



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lívia Mičjaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Lívia Mičjaňová
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí práce	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby částečně podsklepené zadané budovy. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Bude obsahovat také studie s předběžnými návrhy budovy a jejího dispozičního řešení včetně 3D modelu vizualizace, 3D modelu nosného konstrukčního systému a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, osazení do terénu, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů v rozsahu znalostí BSP. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". Mimo desky student odevzdá poster formátu A2 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

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).

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je návrh a vypracovanie dokumentácie pre realizáciu rodinného domu s prevádzkou kaderníctva. Objekt je situovaný v južnej oblasti mestskej časti Brno – Jehnice. Rodinný dom je navrhnutý pre trvalé bývanie štvorčlennej rodiny a prevádzkovú časť kaderníctva pre jednu pracujúcu osobu. Rodinný dom je navrhnutý ako dvojpodlažný, čiastočne podpivničený so samostatným vchodom do kaderníctva v úrovni prvého nadzemného poschodia. Obvodové steny stavby sú z brúsených tepelnoizolačných tehál Porothem. V suterénnej časti sú obvodové múry tvorené betónovými dutinovými tvárniciami vyplnenými prostým betónom. V objekte sú navrhnuté stropné konštrukcie polomontované alebo železobetónové monolitické. Rodinný dom je rozdelený na jednopodlažnú časť zastrešenú vegetačnou strechou s prístupom z druhého nadzemného poschodia a jednoplášťovou plochou strechou s klasickým poradím vrstiev nad druhým nadzemným poschodím.

Projektová dokumentácia je spracovaná podľa vyhlášky č. 499/2006 Sb. Súčasťou projektovej dokumentácie je vypracovanie stavebnej fyziky a požiarno bezpečnostnej dokumentácie.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Bakalárska práca, rodinný dom s prevádzkou, kaderníctvo, jednoplášťová plochá strecha, vegetačná strecha.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design and elaboration of documentation for realization of a family house with the operation of a hairdresser. The building is situated in the southern part of Brno - Jehnice. The family house is designed for permanent housing of a four-member family and the operating part of a hairdresser for one working person. The family house is designed as a two-storey, partly basement with a separate entrance to the hairdresser at the level of the first floor. The perimeter walls of the building are made of ground thermal insulation bricks Porothem. In the basement, the perimeter walls are made of concrete hollow blocks filled with concrete. In the building are designed ceiling structures semi-assembled or reinforced concrete monolithic. The family house is divided into a single-storeyed roof covered with a vegetation roof with access from the second above-ground floor and a single-skin flat roof with a classical layer order above the second aboveground floor.

The project documentation is elaborated according to the Decree no. 499/2006 Coll. The project documentation includes the development of building physics and fire safety documentation.

KEY WORDS

Bachelor thesis, family house with operation, hairdresser, single-skin flat roof, vegetation roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Lívia Mičjaňová *Rodinný dům s provoznou*. Brno, 2019. 45 s., 300 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům s provozovnou* je hodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 19. 5. 2019

Lívia Mičjaňová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům s provozovnou* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2019

Lívia Mičjaňová
autor práce

POĎAKOVANIE

Touto cestou by som sa chcela poďakovať svojmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph.D. za odborný prístup, cenné rady, a pripomienky. Ďalej by som sa chcela poďakovej celej mojej rodine, ktorá mi umožnila študovať na vysokej škole a podporovala ma počas štúdia.

V Brne dňa 24. 5. 2019

Lívia Mičjaňová
autor práce

Obsah

1. ÚVOD	3
A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	5
A.1 Identifikačné údaje	5
A.1.1 Údaje o stavbe	5
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	5
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	5
A.2 Členenie stavby na technické a technologické zariadenia	5
A.3 Zoznam vstupných podkladov	6
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	8
B.1 Popis územia stavby	8
B.2 Celkový popis stavby	9
B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek	9
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie	10
B.2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie, technológia výroby.....	11
B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby	11
B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby	12
B.2.6 Základný technický popis stavby	12
B.2.7 Technické a technologické zariadenia, zásady riešenia zariadení, potreby a spotreby rozhodujúcich médií.....	12
B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie a posúdenie technických podmienok požiarnej ochrany	13
B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami. Kritéria tepelne technického posúdenia	13
B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov apod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.).....	14
B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia. Prenikanie radónu z podlažia, bludné prúdy, seizmicita, hluk, protipovodňové opatrenia apod.	14
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	15
B.4 Dopravné riešenie.....	15
B.5 Riešenie vegetácie a súvisiace terénne úpravy.....	16
B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	16
B.7 Ochrana obyvateľstva.....	17
B.8 Zásady organizácie výstavby	17
D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ	21
D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu	21

D.1.1 a) Technická správa	21
3. Záver	26
Zoznam použitých zdrojov	27
Zoznam použitých skratiek a symbolov	31
ZOZNAM PRÍLOH	36

1. ÚVOD

Cieľom mojej bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie pre uskutočnenie stavby samostatne stojaceho rodinného domu s prevádzkou. Objekt je navrhnutý na pozemku v mestskej časti Brno – Jehnice, katastrálne územie Jehnice [658201]. Pozemok je situovaný v južnej časti obce.

Hlavným cieľom bakalárskej práce bolo vyriešenie dispozície, návrh konštrukčného systému, vypracovanie požiarneho bezpečnostného riešenia, stavebnej fyziky a projektovej dokumentácie vrátane textovej časti. Vypracovaná projektová dokumentácia pre samostatne stojaci dvojposchodový rodinný dom, ktorý je čiastočne podpivničený.

Objekt je navrhnutý z murovaného nehorľavého stenového systému založený na základových pásoch z prostého betónu. Obvodové nosné murivo z brúsených tehál Porotherm 50T Profi s dutinami vyplnenými hydrofobizovanou minerálnou vlnou na tenkovrstvú maltu. Stropná konštrukcia nad 1.S a 1.NP je tvorená stropom z nosníkov a vložiek Miako. Nad 2.NP je stropná konštrukcia navrhnutá ako monolitická železobetónová doska. Objekt je rozdelený a zastrešený dvomi strešnými konštrukciami, kde nad 2.NP je zastrešený plochou strechou s klasickým poradím vrstiev, ukončená atikou. Druhá časť objektu nad 1.NP je zastrešená vegetačnou plochou strechou zakončená nízkou atikou s celoskleným zábradlím. Obe strešné konštrukcie sú odvodnené gravitačne pomocou strešných vpustí a chrličov.

Súčasťou objektu je navrhnutá prevádzka kaderníctva spojená s rodinným domom a samostatným vstupom zo severnej strany.

Na vizuálne členenie objektu je použitý obkladový kameň z viacfarebnej bridlice v odtieni tmavo sivej s prímiesou hrdzavo hnedých plôch. Na ploche fasády kde nie je použitý obkladový kameň je navrhnutá fasádna silikátová omietka v bielej farbe. Okná sú plastové s izolačným trojsklom pre zabezpečenie ideálneho súčiniteľa prestupu tepla v odtieni Anthrazitgrau 70 (tmavo sivé) rovnako ako vchodové dvere do prevádzky a rodinného domu. Sekčná garážová brána v rovnakom odtieni ako vstupne dvere a okná.

Projekt obsahuje hlavnú časť a jednotlivé časti, ktoré sú tvorené prípravnými a študijnými prácami, situačnými výkresmi, architektonicko-stavebným riešením, stavebno technickým riešením, požiarne bezpečnostným riešením a stavebnou fyzikou. Pre spracovanie výkresovej časti boli použité CAD systémy. Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli použité všetky normy, zákony, vyhlášky platné v dobe spracovania.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lívia Mičjaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

A.SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) *Názov stavby.*

Rodinný dom s prevádzkou

b) *Miesto stavby.*

Brno, kat. územie Jehnice [658201]

Juhomoravský Kraj

Číslo parcely 789/1

c) *Predmet dokumentácie.*

Predmetom projektu je novostavba rodinného domu s kaderníctvom

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *Meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu (fyzická osoba)*

Stavebník: Ing. Jakub Novák

Šumavská 30

602 00 Brno

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

a) *Meno, priezvisko a miesto podnikania (fyzická osoba)*

Projektant : Lívia Mičjaňová

Kolejní 2

602 00 Brno

Miesto podnikania: Vysoké učení technické, fakulta stavební

Veveří 331/95

602 00 Brno

A.2 Členenie stavby na technické a technologické zariadenia

Stavba nebude slúžiť k výrobným účelom, na stavbe sa nevyskytujú technické a technologické zariadenia.

Celá stavba je vzhľadom k svojmu rozsahu členená na nasledujúce stavebné objekty.

- SO 01 Rodinný dom s prevádzkou
- SO 02 Okapový chodník
- SO 03 Spevnené parkovacie plochy
- SO 04 Terasa
- SO 05 Prípojka silového napätia
- SO 06 Prípojka nízkotlakového plynovodu
- SO 07 Vodovodná prípojka
- SO 08 Kanalizačná prípojka splašková
- SO 09 Kanalizačná prípojka dažďová
- SO 10 Plastová retenčná nádrž
- SO 11 oplatenie stavebného pozemku

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Pred zahájením projekčných prác boli získané nasledujúce podklady a činnosti:

- Konzultácia so stavebníkom.
- Katastrálna mapa dotknutých pozemkov a najbližšieho okolia.
- Geodetické zameranie pozemku – výškopis a polohopis.
- Mapa inžinierskych sietí pre navrhovanú lokalitu.
- Radónový prieskum.

V Brne dňa 24. 5. 2019

Lívia Mičjaňová
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lívia Mičjaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

B.SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika stavebného pozemku

Stavebný pozemok pre stavbu rodinného domu s prevádzkou sa nachádza v mestskej časti Brno – Jehnice, katastrálne územie Jehnice [658201], okres Brno. Katastrálne územie Jehnice [658201] spadá pod Juhomoravský kraj. Pozemok tvorí parcela č. 789/11 o celkovej výmere 837m². Najbližšia vzdialenosť od objektu k oploteniu je 3,5m.

Pozemok je obklopený zo severnej strany na parcele č. 786/14 a z južnej strany na parcele č. 789/2 rodinnými domami. Z východnej strany pozemok susedí s parcelou č. 785 v súčasnej dobe využívaný ako pole. Zo západnej strany pozemok vymedzuje prístupová komunikácia parcelné č. 786/96.

V mieste výstavby sa podľa plánu nebudú nachádzať podzemné ani nadzemné vedenia iných majiteľov. Inžinierske siete budú podľa stávajúcich plánov vedené v komunikácii vo východnej časti pozemku.

b) Údaje v súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou

Stavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou mestskej časti Brno – Jehnice.

c) Informácie o vydaných rozhodnutiach

Stavba nevyžaduje žiadne povolenia ani výnimky, ktoré plynú zo všeobecných požiadaviek užívania.

d) Informácie o tom, či a v akých častiach sú zohľadnené

podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

V projektovej dokumentácii stavby nie sú zohľadnené záväzné stanoviská dotknutých orgánov technickej infraštruktúry.

e) Výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.)

Stavebne technické prieskumy neboli vykonané.

f) Stávajúce ochranné a bezpečnostné pásma.

Posudzovaný pozemok sa nenachádza v žiadnom ochrannom ani bezpečnostnom pásme.

g) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Posudzovaný pozemok sa nenachádza v záplavovom ani poddolovanom území.

h) Vplyv stavby na okolité stavby, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území.

Realizácia navrhovaného objektu nijako neovplyvní okolité stavby ani susedné pozemky, realizácia objektu prebehne na vlastnom stavebnom pozemku. Pri prevedení prípojok inžinierskych sietí dôjde k zásahu do obecného pozemku.

V priebehu realizácie budú kladené sprísnené požiadavky na udržovanie nočného kl'udu, s ohľadom na okolitú zástavbu bude zamedzené nadmernej hlučnosti a prašnosti. Stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na okolie. Neprodukuje žiadne emisie, vytvára hluk v povolenom rozmedzí a dažďová voda bude odvádzaná do retenčnej nádrže prípadne odvádzaná do dažďovej kanalizácie. Stavba nemení odtokové pomery v okolí.

i) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín.

Stavbou nevzniknú žiadne asanácie ani demolácie. V priestore staveniska sa nenachádza zeleň.

j) Požiadavky na maximálne vyňatie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné/trvalé)

Pozemková parcela bola využívaná ako orná pôda. Z poľnohospodárskeho pôdneho fondu bude vyňatá plocha o celkovej výmere 837 m², čo je celková plocha parcely č. 789/1. Preto bude na celej ploche pozemku odobratá skrývka ornice približne 200 mm.

k) Územne technické podmienky (hlavne možnosť napojenia na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru)

Splašková a dažďová kanalizácia bude napojená pomocou kanalizačnej prípojky, ktorá bude gravitačne napojená na stávajúcu splaškovú kanalizáciu východne od objektu. Stavba bude napojená na verejný plynovod a na verejný vodovodný rád. Zásobovanie objektu elektrickou energiou bude prevedené pomocou zemnej káblovej prípojky.

Objekt bude napojený na príľahlú komunikáciu zámkovou dlažbou. Z východnej strany pri vstupe na pozemok je vymedzená parkovacia plocha zo zámkovej dlažby pre klientov kaderníctva, prístupná z verejnej komunikácie.

l) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície.

Nenastávajú.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Novostavba rodinného domu s prevádzkou. Obytná časť o dvoch nadzemných a jednom podzemnom poschodí je určená na trvalé využitie pro bývanie a rekreáciu a je dimenzovaná pre štyri osoby a dve garážové státiá v rámci objektu. Prevádzková časť bude slúžiť ako kaderníctvo pre malý počet

zákazníkov (2 – 3 maximálne). Kaderníctvo je dimenzované maximálne pre dvoch pracovníkov.

Celková zastavaná plocha:	258,00 m ²
Zastavaná plocha RD:	258,00 m ²
Celková plocha stavebného pozemku:	837,00 m ²
Obstavaný priestor:	1370,00 m ³
Percento zastavania:	30,30%
Spevnené plochy:	139,96 m ²
Úžitková plocha RD:	199,51 m ²
Úžitková plocha prevádzky:	42,23 m ²
Výška atiky:	6,600 m
Počet funkčných jednotiek:	2
Počet nadzemných poschodí:	2
Počet podzemných poschodí:	1

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia.

Objekt je situovaný v mestskej časti Jehnice, katastrálne územie Jehnice [658201], okres Brno, Juhomoravský kraj. Objekt taktiež splňuje priestorové nároky vyžadujúce účel stavby.

Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci objekt s jednou obytnou bunkou pre štyri osoby.

Objekt je členený na dve časti a to časť prevádzková, ktorá bude slúžiť ako kaderníctvo a obytnú časť, ktorá bude slúžiť ako rodinný dom.

V severnej časti objektu sa nachádza prevádzka kaderníctva so samostatným vstupom aby bol umožnený čo najjednoduchší vstup.

Obytná časť je trojposchodová čiastočne podpivničená so záhradou v juhozápadnej časti. Vytvára tak priestor pre voľnočasové aktivity majiteľov.

b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie.

Z architektonického pohľadu je objekt výškovo členený, tvorený dvoma obdĺžnikmi. Z prevádzkového hľadiska jednu časť tvorí prevádzka kaderníctva s príslušenstvom a priestranná dvoj - garáž a druhú časť tvorí obytná časť, ktorá bude slúžiť ako rodinný dom pre štvorčlennú rodinu. Z estetického pohľadu je objekt výškovo odstupňovaný. Fasádny náter je biely na celom objekte v kombinácii s kamenným obkladom.

Objekt je opatrený plastovými oknami RE – PLAST s izolačným trojsklom. Exteriérové hliníkové vstupné dvere do objektu sú taktiež od firmy RE – PLAST.

Objekt je v obytnej časti zastrešený jednoplášťovou plochou strechou s 3% sklonom s klasickým usporiadaním vrstiev. Nad prevádzkovou časťou je vegetačná plochá strecha.

B.2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie, technológia výroby.

Objekt je členený na prevádzkovú časť s garážou a obytnú časť.

Časť obytná je určená pre trvalé bývanie a rekreáciu. Je prístupná z ulice hlavným vchodom alebo cez garáž, ktorá je napojená cez zádverie s garážou. Po vstupe zo zádveria na chodbu v 1.NP sa môžeme dostať ku schodisku, do spojenej kuchyne s obývačkou, ktorá je situovaná v južnej časti objektu. V severovýchodnej časti 1.NP sa nachádza pracovňa, hosťovská izba a hygienické zariadenia. Objekt je vertikálne prepojený otvoreným schodiskom v severnej časti objektu, ktoré umožňuje jednoduchý prechod do suterénu aj do 2.NP. Pokiaľ pôjdeme po schodoch do 2.NP tak sa ocitneme na priestrannej chodbe, ktorá umožňuje vstup do spálne, detských izieb či spoločnej kúpeľne orientovanej na sever. V suteréne sa nachádza práčovňa, sklad a technická miestnosť.

Pri návrhu dispozície objektu boli dodržané orientácie na svetové strany. Na sever sú umiestnené prevádzkové miestnosti a na teplé strany sú situované obytné a pobytové miestnosti.

Prevádzková časť je sprístupnená samostatným vchodom z ulice. Pri vstupe do prevádzkovej časti sa dostaneme do priestranného zádveria, z ktorého môžeme ísť na WC určeného pre zákazníkov alebo do kaderníctva, ktoré je situované na severnú stranu. V kaderníctve sa nachádza denná miestnosť, ktorá slúži ako zázemie pre zamestnancov.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Stavba rodinného domu s prevádzkou nie je určená k užívaniu osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a nie je navrhnutá ako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Bezpečnosť pri užívaní kaderníctva bude zabezpečená majiteľom kaderníctva.

Stavba je navrhnutá a bude prevedená tak, aby pri jej užívaní nedochádzalo k úrazom tzn. vhodné riešenie zábradlia, vhodná voľba materiálov a pod.

B.2.6 Základný technický popis stavby

Stavba je navrhnutá tak, aby spĺňala potreby a požiadavky investora. Dispozícia rodinného domu s prevádzkou je bližšie popísaná v bode B.2.3. Ide o samostatne stojaci RD s prevádzkou, kde obytná časť je dvojposchodová a čiastočne podpivničená a prevádzková časť jednoposchodová nepodpivničená.

Konštrukčný systém v 1.NP a 2.NP je tvorený brúsenými tvárniciami PTH 50T Profi hrúbky 500mm. V 1.S je použitý systém z betónových dutinových murovacích tvaroviek hrúbky 500mm. Tvarovky budú vyplnené prostým betónom a budú vystužené betonárskou oceľou vo vodorovnom aj zvislom smere. Vnútorne nosné steny sú Porothem 24 Profi a systém z nenosných tvární PTH hrúbky 150mm, je použitý ako priečkové murivo vo všetkých poschodiach.

Vodorovné stropné konštrukcie nad 1.S a 1.NP sú prevedené ako skladaný strop od firmy PTH hrúbky 250mm. Vodorovnú konštrukcie nad 2.NP tvorí betónová monolitická doska hrúbky 200mm.

Objekt je v obytnej časti zastrešený jednoplášťovou plochou strechou s 3% sklonom s klasickým usporiadaním vrstiev. Nad prevádzkovou časťou je vegetačná plochá strecha.

B.2.7 Technické a technologické zariadenia, zásady riešenia zariadení, potreby a spotreby rozhodujúcich médií

Dopravné napojenie objektu je riešene zo stávajúcej pozemnej komunikácie. Objekt bude pripojený na túto miestnu komunikáciu spevnenou zámkovou dlažbou, kde sa nachádza aj odstavná plocha pre automobily.

Stavba bude napojená na navrhované siete technickej infraštruktúry mestskej časti Brno – Jehnice. Napojenie objektu na elektrickú energiu bude prevedené novovybudovanou elektrickou prípojkou napojenou na stávajúce vedenie NN. Na hranici pozemku bude umiestnený elektromer pripojený na vedenie NN káblovým vývodom.

Zásobovanie pitnou vodou bude z novovybudovanej vodovodnej prípojky DN 110/JT10 PVC napojenou na verejný vodovod. Vnútorne potrubie

bude navrhnuté v samostatnej priloženej dokumentácii. Ohrev vody bude zabezpečovať závesný plynový kotol typu C na zemný plyn. Objekt bude vykurovaný plynovým kotlom typu C a výkon bude určený na základe požiadaviek na vykurovanie objektu. Plynový kotol typu C bude umiestnený v miestnosti S04.

Plynový kotol bude odpovedať platným zákonným a normatívnym predpisom ČSN 734200:2004 a ČSN 734201:2010. Požiarna bezpečnosť pri prevádzke komína bude zabezpečená podľa príslušnej vyhlášky. Kontrola, čistenie a revízia spalinovej cesty bude prevedená v súlade s §43-47 zákona č. 133/1985 Sb. v znení zákona č.320/2015 Sb.

V objekte sú navrhnuté vykurovacie telesá.

Bude vybudovaná nová prípojka plynu napojená na verejnú infraštruktúru.

Na objekte bude prevedená ochrana pre bleskom podľa požiadaviek ČSN EN62305-1,2,3,4,5. Na objekte bude zriadený tyčový zachytávač JT400, osadený v strednej časti. Zachytávacie vedenie bude prevedené vodičmi AlMgSi 8 mm.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie a posúdenie technických podmienok požiarnej ochrany

a) Výpočet a posúdenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečných priestorov.

b) Zaistenie potrebného množstva požiarnej vody, prípadne iného hasiva.

c) Predpokladané vybavenie stavby vyhradenými požiarne bezpečnostnými vrátane stanovenia požiadaviek pre prevedenie stavby.

d) Zhodnotenie prístupových komunikácií a nástupných plôch pre požiarne techniku vrátane možnosti prevedenia zásahu jednotiek požiarnej ochrany.

Kompletné vyhodnotenie požiarne bezpečnostného riešenia je samostatná časť projektovej dokumentácie v zložke č.5 „D.1.3 POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE“.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami. Kritéria tepelne technického posúdenia

Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s platnou legislatívou ČSN 73 0540-2:2011 a sú navrhnuté tak, aby spĺňali doporučené hodnoty súčiniteľov prestupu tepla. Na základe posudku bol objekt zaradený do klasifikačnej triedy B – úsporná budova viz. „Stavebná fyzika“.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov apod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.)

Vetranie objektu bude zabezpečené prirodzene otvárateľnými oknami. Vetranie suterénu bude zabezpečené ventilátormi podľa návrhu technika z TZB. Podrobný návrh a výpočet vzduchotechniky musí byť určený výpočtom.

Prirodzené denné osvetlenie a preslnenie je zaistené navrhnutými presklennými plochami výplní otvorov. Umelé osvetlenie bude zaistené jednotlivými svietidlami podľa výberu stavebníka a projektu investora.

Obytné miestnosti sú posudzované podľa ČSN 730580-1,2,4 na činiteľ denného osvetlenia a insoláciu. Všetky podmienky sú splnené. Podrobné posúdenie viz príloha č.6 „Stavebná fyzika“ tejto projektovej dokumentácie.

V navrhovanom objekte budú zdroje hluku len spotrebiče. Spoločne s ostatnými posúdeniami na akustiku a urbanistickú akustiku nájdeme rozbor v prílohe č.6 „Stavebná fyzika“ tejto projektovej dokumentácie.

Zásobovanie vodou bude riešené zhotovením prípojky na vodovodný rád vedúci východne od objektu. Pripojenie je v spáde a nie je potrebné zriaďovať prídavné čerpadlá.

Splašky budú odvádzané zhotovenými prípojkami do splaškovej kanalizácie viz koordinačná situácia.

Dažďové vody zo strešných vtokov budú gravitačne odvádzané do akumuláčnej nádrže na pozemku o objeme 8000 l, tak aby voda bola využívaná na záhradné účely prípadne odvádzaná do verejnej dažďovej kanalizácie

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia. Prenikanie radónu z podlažia, bludné prúdy, seizmicita, hluk, protipovodňové opatrenia apod.

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Protiradónová ochrana odpovedá strednému riziku.

b) Ochrana pred blúdnymi prúdmi

V blízkosti stavby sa nenachádzajú umelé zdroje energie, kvôli ktorým by bola vyžadovaná ochrana pred blúdnymi prúdmi.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Územie nie je seizmicky aktívne ani poddolované. V objekte nie je umiestnené zariadenie, ktoré by vyvodzovalo také účinky.

d) Ochrana pred hlukom

Obvodový plášť vrátane strechy a výplne otvorov sú navrhnuté tak, aby bolo vnútorné prostredie chránené pred hlukom z vonkajšieho prostredia. Vnútorné konštrukcie ohraničujúce obytné miestnosti spĺňajú akustické podmienky. Všetky podlahy v pobytových miestnostiach sú navrhnuté ako ťažké plávajúce podlahy oddelené od príľahlých konštrukcií pásikom kročejovej izolácie. Preukázanie naplnenia požiadaviek na akustiku je riešené v prílohe „Stavebná fyzika“.

e) Protipovodňové opatrenia

Stavba nie je navrhnutá v záplavovom území, preto na ňu nie sú kladené žiadne špeciálne požiadavky ani nie je potrebné zriaďovať špeciálne protipovodňové opatrenia.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry.

Stavba bude napojená na plánované siete technickej infraštruktúry mestskej časti Brno -Jehnice pre danú lokalitu.

Splašková kanalizácia bude napojená pomocou kanalizačnej prípojky, ktorá bude gravitačne napojená na stávajúcu splaškovú kanalizáciu východne od objektu. Na prípojke bude umiestnená revízná šachta.

Napojenie objektu na elektrickú energiu bude prevedené novo vybudovanou prípojkou napojenou na stávajúce verejné vedenie NN. Na hranici pozemku bude umiestnený elektromer pripojený na verejné vedenie NN káblovým vývodom.

Stavba bude napojená na verejný vodovodný rad HDPE potrubím

Taktiež bude napojená na stávajúci verejný plynovod. Prípojka plynu je ukončená v HUP na hranici pozemku.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky.

Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky nie sú predmetom bakalárskej práce oboru S. V praxi budú spracované posudky odborníkmi z oboru TZB.

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia.

V tejto lokalite je kľudná doprava, ktorú prevažne tvoria osobné automobily.

b) Napojenie územia na dopravnú infraštruktúru.

Napojenie pozemku na dopravnú infraštruktúru je zaistené účelovou komunikáciou na východnej strane od objektu. Od rodinného domu bude novovybudovaný nájazd zo zámkovej dlažby spoločný pre rodinný dom a prevádzku.

c) Doprava v klúde.

Doprava v klúde bude riešená parkovacími miestami priamo pred objektom na pozemku stavebníka. Pre rodinný dom sú zriadené dve garážové parkovacie státa.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiace terénne úpravy

Súčasťou výstavbového procesu budú štandardné terénne úpravy, ako je skrývka ornice v hrúbke 200 mm a následné vyrovnanie terénu pre osadenie objektu. Pomer medzi odkopanou a nasýpanou zemínou je približne v pomere 1:1. Počítame s využitím odkopanej zeminou vytvorením násypov a obsypov v okolí objektu. Na pozemku sa nenachádzajú dreviny, ktoré by bolo nutné odstrániť.

B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv stavby na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda.

Stavba nebude mať negatívny dopad na životné prostredie. Pri likvidácii odpadov zo stavby je nutné postupovať podľa zákona č. 184/2014 Sb. v platnom znení. Najdôležitejšie je odpady likvidovať len v zariadeniach, ktoré sú k tomu určené podľa stanoveného zákona. Pritom je každý povinný zistiť, či osoba, ktorá odpady predáva, je k ich prevzatí podľa zákona oprávnená, inak jej odpad nesmie predať. Pri stavbe budú vznikať odpady ako napr.: asfaltové zmesi, betón, zmiešané stavebné a demolačné materiály apod. Tieto nekontaminované odpady môžu byť ponúknuté k recyklácii alebo uložené na povolenej skládke.

Ak vzniknú odpady ako drevo, sklo, plasty, železo, oceľ, káble, a izolačné materiály, tak môžu byť využité alebo odstránené len v špeciálnych zariadeniach na to určených. Konkrétne druhy odpadov, ktoré budú pri stavbe vznikať, musia byť rozlíšené podľa svojej nebezpečnosti a zaradené do kategórií (Katalóg odpadov – vyhláška MŽP ČR č.374/2008 Sb., kategórie O alebo N).

Z hľadiska vplyvu na čistotu ovzdušia nebude stavba predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia.

Ochrana z hľadiska vplyvu stavby na okolie a vplyvu okolia na stavbu z hľadiska hluku je popísaná v inej časti tejto technickej správy a nie je nutné sa tým zaoberať.

b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov apod.), ekologických funkcií a väzieb v krajine.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na krajinu a prírodu a zachováva ekologické funkcie a väzby v krajine. Nie je nutná ochrana stávajúcich drevín, pamätných stromov, rastlín, živočíchov a pod.

c) Vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000.

Posudzované územie stavby sa nenachádza na území ani v ochrannom pásme Národnej prírodnej pamiatky, Národnej prírodnej rezervácie, Prírodnej pamiatky, Prírodnej rezervácie, Chránenej krajinskej oblasti ani národného parku.

Posudzované územie stavby nie je v priamom kontakte ani v území kolízie s niektorou z európskych významných lokalít v zmysle §45 a-c zákona č. 218/2004 Sb., ktorá je zahrnutá do národného zoznamu týchto lokalít podľa §45a v zmysle príloh NV č. 132/2005 Sb. alebo vymedzených vtáčích oblastí podľa §45e tohto zákona.

Podľa mapových podkladov leží posudzovaná lokalita mimo registrované prvky ÚSES (Územní systém ekologické stability).

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovaného riadenia alebo stanoviska EIA.

Pre plánovaný zámer nie sú stanovené žiadne podmienky.

e) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov.

Pre realizovaný objekt nie sú navrhované žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma.

B.7 Ochrana obyvateľstva

a) Splnenie základných požiadaviek z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.

V priebehu stavby a ani po jej dokončení nevznikne žiadne nebezpečenstvo pre pracovníkov a návštevníkov staveniska. Stavba bude správne vyznačená a zabezpečená. Dodávateľ stavebných prác ručí za splnenie všetkých požiadaviek, predpisov a úloh vedúcich k ochrane obyvateľstva.

Stavba je navrhnutá tak, aby bola bezpečná a spĺňala súčasné úlohy ochrany obyvateľstva.

Ochrana z hľadiska vplyvu stavby na okolie a vplyv okolia na stavbu z hľadiska hluku je popísaná v inej časti tejto technickej správy a nie je nutné sa tým zaoberať.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Napojenie staveniska na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru.

Na stavenisku budú zriadené dočasné prípojky a to vodovodná, kanalizačná a elektro prípojka pre jeho obsluhu, doprava bude zaistená z príľahlej komunikácie p.č. 786/96 širokej 7m.

b) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín.

Priestor staveniska bude riadne oplotený a vyznačený značkami zakazujúcimi vstup nepovolaným osobám. Pri výjazde techniky a vozidiel zo staveniska na miestnu komunikáciu sa musí dbať na zvýšenú opatrnosť a musí byť daná prednosť vozidlám pohybujúcich sa po verejnej komunikácii. Pri výjazde vozidiel cúvaním musí byť výjazd zabezpečený ďalšou poverenou osobou.

c) Maximálne zábery pre stavenisko (dočasné/trvalé).

Stavenisko bez záborov všetko bude prebiehať na pozemku majiteľa.

d) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemín.

Ornica bude uskladnená v západnej časti pozemku.

So všetkými odpadmi bude náležite nakladané v zmysle ustanovenia zákona č. 185/2001 Sb. O odpadoch , vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a súvisiacich predpisov. Pôvodca odpadov je povinný odpady zatried'ovať podľa druhu a kategórie podľa §5-6 zaistiť prednostné využitie odpadov v súlade s §11. ide prevažne o tieto odpad:

ČÍSLO LIKVIDÁCIE	NÁZOV	SPÔSOB
17 01 01	Betón	Skládka
17 02 01	Drevo	Skládka
17 02 02	Sklo	Recyklácia
17 02 03	Plasty	Recyklácia
17 03 02	Asfaltové zmesi	Recyklácia
17 04 05	Železo a oceľ	Zberný dvor
17 04 02	Hliník	Zberný dvor
17 04 07	Zmiešané kovy	Zberňa kovov
17 05 04	Zemina a kamenivo	Skládka
17 06 04	Izolačné materiály	Skládka
17 08 02	Stavebné materiály na báze sádry	Skládka
17 09 04	Zmiešané stavebné a demolačné odpady	Skládka

V Brne dňa 24. 5. 2019

Livia Mičjaňová
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lívia Mičjaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Bakalárska práca sa podrobnejšie zaoberá len stavebným objektom SO 01 – Rodinný dom.

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1 a) Technická správa

D.1.1.a) 1. Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Navrhnutý objekt rodinného domu s prevádzkou slúži primárne pre trvalé bývanie štvorčlennej rodiny a podnikanie majiteľov objektu. Ide o dvojposchodový rodinný dom, čiastočne podpivničený. Súčasť rodinného domu tvorí garáž pred dva osobné automobily.

D.1.1.a) 2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie

Rodinný dom dvojposchodový, čiastočne podpivničený. Obvodové steny rodinného domu sú z brúsených tehál s hydrofobizovanou minerálnou vlnou pre dobré tepelnoizolačné schopnosti. Objekt je opticky delený, zastrešený dvomi strešnými konštrukciami, kde nad 2.NP je zastrešený plochou strechou s klasickým poradím vrstiev, ukončená atikou. Druhá časť objektu nad 1.NP je zastrešená vegetačnou plochou strechou zakončená nízkou atikou s celoskleným zábradlím. Obe strešné konštrukcie sú odvodnené gravitačne pomocou strešných vpustí a chrlíčov.

Objekt založený na základových pásoch z prostého betónu C 30/35. Stropná konštrukcia nad 1.S a 1.NP je tvorená stropom z nosníkov a vložiek Miako hrúbky 250 mm. Nad 2.NP je stropná konštrukcia navrhnutá ako monolitická železobetónová doska hrúbky 200 mm vystužená podľa statického návrhu.

D.1.1.b) 3. Bezbariérové užívanie stavby

Objekt nie je navrhnutý ako bezbariérový preto požiadavky kladené vyhláškou č.398/2009 Sb. O obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby nie sú zohľadňované.

D.1.1.a) 4. Celkové prevádzkové riešenia, technológia výroby

Vstup na pozemok je z príľahlej miestnej komunikácie orientovanej na východnú stranu. Vstup do rodinného domu je z južnej strany a vstup do prevádzky je orientovaný zo severnej strany. Vstupná miestnosť rodinného domu je zádverie, z ktorého je prístup do garáže, šatníka a ďalej do chodby a schodiskovej haly odkiaľ je prístup do obývačky, WC, kúpeľne, pracovne a hosťovskej izby. Všetky miestnosti sú prístupné z vnútornej chodby. Z schodiskového priestoru je prístup do 2.N ako aj do 1.S. Podpivničenú časť objektu tvorí technická miestnosť, práčovňa a skladovacia miestnosť. Druhé nadzemné podlažie, v ktorom sa nachádza kúpeľňa spojená s WC, spáľňa so šatníkom a dve detské izby so spoločným šatníkom uprostred. Prevádzkovú

časť tvorí zádverie, WC pre zákazníkov, denná miestnosť pre majiteľov a samotné kaderníctvo. Prevádzka je aj vnútorne spojená cez šatník pre pohodlie majiteľov.

D.1.2. Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

a) Technická správa

Zemné práce

Na časti pozemku, ktorá bude zasiahnutá výstavbou novostavby rodinného domu bude zhrnutá ornica v predpokladanej výške 200 mm. Ornica bude uskladnená v západnej časti pozemku do maximálnej výšky 1,5m a neskôr bude použitá na terénne úpravy po dokončení výstavby rodinného domu. V rámci zemných prác bude vykonaný výkop časti pre podpivničenú časť, základové ryhy. Po dokončení výstavby bude na pozemku investora osadená retenčná nádrž, ktorá bude osadená pod úroveň upraveného terénu. Výkopy budú vykonané strojnou technikou s ručným dočistením.

Základy

Objekt je založený na základových pásoch z betónu C 30/35 na pôvodnej únosnej zemine. Rozmer základu je priložený v zložke č.3 príloha D.1.2.13. Betonáž základových pásov je nutné vykonávať v súlade s projektovou dokumentáciou. Pred betonážou dôjde k ručnému začisteniu vykopaných rýh, vloženiu zemniaceho pásu kvôli dostatočnému uzemneniu celého objektu a všetky prestupy podľa projektovej dokumentácie.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém je murovaný z keramických brúsených tehál Porotherm. Obvodové steny sú Porotherm 50T Profi s dutinami vyplnenými hydrofobizovanou minerálnou vlnou hrúbky 500 mm lepené na maltu pre tenké škáry. Vnútorne nosné steny Porotherm 24 Profi hrúbky 250 mm. Obvodové steny v suteréne sú z betónových tvárnic BEST 50 vyplnené prostým betónom

C 20/25 a vystužené vo vodorovnom aj zvislom smere betonárskou oceľou. V suteréne budú obvodové konštrukcie chránené modifikovaným asfaltovými pásmi, tepelnou izoláciou a nopovou fóliou. Zakladacia vrstva muriva je na zakladaciu maltu Porotherm Profi AM.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná konštrukcia nad 1.S a 1.NP je tvorená z nosníkov a vložiek Miako hrúbky 250 mm. Nad 2.NP je stropná konštrukcia navrhnutá ako monolitická železobetónová doska hrúbky 200 mm vystužená podľa statického návrhu.

Schodisko

Všetky poschodia rodinného domu sú prepojené jedným dvojramenným železobetónovým schodiskom s 18 schodiskovými stupňami. Kvôli rôznym konštrukčným výškam sú navrhnuté schodiská s inými schodiskovými stupňami. Schodisko z 1.S do 1.NP má výšku stupňa 166,7 mm a šírku 296,6 mm. Schodisko z 1.NP do 2.NP má výšku stupňa 163,9 mm a šírku 302,22 mm. Šírka

schodiskových ramien je 1200 mm. Schodisko je navrhnuté podľa ČSN 73 4301 a spĺňa dané podmienky.

Zvislé nenosné konštrukcie

Vnútorne nenosné konštrukcie z brúsených tehál Porotherm 14 hrúbky 140 mm lepené na maltu pre tenké škáry .

Strešná konštrukcia

Objekt zastrešený dvomi strešnými konštrukciami rôznych úrovniach, kde nad 2.NP je zastrešený plochou strechou s klasickým poradím vrstiev, ukončená atikou. Druhá časť objektu nad 1.NP je zastrešená vegetačnou plochou strechou zakončená nízkou atikou s celoskleným zábradlím kotveným z boku. Obe strešné konštrukcie sú odvodnené gravitačne pomocou strešných vpustí a chrlíčov.

Výplne otvorov

Navrhnuté okná sú plastové RI OKNA typu RI OPTIMAL LINE 3D s izolačným trojsklom, $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w=0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_f=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dvere sú hliníkové so sklenenou výplňou $U_d=1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Garážová sekčná brána Lomax.

Podrobnejší popis viz. zložka č.4 Stavebno technické riešenie príloha D.1.2.15 Výpis prvkov.

Komín

V objekte je navrhnutý jeden skladaný systém Schiedel modulu UNI ADVANCED pre odvod spalín z krbu typu UNI 14.

Spevnené plochy

Pochôdzne a pojazdné plochy na pozemku budú z betónovej zámkovej dlažby PREMAC – Sivo Grafit vymedzené betónovými obrubníkmi. Okolo objektu je navrhnutý okapový chodník šírky 500 mm z oblázkového kameniva.

Podlahové konštrukcie

V mieste kontaktu s terénom sú navrhnuté podlahové konštrukcie hrúbky 150 mm ostatné podlahové konštrukcie sú 100 mm hrubé. V miestnostiach so sociálnymi zariadeniami je navrhnutá keramická dlažba. Pre ostatné miestnosti rodinného domu je navrhnutá nášľapná vrstva z PVC linolea. V objekte prevádzky je navrhnutá keramická dlažba z dôvodu lepšej údržby a mechanickej odolnosti. Jednotlivé skladby sú uvedené v zložke č.4 príloha D.1.2.14.

Povrchové úpravy

Na vizuálne členenie objektu je použitý obkladový kameň z viacfarebnej bridlice v odtieni tmavo sivej s prímiesou hrdzavo hnedých plôch. Na ploche fasády kde nie je použitý obkladový kameň je navrhnutá fasádna silikátová omietka v bielej farbe. Vnútorne konštrukcie budú opatrené vápenocementovou omietkou hrúbky 15 mm so zrnitosťou 1mm.

Isolácie proti vode

Základové a nadzákladové konštrukcie budú do výšky 300 mm nad úroveň upraveného terénu izolované pomocou hydroizolačného súvrstvia tvoreného dvomi modifikovanými asfaltovými pásmi Bitagit 40 AL Mineral. V mieste zvislých izolácií základových a nadzákladových konštrukcií bude izolácia modifikovanými asfaltovými pásmi ukončená v úrovni terénu a ďalej prekrytá minimálne do výšky 300 mm systémom silikátových stierok. V miestach s kolmými ohybmi budú osadené nábehové klíny. Navrhnuté asfaltové pásy sú zároveň dostatočnou ochranou proti radónu prenikajúcemu z podlažia.

Tepelná izolácia

Základové konštrukcie budú pod úrovňou terénu izolované pomocou tepelnej izolácie Isover EPS Perimeter hrúbky 100 mm. Extrudovaný polystyrén je tiež použitý ako ochranná vrstva hydroizolácie spodnej stavby. Objekt nie je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom pretože obvodové murivo Porotherm 50T Profi spĺňa požiadavky na tepelnoizolačné murivo. Podlahové konštrukcie v kontakte s terénom majú 80 mm izolácie Isover EPS pre zaistenie dostatočnej tepelnej odolnosti konštrukcie. Nadpražia okenných a dverných otvorov a železobetónové vence sú proti vzniku tepelných mostov opatrené expandovaným polystyrénom hrúbky 160 mm.

D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je podrobnejšie spracované v zložke č.5 D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

D.1.4. Technika prostredia stavieb

Zdravotne technické inštalácie

Rozvody vody budú vykonané z potrubí PPR. Kanalizačné ležadé KG a stojaté potrubie HT.

Vzduchotechnika a vykurovanie, chladenie

Vykurovanie objektu pomocou tepelného čerpadla vzduch – vzduch.

Silnoprávd elektrotechnika

Rozvody NN budú vykonané pomocou káblov CYKY pod finálnou omietkou. Hlavný rozvádzač bude umiestnený v zádverí rodinného domu.

Klempiarské výrobky

Podrobnejší popis viz. zložka č.4 Stavebno technické riešenie príloha D.1.2.15 Výpis prvkov.

Zámočnícke výrobky

Podrobnejší popis viz. zložka č.4 Stavebno technické riešenie príloha D.1.2.15 Výpis prvkov.

b) Výkresová část
viz. přílohy.

c) Dokument podrobností
viz. přílohy.

V Brně dne 24. 5. 2019

Lívia Mičjaňová
autor práce

3. Záver

Cieľom tejto bakalárskej práce bol kompletný návrh zhotovenia projektovej dokumentácie samostatne stojaceho rodinného domu s prevádzkou v mestskej časti Brno – Jehnice vrátane textovej časti a príloh. Objekt som sa snažila navrhnuť čo možno najvhodnejšie z architektonického, konštrukčného hľadiska ako aj orientácie k svetovým stranám na základe mojich doterajších skúseností a vedomostí.

Stavba svojou veľkosťou a členitosťou spadá do kategórie energetického štítiku triedy B – úsporná.

Počas vypracovania bakalárskej práce som čerpala zo svojich vedomostí nadobudnutých počas štúdia na vysokej škole. Pevne verím, že som zadanú problematiku projektovej dokumentácie pre rodinný dom s prevádzkou splnila. Vypracovaním tejto bakalárskej práce som získala veľa nových informácií a skúseností.

Zoznam použitých zdrojov

Odborné príručky a Skriptá VUT

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

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

ČESKÉ TECHNICKÉ NORMY:

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Zář 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky. Brno: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4201. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Brno: Český normalizační institut, 2010.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004. ČSN 74 4505. Podlahy - Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2012. ČSN 74 4505. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ZÁKONY

- ČR. Zákon č. 163/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. 2006
- ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. 2001
- ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. 2006
- ČR. Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. 2015
- ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. 1985 dle pozdějších předpisů

VYHLÁŠKY

- ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2011
- ČR. Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001
- ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. 2009
- ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. 2006
- ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. 2006
- ČR. Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. 2013
- ČR. Vyhláška č. 120/2011 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů. 2011
- ČR. Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). 2001
- ČR. Vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. 2001
- ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. 2006
- ČR. Nařízení 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. 2005
- ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. 2011

MATERIÁLY, VÝROBKY A TECHNICKÉ LISTY VÝROBCOV:

Wienerberger: Zdící systém [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z:

<https://wienerberger.cz/>

Isover: Tepelné, zvukové a protipožární izolace [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z:

<https://www.isover.cz/>

Prefa Brno [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>

Best [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.best.info/>

Lomax [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/>

Dek: Stavebniny [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Cemix: Omietky [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

Nahliadanie do katastra nehnuteľností [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z:

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

TOPWET [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <http://www.topwet.sk/>

Zákony pro lidi [online], [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Zoznam použitých skratiek a symbolov

VŠKP	vysokoškolská kvalifikačná práca
BP	bakalárska práca
RD	rodinný dom
PD	projektová dokumentácia
1.NP	prvé nadzemné poschodie
2.NP	druhé nadzemné poschodie
ÚT	upravený terén
PT	pôvodny terén
ŽB	železobetón
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
SO 01	označení stavebného objektu rodinného domu
p. č.	parcelné číslo
KÚ	katastrálne územie
ČSN EN	euro kód
ČSN	česká technická norma
vyhl.	vyhláška
Sb.	zbierka zákona
Kč	koruna česká
Ks	kusov
hr.	hrúbka
č.	číslo
atd.	a tak ďalej
pozn.	poznámka
kce	konštrukcia
m n. m.	metrov nad morom
B.p.v.	Balt po vyrovnaní
ρ	objemová hmotnosť [kg/m ³]
h	výška
min.	minimum

max.	maximum
mm	milimeter
m	meter
m ²	meter štvorcový
m ³	meter kubický
MPa	megapascal
°	stupeň
C 20/25	betón s charakteristickou (válcovou/kockovou pevnosťou)
R _{dt}	výpočtová únosnosť zeminy [kPa]
HDPE	vysoko hustotný polyetylen
FeZn	pozinkované železo
d	hrúbka vrstvy konštrukcie [m]
λ	návrhový súčiniteľ tepelnej vodivosti materiálu [W/m·K]
λ_d	deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti materiálu [W/m·K]
U	súčiniteľ prestupu tepla [W/m ² ·K]
U _{N,20}	požadovaná hodnota súčiniteľa prestupu tepla [W/m ² K]
U _{em}	priemerný súčiniteľ tepla [W/(m ² K)]
U _{em, N}	požadovaná hodnota priemerného súčiniteľa prestupu tepla
U _{N,rq}	požadovaný súčiniteľ prestupu [W/(m ² ·K)]
U _{N,rec}	súčiniteľ prestupu tepla doporučený [W/(m ² ·K)]
A	celková ochladzovaná plocha [m ²]
A _g	plocha zasklenia okna [m ²]
A _f	plocha rámu okna [m ²]
l _g	dĺžka distančného rámčeka [m]
Ψ_g	lineárny súčiniteľ prestupu tepla distančného rámčeka
U _w	súčiniteľ prestupu tepla okna [W/m ² ·K]
U _g	súčiniteľ prestupu tepla zasklením [W/(m ² ·K)]
U _f	súčiniteľ prestupu tepla rámu [W/(m ² ·K)]
U _e	výpočtová hodnota súčiniteľa prestupu tepla – exteriér [W/m ² ·K]
U _i	výpočtová hodnota súčiniteľa prestupu tepla – interiér [W/m ² ·K]
R _T	odpor konštrukcie pri prestupe tepla [m ² ·K)/W]
R _{si}	odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie

R_{se}	odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie
f_{Rsi}	teplotný faktor vnútorného povrchu [-]
θ_{ai}	návrhová teplota vnútorného vzduchu [$^{\circ}C$]
θ_{si}	vnútorná povrchová teplota konštrukcie [$^{\circ}C$]
θ_e	návrhová teplota vonkajšieho vzduchu v zimnom období [$^{\circ}C$]
θ_i	návrhová teplota vnútorného vzduchu v zimnom období [$^{\circ}C$]
ϕ_e	relatívna vlhkosť vzduchu – exteriér [%]
ϕ_i	relatívna vlhkosť vzduchu – interiér [%]
PBS	požiarna bezpečnosť stavieb
PÚ	požiarny úsek
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
DP1	nehorľavý konštrukčný systém
OB1	obytné budovy prvej kategórie
R	medzný stav únosnosti
E	medzný stav celistvosti
I	medzný stav tepelnej izolácie
REI 120	požiarna odolnosť konštrukcie
P1.01-II	označení požiarneho úseku-stupeň požiarnej bezpečnosti
PHP	prenosný hasiaci prístroj
34A	hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 34A
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chránená uniková cesta
NÚC	nechránená uniková cesta
h	požiarna výška objektu [m]
h_o	výška otvorov v obvodových konštrukciách P.Ú. [m]
h_s	svetlá výška priestoru [m]
h_u	výška požiarneho úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m^2]
S_o	celková plocha otvorov v obvodových konštrukciách P.Ú. [m^2]
S_p	plocha obvodového plášťa posudzovaného P.Ú. [m^2]

S_{po}	požiariarne otvorená plocha [m^2]
p_v	požiariarne výpočtové zaťaženie [kg/m^2]
d	odstupové vzdialenosti [m]
E	počet evakuovaných osôb
DN	menovitý vnútorný priemer potrubia
V	obstavaný priestor vykurovanej časti objektu [m^3]
A/V	objemový faktor tvaru budovy [m^{-1}]
HT	merná strata prestupom tepla [$W.K^{-1}$]



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZOZNAM PRÍLOH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lívia Mičjaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

ZOZNAM PRÍLOH

ZLOŽKA Č.1

Výkres č.01

Výkres č.02

Výkres č.03

Výkres č.04

Výkres č.05

Výkres č.06

Príloha č.1

PRÍPRAVNÉ A ŠTUDIJNÉ PRÁCE

ŠTÚDIA 01 – PÔDORYS 1.S

ŠTÚDIA 02 – PÔDORYS 1.NP

ŠTÚDIA 03 – PÔDORYS 2.NP

ŠTÚDIA 04 – ZVISLÝ REZ A – A'

ŠTÚDIA 05 – ZVISLÝ REZ B – B'

ŠTÚDIA 06 – POHLADY

POSTER

ZLOŽKA Č.2

Výkres č.C1

Výkres č.C2

Výkres č.C3

SITUAČNÉ VÝKRESY

SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES

KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

ZLOŽKA Č.3

Výkres č.D.1.1.01

Výkres č.D.1.1.02

Výkres č.D.1.1.03

Výkres č.D.1.1.04

Výkres č.D.1.1.05

Výkres č.D.1.1.06

Výkres č.D.1.1.07

Výkres č.D.1.1.08

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE

PÔDORYS 1.S

PÔDORYS 1.NP

PÔDORYS 2.NP

ZVISLÝ REZ A - A'

ZVISLÝ REZ B - B'

VÝKRES PLOCHEJ STRECHY

VÝKRES DVOJICE POHLADOV

VÝKRES DVOJICE POHLADOV

ZLOŽKA Č.4 RIEŠENIE

Výkres č.D.1.2.01

Výkres č.D.1.2.02

Výkres č.D.1.2.03

Výkres č.D.1.2.04

Výkres č.D.1.2.05

Výkres č.D.1.2.06

Výkres č.D.1.2.07

Výkres č.D.1.2.08

Výkres č.D.1.2.09

Výkres č.D.1.2.10

Výkres č.D.1.2.11

Príloha č. D.1.2.12

Príloha č. D.1.2.13

Príloha č. D.1.2.14

Príloha č. D.1.2.15

Príloha č. D.1.2.16

ZLOŽKA Č.5

D.1.3.01

Výkres č.D.1.3.02

Výkres č.D.1.3.03

Výkres č.D.1.3.04

Výkres č.D.1.3.05

STEBNO KONŠTRUKČNÉ

VÝKRES ZÁKLADOV

VÝKRES STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 1.S

VÝKRES STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD
1.NP

VÝKRES STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD
2.NP

DETAIL A

DETAIL B

DETAIL C

DETAIL D

DETAIL E

DETAIL F

DETAIL G

VÝPOČET SCHODISKA

VÝPOČET ZÁKLADOV

SKLADBY KONŠTRUKCIÍ

VÝPIS PRVKOV

3D MODEL KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU

POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ
OCHRANY

PÔDORYS 1.S – POŽIARNA ODOLNOSŤ

PÔDORYS 1.NP – POŽIARNA ODOLNOSŤ

PÔDORYS 2.NP – POŽIARNA ODOLNOSŤ

SITUÁCIA – ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI

ZLOŽKA Č.6

6.1

STAVEBNÁ FYZIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA STAVEBNEJ FYZIKY

Príloha P1

VÝPOČTOVÝ PROTOKOL

Príloha P2

ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY

Príloha P3

PROTOKOL OSLNENIA

Príloha P4

SKLADBY POSUDZOVANÝCH
KONŠTRUKCIÍ