proměnlivost lze orientačně posoudit z vodního režimu vody v určitém období ( $t_1, t_2$ ) a v určitém územním rozsahu má tvar  $Z_1 + S + P_T + P_Z = E + T + O_T + O_Z + Z_2$

kde:

$Z_1, Z_2$  - zásoba vody v půdě na začátku ( $t_1$ ) a na konci ( $t_2$ ) zkoumaného období,

$S$  - srážky ve zkoumaném období

$P_T, P_Z$  - přírůstek vody v půdě povrchovým, resp. podpovrchovým přítokem z cizího území (z jiných zdrojů než srážek)

$E$  - evaporace, tj. výpar půdním povrchem

$T$  - transpirace, tj. spotřeba podzemní vody kořeny rostlin a její odpařování, listím

$O_T$  - povrchový odtok srážkové vody na cizí území

$O_Z$  - odtok podzemní vody na cizí území

Vše vztaženo na zkoumané období ( $t_1, t_2$ ).

Přírůstek či úbytek zásoby vody v půdě za sledovaného období ( $t_1, t_2$ ), tedy je

$$Z = Z_2 - Z_1 = S + P_T + P_Z - E - T - O_T - O_Z$$

Úbytek vody v půdě nastává tedy primárně evaporací, transpirací, povrchovým a podzemním odtokem vody. Sekundárně pak zmenšením srážek a snížením dotace z jiných povrchových a podzemních zdrojů.

Vzrostlé stromy potřebují značné množství vody k regulaci teploty listů ve vegetačním období (od druhé poloviny dubna do konce října). V tomto období

odebírají kořeny stromů z půdy podzemní vodu z plošné oblasti, hloubky a v množství odpovídající druhu stromu, místním podmínkám a dlouhodobým klimatickým poměrům.

Všeobecně se uvádí, že vliv evaporace v našich podmínkách dosahuje zhruba do hloubky 1,5 až 2,0 m. Transpirace stromů způsobuje podstatně intenzivnější vysychání zeminy, zejména v klimaticky suchých obdobích, v nichž stromy zápasí o přežití a svými kořeny odsávají vodu z větších vzdáleností a hloubek. V důsledku nerovnoměrných změn vlhkostí dochází též k nerovnoměrnému smršťování jílu, které ve vodorovných směrech působí potrhání jílu s charakteristickými svislými plochami trhlin, ve svislém směru pak poklesy myšlených horizontálních rovin. Tyto poklesy jsou největší u stromu a se zvětšující se vzdáleností od stromů se zmenšují, až konečně vymizí.

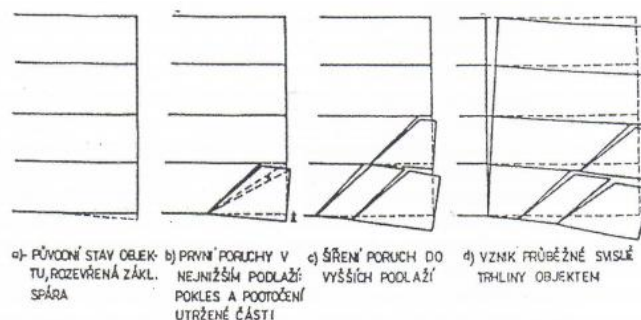


A - vliv jednoho stromu

B - vliv liniově uspořádané skupiny

Obr.1. Poklesové kotliny vzniklé smršťováním jílu vlivem transpirace stromů

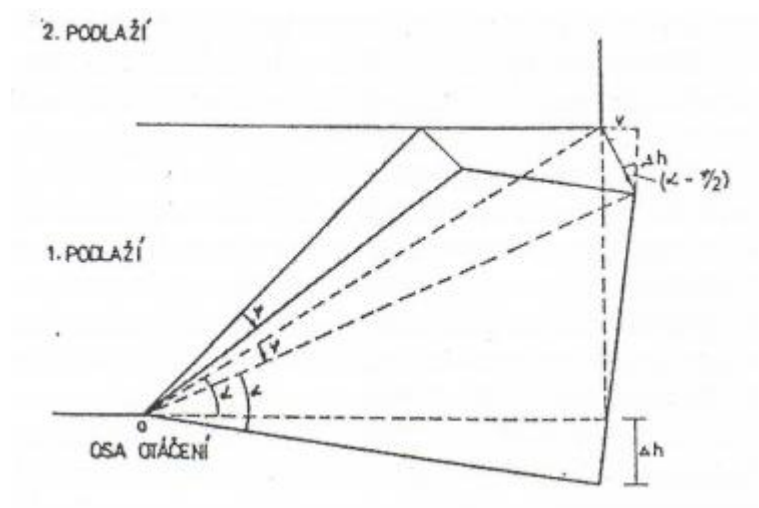
Nachází-li se objekt přímo v oblasti vznikající poklesové kotliny, dochází k poklesu a rozevření základové spáry s následným porušením budovy jak je uvedeno na obr.2.



a) PŮVODNÍ STAV OBJEKTU, ROZEVRĚNÁ ZÁKL. SPÁRA  
 b) PRVNÍ PORUCHY V NEJNIŽŠÍM PODLAŽÍ: POKLES A POTOČENÍ UTRŽENÉ ČÁSTI  
 c) ŠÍŘENÍ PORUCH DO VYŠŠÍCH PODLAŽÍ  
 d) VZNIK FRÚBĚŽNÉ SVISLÉ TRHLINY OBJEKTEM

Obr.2. Mechanismus porušování objektu v důsledku smrštění podzákladové zeminy.

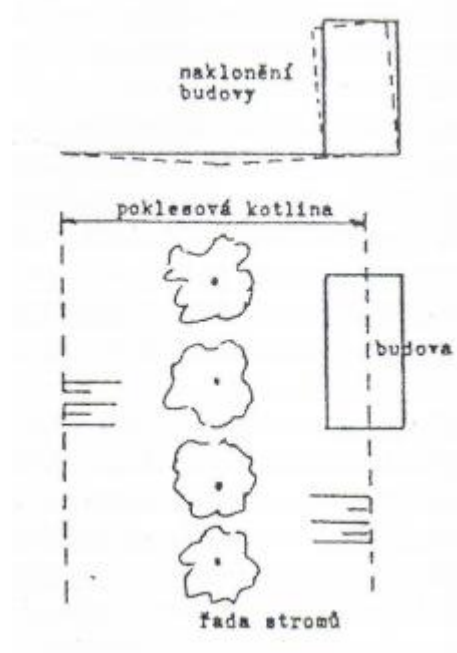
Pokud se rozsah poklesové kotliny dále zvětšuje, dochází ke stavu, že se konstrukce v staticky nejslabším místě roztrhne průběžnou svislou trhlinou ve stěnách i stropěch, která umožňuje naklání celé utržené části objektu (obr.2d). Může vzniknout i více průběžných svislých trhlin. Vytváření šikmých trhlin (obr.2c) se vznikem os otáčení je patrné i na betonových podlahách sklepů, které vykazují více rovnoběžných trhlin, vzniklých zlomení podlahy na vypuklé ploše poklesové kotliny. Poklesová kotlina způsobená vysycháním a smršťováním jílu vlivem transpirace stromů, může nabývat značného rozsahu. V důsledku toho jsou poškozovány stavební objekty i ve větších vzdálenostech od stromů. Podle Cutlera a Richardsona, např. třešeň a švestka, vysoká 8 m, má dosah poruch až 11 m.



Obr.3. Závislost vodorovného posunu na svislém poklesu  $\Delta h$  utrženého zdiva

Krátkodobá suchá období však mají poměrně malý vliv na vznik poruch, pokud dlouhodobé srážkové poměry jsou normální.

Jestliže zeminy vysychají, stromy od určitého okamžiku začnou mít nedostatek vody, dostávají se do vodního stresu, který časem vede k poškození stromů: usychání větví a vršků stromů, usychání menších stromů ve skupinách, napadení oslabených stromů parazity (ochmetem). Tyto znaky na stromech jednoznačně ukazují na značné vysušení půdy a tím i nebezpečí vzniku poruch na blízkých budovách.



Obr. 4. Budova na poklesové kotlině žlabového tvaru

Vysychání jílovitých zemin vykazuje též známy na terénu, např. poklesem povrchu (patrném u stěn budov), rozpraskáním a roztrháním zeminy z povrchu až do větších hloubek. Nепropustné útvary povrchu terénu znemožňují průsak srážkových vod do půdy a mohou být jedním ze zhoršujících vlivů podmínek pro vznik poruch.

### 3.4. HODNOCENÍ STAVU PORUŠENÝCH OBJEKTŮ [5]

Budovy porušené nerovnoměrným smršťováním podzákladových jílu s různě pokleslými stropy se značně potřhaným zdívkem vzbuzují u neodborníků obavy ze

zřícení. Vysycháním a smršťováním jílu dojde sice k poklesu základové spáry, současně se však zlepší jejich fyzikální a mechanické vlastnosti. Dochází tedy k paradoxu: zatímco se zmenšují vlastnosti základové zeminy vysycháním (zvětšuje se únosnost, zmenšuje se deformabilita), z téže příčiny však jiným důsledkem (smršťování) dochází k porušení konstrukcí budov.

Vzhledem k zvětšení únosnosti zeminy nemůže tedy dojít k zaboření základů a ke konstrukční havárii budovy a to ani tehdy, když se trhliny soustavně zvětšují a dosahují značných hodnot rozevření 30 až 40 mm. Je však samozřejmé, že takto porušené budovy se nehodí k bydlení či jinému využívání.

Jsou však jiná nebezpečí, která hrozí takto porušeným domům a jejich uživatelům. Velmi vážná nebezpečí představují různá instalační vedení, která v důsledku zvětšování rozevřených trhlin se natahují a mohou se roztrhnout. Zatímco poruchy na kanalizačních a vodovodních instalacích mohou být sice nepříjemné, ale nikoliv nebezpečné, mohou mít přerušení plynových potrubí a elektrorozvodů katastrofální následky. Proto při určitém stupni porušení, odpovídajícímu rozvodu a stavu instalací, nezbyvá než vyloučit objekt z užívání a uzavřít či odpojit všechny instalační vedení. Při větších vodorovných posunech zdiva může vzniknout nebezpečí zmenšení uložení stropních či schodišťových konstrukcí.

Lze tedy shrnout, že konstrukční poruchy, které vznikají na budovách v důsledku objemových změn podzákladových jílu, jsou sice vážné, ve většině případů však nejsou havarijní. Obvykle lze také porušené objekty opravit.

### **3.5. ZÁVĚR [5]**

Podle prací J. Seyčka, 1986 u zemin s vysokou plasticitou ( $w_L \dots 70\%$ ) je třeba volit hloubku založení minimálně 2,0 m pod terénem. Požadovaná hloubka založení se však týká jen případů vysušování půdy přímým výparem (evaporací).

Případy vysušování od kořenů (transpirace) musí být posuzovány individuálně, neboť u nich hluboký dosah vysoušení bývá mnohem větší. Průkopnické studie J.

Čermáka, J. Kučery a A. Praxe (1981-1985) ukazují, že kořeny stromů jsou vyzbrojeny čidly, která směřují část kořenů tam, kde je v podloží vlhčí nebo zvodnělá poloha. Pod objekty je zpravidla vlhkost jílovitých zemin o 4-5 % větší než v sousedství. Kořeny vyvozují v přijímané vodě podtlak a tím vyvozují i horizontální tahová napětí v zemině a mohou způsobit i vodorovné posuvy základů.

Z uvedeného plyne požadavek, aby listnaté stromy nebyly vysazovány blíž k budovám, než je 2,5 násobek jejich budoucí výšky. U jehličnatých stromů je tato vzdálenost asi jednonásobek jejich budoucí výšky.

Vysazovat stromy blíž, než je doporučeno, se záměrem, že bezprostředně kolem objektů bude udržována vlhká zemina kropením nebo jiným zavodňováním, je nebezpečné. Vlhčí základová půda k sobě přitáhne kořeny stromů a ty pak v době, kdy nebude okolí zavlažováno, snadno proniknou pod budovu.

Návrh sanačních opatření:

Odstranit stromy a listnaté keře, které jsou blíže k budově než 2,5 násobek jejich vzrostlé výšky.

Sledování chování objektu lze provést různými způsoby:

1. Nejjednodušší, ale nejméně přesné je vizuální sledování.
2. Podstatně přesnější je sledování deformace budovy pomocí sádrových můstků. Na můstcích lze zjistit i nejjemnější praskliny, lze poměrně přesně měřit postup narůstání rozevření trhlin i místní deformace. Po jejich prasknutí je vhodné zaznamenat datum a vybudovat můstek nový.
3. V závažných případech lze deformace budovy měřit osazenými indikátorovými hodinkami.
4. Pro měření výškových změn u budovy se osazují na nárožích venkovního zdiva měřící výškové body.
5. Ve velmi závažných případech lze provádět sledování změn vlhkostí jílu v blízkosti základů budovy.

#### **4. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ**

Základové poměry, tvořené objemově nestálým neogenním vápenným jílem (téglem) lze hodnotit jako složité, neboť se jedná o základovou půdu s nepříznivými vlastnostmi.

Projektovaný kostel je stavba náročná. Při návrhu náročných staveb ve složitých základových poměrech se postupuje podle 3. geotechnické kategorie, tj. počítají se mezní stavy únosnosti a použitelnosti.

S ohledem na objemovou nestálost je třeba založit budovu do hloubky min 2,0 m pod upravený terén (mez tekutosti  $\omega_L = 70\%$ ).

Z tohoto důvodu se doporučuje uvážit vybudování suterénu, opatřeného obvodovou drenáží a vhodnou izolací.

Výsadbu vegetace lze doporučit takovou, která má malou spotřebu vody (např. březová kleč). Listnaté stromy lze vysazovat od objektu ve vzdálenosti 2-3 násobek jejich vzrostlé výšky. U jehličnanů je to jednonásobek. Dočasné svahy základové jámy (se suterénem) lze provést ve sklonu 2:1. Tyto svahy však nemohou přezimovat nechráněné před účinkem mrazu.

#### **E. 4. PROJEKT ZPRACOVANÝ BÁŇSKÝM PROJEKTANTEM**

V této fázi projektu neřešeno.

#### **E. 5. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY PODLE ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ**

V této fázi projektu neřešeno.

#### **E. 6. OSTATNÍ STANOVISKA, VYJÁDŘENÍ, POSUDKY A VÝSLEDKY JEDNÁNÍ VEDENÝCH V PRŮBĚHU ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE**

##### **a. ZPRÁVA O NEBEZPEČÍ POVODNĚ**

Zdroj: *ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN* [online]. In: . [cit. 2018-01-02].

Dostupné z: <http://www.cap.cz/kalkulacky-a-aplikace/povodnove-mapy>





## Zpráva o nebezpečí povodně



Adresa

Kraj: Jihomoravský kraj  
Okres: Brno-město  
Obec - část obce: Brno - Líšeň

Ulice, č.p./č.o.: Horníkova 2064/32  
PSČ: 62800

### Riziková zóna pro vybranou adresu

**Zóna 1**

zóna se zanedbatelným nebezpečím výskytu povodně/ záplavy.

### Doplňující informace

Souřadnice S-JTSK: X: -592704 Y: -1159361

Souřadnice GPS: N: 49°12'46,1" E: 16°40'49,55"

Kód adresy: 19432127 (dle registru RÚIAN)





Přesnost: adresa byla zaměřena s přesností na stavební objekt



Copyright Central European Data Agency, a. s.

### Vysvětlivky pojmů

Na základě vyhodnocení všech aspektů jsou definovány 4 tarifní povodňové zóny podle míry nebezpečí výskytu povodní:

-  Zóna 1 – zóna se zanedbatelným nebezpečím výskytu povodně/ záplavy.
-  Zóna 2 – zóna s nízkým nebezpečím výskytu povodně/ záplavy.
-  Zóna 3 – zóna se středním nebezpečím výskytu povodně/ záplavy.
-  Zóna 4 – zóna s vysokým nebezpečím výskytu povodně/ záplavy.

Souřadnice S-JTSK (Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální) - geodetický souřadnicový systém používaný v ČR  
Kód adresy - předávací kód adresního místa dle registru RÚIAN

Poskytovatel služby: Intermap Technologies, s.r.o. Více informací na [www.intermap.cz](http://www.intermap.cz).

**INTERMAP**

Tento produkt a informace obsažené v reportu slouží pouze jako referenční materiál. Informace jsou poskytnuty pojistným členem k podpoře vyhodnocení pojistných nebezpečí a nejsou určeny k využití pro jiné účely.  
Copyright © Diackliner - digitální měření se stážením [zls](http://zls).



Vrty (25)

| ID_GDO | Název  | Druh       | Hloubka | Souřadnice X | Souřadnice Y | Souřadnice Z | Zaměření   | Zastížený kvartér | Hornina | Stratigrafie | Účel                  | Rok  | Signatura    | Geologie | Hmot |
|--------|--------|------------|---------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------------|---------|--------------|-----------------------|------|--------------|----------|------|
| 453544 | V-318  | vrť svislý | 8       | 1159655,2    | 592606,5     | 319,1        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1982 | #GF P037518  | ne       | ne   |
| 453812 | V-601  | vrť svislý | 4       | 1159636,2    | 592574,6     | 324,3        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453817 | V-606  | vrť svislý | 15      | 1159645,7    | 592421,8     | 341,5        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453818 | J-607  | vrť svislý | 12      | 1159657,1    | 592427,7     | 340,8        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453815 | V-604  | vrť svislý | 3,5     | 1159650,1    | 592550,5     | 328,5        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453414 | MV25   | vrť svislý | 30      | 1159304,4    | 592555,8     | 357,2        | zaměřený   | 0,4               | písek   | Neogén       | ložiskový na nerudy   | 1964 | #GF FZ005614 | ano      | ne   |
| 454586 | V-26A  | vrť svislý | 1,6     | 1159300      | 592505       | 358,9        | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 453813 | V-602  | vrť svislý | 10      | 1159616,3    | 592532,1     | 331,8        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 454821 | S 317C | vrť svislý | 9,8     | 1159410      | 592550       | 346,4        | nezaměřený | 1,2               | jíl     | Neogén       |                       | 1978 | #GF P028531  | ano      | ne   |
| 454584 | V-25A  | vrť svislý | 4,8     | 1159320      | 592530       | 358,5        | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 454822 | S 318A | vrť svislý | 8       | 1159430      | 592560       | 343,5        | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1978 | #GF P028531  | ano      | ne   |
| 454580 | V-22   | vrť svislý | 4       | 1159320      | 592760       | 355,3        | nezaměřený | 2,8               | vápenc  | Devon        |                       | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 454447 | V-7    | vrť svislý | 2,2     | 1159500      | 592500       | 371,2        | nezaměřený | 0,5               | vápenc  | Devon        |                       | 1976 | #GF V075707  | ano      | ne   |
| 453814 | J-603  | vrť svislý | 9       | 1159643,8    | 592539,3     | 330,2        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453816 | J-605  | vrť svislý | 12      | 1159635,1    | 592471,8     | 338,6        | zaměřený   | 2,3               | písek   | Neogén       |                       | 1984 | #GF P046231  | ano      | ne   |
| 453819 | V-608  | vrť svislý | 8       | 1159669,2    | 592435,7     | 340,1        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1984 | #GF P046231  | ne       | ne   |
| 453541 | J-315  | vrť svislý | 10      | 1159675,1    | 592681,9     | 322,8        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1983 | #GF P037518  | ne       | ne   |
| 453543 | V-317  | vrť svislý | 6       | 1159634,6    | 592612,4     | 320,2        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1982 | #GF P037518  | ne       | ne   |
| 454581 | V-23   | vrť svislý | 4       | 1159360      | 592660       | 358,7        | nezaměřený | 2,7               | vápenc  | Devon        |                       | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 454583 | V-25   | vrť svislý | 6,2     | 1159310      | 592550       | 359,6        | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 454585 | V-26   | vrť svislý | 8,4     | 1159300      | 592530       | 360          | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 454820 | S 317B | vrť svislý | 8       | 1159400      | 592600       | 345          | nezaměřený | 1                 | jíl     | Neogén       |                       | 1978 | #GF P028531  | ano      | ne   |
| 454582 | V-24   | vrť svislý | 0,7     | 1159320      | 592580       | 360          | nezaměřený | 0,3               | vápenc  | Devon        |                       | 1976 | #GF V075721  | ano      | ne   |
| 453540 | V-314  | vrť svislý | 13      | 1159676,7    | 592716,5     | 330,5        | zaměřený   |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 1982 | #GF P037518  | ne       | ne   |
| 725890 | VV-1   | vrť svislý | 4       | 1159323      | 592625,2     | 252,7        | nezaměřený |                   | *       | *            | inženýrsko-geologický | 2012 | GF P135976   | ne       | ne   |

[6] [online]. In: . [cit. 2018-01-02]. Dostupné z <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=552>

Vypracovala:

V Brně 2. 1. 2018

Veronika Dubinová

## **DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU:**

### **Závazné a platné ČSN pro tuto stavbu:**

Všeobecné požadavky na provádění:

- ČSN 730202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 730203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
- ČSN 730204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu
- ČSN 730210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Technologická tolerance
- ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN 730225 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční odchylky
- ČSN 730250 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Odchylky zaměření a osazení
- ČSN 730290 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Statistická přejímka
- ČSN 730420 Přesnost vytyčování stavebních objektů
- ČSN 731311 Zkoušení betonové směsi a betonu
- ČSN 731312 Stanovení zpracovatelnosti betonu
- ČSN 731344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví. Betonové konstrukce
- ČSN 732150 Kontrolní měření geometrických parametrů pozemních stavebních objektů
- ČSN 732400 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 732480 Provádění montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 732520 Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
- ČSN 738101 Lešení ČSN 738102 Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 738106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 738107 Trubková lešení
- ČSN 738108 Podpěrná lešení
- ČSN 738120 Stavební plošinové výtahy

## **ZÁVĚR**

Výsledkem práce je komplexní řešení kostela Seslání ducha svatého. Proces celého návrhu byl založen na prvotním jasném konceptu řešení. I přes veškeré technické, dispoziční a konstrukční požadavky se tento koncept podařilo zachovat až do finální podoby vycházející z původního architektonického návrhu. Při návrhu a konzultacích návrhu jsem získala nové zkušenosti a osvojila si postupy při navrhování staveb.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Knižní publikace:

NEUFERT, Ernst. *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: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

ŠESTÁKOVÁ, Irena a Pavel LUPAČ. *Budovy bez bariér: návrhy a realizace*. Praha: Grada, 2010. Stavitel. ISBN 978-80-247-3225-1.

### Internetové zdroje:

ISOVER [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.isover.cz>

DEKTRADE a.s. [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.dek.cz/>

TZB-info. [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

VEKRA [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

Wienerberger cihlářský průmysl [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz>

WEBER [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz>

Stavebniny StavbaOnline [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z:

<http://www.stavbaonline.cz>

Rigips.cz - Sádrokarton, sádrová omítka,.. [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z:

<http://www.rigips.cz>

<http://www.ceretherm.cz/> DEK STAVEBNINY [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z:

<https://www.dek.cz>

CAD-DETAILY [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: <http://www.cad-detail.cz>

Střešní prvky TOPWET [online]. [cit. 2018-01-029]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz>

FAST VUT v Brně [online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <http://www.fce.vutbr.cz> Studijní

materiály: Přednášky z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D Přednášky

z pozemního stavitelství Ing. Roman Brzoň, Ph.D., Ing. Petra Beneše, CSc., Ing. Lubor Kalousek, Ph.D., doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.

### **Vyhlášky a normy:**

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)

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

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

|                |  |
|----------------|--|
| VUT            | Vysoké učení technické                           |
| FAST           | Fakulta stavební                                 |
| č.             | číslo  |
| ČSN            | česká technická norma                            |
| Sb.            | Sbírky   |
| ŽB             | železobeton                                      |
| p.č.           | parcela číslo                                    |
| m n. m.        | metrů nad mořem                                  |
| B.p.v .        | Balt po vyrovnání                                |
| S-JTSK         | systém jednotné trigonometrické sítě katastrální |
| BPEJ           | bonitovaná půdně ekologická jednotka             |
| LV             | list vlastnictví                                 |
| k.ú.           | katastrální území                                |
| 1.NP           | první nadzemní podlaží                           |
| 2.NP           | druhé nadzemní podlaží                           |
| s.v.           | světlá výška                                     |
| mm             | milimetr   |
| m              | metr běžný                                       |
| m <sup>2</sup> | metr čtvereční                                   |
| m <sup>3</sup> | metr krychlový                                   |
| km             | kilometr   |
| tl.            | tloušťka   |
| v.             | výška  |
| %              | procenta   |
| ∅              | průměr   |
| U              | součinitel prostupu tepla                        |
| U <sub>g</sub> | součinitel prostupu tepla sklem                  |
| EPS            | expandovaný polystyren                           |
| NTL            | nízkotlaký                                       |
| NN             | nízké napětí                                     |
| TZB            | technické zařízení budov                         |



|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| HUP     | hlavní uzávěr plynu             |
| PS      | pojistková skříň                |
| SDK     | sádrokartón                     |
| fr.     | frakce                          |
| mil. Kč | milion Korun českých            |
| ČŠ      | čistící šachta                  |
| VŠ      | vodoměrná šachta                |
| RŠ      | revizní šachta kanalizace       |
| RT      | retenční nádrž                  |
| EE      | rozvodná skříň elektroinstalace |

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- **SLOŽKA B – Konstrukční studie**

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| B-01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 1:1000 |
| B-02 KOORDINAČNÍ SITUACE            | 1:200  |
| B-03 SITUACE KATASTRÁLNÍ            | 1:2000 |
| B-04 VÝKRES ZÁKLADŮ                 | 1:100  |
| B-05 PŮDORYS 1.NP                   | 1:100  |
| B-06 PŮDORYS 2.NP                   | 1:100  |
| B-07 VÝKRES KONSTRUKCE STROPU-1.NP  | 1:100  |
| B-08 VÝKRES KONSTRUKCE STROPU-2.NP  | 1:100  |
| B-09 VÝKRES STŘECHY                 | 1:100  |
| B-10 PODÉLNÝ ŘEZ B-B´               | 1:100  |
| B-11 PŘÍČNÝ ŘEZ A-A´                | 1:100  |
| B-12 TECHNICKÉ POHLEDY SZ, JZ       | 1:100  |
| B-13 TECHNICKÉ POHLEDY SV, JV       | 1:100  |

### **SEZNAM PŘÍLOH:**

SEZNAM SKLADEB

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB

NÁVRH SCHODIŠTĚ

### **TEXTOVÁ ČÁST:**

A-PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B-TECHNICKÁ ZPRÁVA DSP

E-DOKLADOVÁ ČÁST

• **SLOŽKA C – Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby**

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| C-01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 1:1000 |
| C-02 KOORDINAČNÍ SITUACE            | 1:200  |
| C-03 SITUACE KATASTRÁLNÍ            | 1:2000 |
| C-04 VÝKRES ZÁKLADŮ ČÁSTI 1.NP      | 1:50   |
| C-05 PŮDORYS ČÁSTI 1.NP             | 1:50   |
| C-06 VÝKRES STROPU ČÁSTI 1.NP       | 1:50   |
| C-07 VÝKRES STŘECHY ČÁSTI 1.NP      | 1:50   |
| C-08 ŘEZ C-C'                       | 1:50   |
| C-09 ŘEZ B-B'                       | 1:50   |
| C-10 POHLEDY SZ, JZ                 | 1:100  |
| C-11 POHLEDY SV, JV                 | 1:100  |
| C-12 DETAIL A – DVEŘÍ U PRAHU       | 1:5    |
| C-13 DETAIL B – DVEŘÍ U NADPRAŽÍ    | 1:5    |
| C-14 DETAIL C – ZATEPLENÍ STROPU    | 1:5    |
| C-15 DETAIL D – KOTVENÍ FASÁDY      | 1:5    |
| C-16 DETAIL E – KONSTRUKCE ZVONICE  | 1:5    |

**SEZNAM PŘÍLOH:**

SEZNAM SKLADEB

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB

NÁVRH ZÁKLADŮ

NÁVRH HLAVNÍCH K-NÍCH PRVKŮ

SEZNAM SKLADEB

STATICKÝ POSUDEK DESEK TVRZENÉHO SKLA NA FASÁDĚ

**TEXTOVÁ ČÁST:**

A-PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B-TECHNICKÁ ZPRÁVA DSP

E-DOKLADOVÁ ČÁST

- **SLOŽKA D – Architektonický detail**

D-01 DETAIL SCHODIŠTĚ

**Seznam volných příloh**

Architektonická studie

Model architektonického detailu

CD s dokumentací

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Vedoucí práce                    | prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.  |
| Autor práce                      | Veronika Dubinová   |
| Škola                            | Vysoké učení technické v Brně   |
| Fakulta                          | Stavební  |
| Ústav                            | Ústav architektury  |
| Studijní obor                    | 3501R012 Architektura pozemních staveb  |
| Studijní program                 | B3503 Architektura pozemních staveb   |
| Název práce                      | Architektonická studie kostela /duchovního centra/ "Seslání Ducha svatého" v sídlišti Vinohrady-Brno.   |
| Název práce v anglickém jazyce   | Architectural studies Centre / church / spiritual Seslání " the Holy Spirit " in the Vinohrady - Brno.  |
| Typ práce                        | Bakalářská práce  |
| Přidělovaný titul                | Bc.   |
| Jazyk práce                      | Čeština   |
| Datový formát elektronické verze | PDF   |
| Abstrakt práce                   | <p>Tématem projektu je návrh novostavby kostela /duchovního centra/ Seslání ducha svatého v lokalitě Brno-Vinohrady. Tato část se nachází v západní části města Brna. V návrhu se počítá i s umístěním farního objektu, který má být dvoupodlažní s jedním podlažím pod terénem.</p> <p>Hmotové řešení vychází z adice tří kvádrů, kterým přísluší určitý úsek kostela. Tyto tři části jsou členěny podle koncepce zlatého řezu. Chránová lod' výrazně převyšuje všechny ostatní části a symbolizuje tak hlavní duchovní část. Vedlejší prostory slouží k možnosti přípravě mší, modlitbám v kapli a technickému zázemí. Hlavní sakrální prostor je také dělen na tři části – kněžiště, prostor pro diváky a vyvýšený kůru v zadní části chrámu. Chránová</p> |

lod' je nepatrně prosvětlena plochou, kterou tvoří subtilní obklad z kamenné dýhy a tvrzeného skla.

Koncepce vychází i z vlivu na okolní prostředí. Stavba se nachází v prostředí výškových obytných budov a polikliniky. Objekt kostela svým tvarem zapadá do koncepce okolních budov.

**Abstrakt práce  
v anglickém  
jazyce**

The goal of the submitted thesis is a concept of a new build church / spiritual centre / Heaven sent Holy Spirit in Brno - Vinohrady, located in the western part of Brno. There is also a parish subject, which is supposed to be two-storey with one storey beneath the ground-level.

Overall structure is thought out as an addition of three cuboids, which belong to certain parts of the church. These three parts are structured according to the golden section. The church body markedly exceeds all the other parts and symbolises the main spiritual part. The adjacent areas serve as rooms for church mass preparation, for praying and for technical background. The main sacral space is divided into three parts as well - the chancel, the space for spectators and the elevated choir loft in the back of the church. The church body is slightly backlit through the area, that is made of subtle facing of stone ply and hard glass.

The concept of the church agrees with the surroundings and near buildings too. It is placed in an area of high-rise buildings and a policlinic.

**Klíčová slova**

Kostel, sakrální objekt, duchovní centrum, Brno, Vinohrady, sakristie, kaple, kněžiště, duchovno, mramorová kamenná dýha

**Klíčová slova  
v anglickém jazyce**

Church, sacred building, spiritual centre, Brno, Vinohrady, sacristy, chapel, chancel, spirituality, subtle facing of stone ply

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 1. 1. 2018

---

Veronika Dubinová  
autor práce