



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ

FAMILY HOUSE WITH DENTAL CLINIC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Mikulášová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2020



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	Natália Mikulášová
Název	Rodinný dům se zubní ordinací
Vedoucí práce	prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	05. 06. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATÚRA

Smernice dekana č. 19/2011 s dodatky a prílohami; (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 PRE VYPRACOVANIE

Zadanie: Spracovanie určenej časti projektovej dokumentácie pre zrealizovanie stavby nepodpivničenej budovy. Ciele: Vyriešenie dispozície budovy s návrhom vhodnej konštrukčnej sústavy a nosného systému na základe zvolených materiálov a konštrukčných prvkov, s rešpektovaním okolitej zástavby. Dokumentácia bude podľa vyhlášky č. 405/2018 Sb. obsahovať časť A, časť B, časť C a časť D v rozsahu častí D.1.1 a D.1.3. Tiež bude obsahovať štúdie s predbežnými návrhmi budovy, jej dispozičného riešenia vrátane vizualizácie 3D modelu, 3D modelu nosného konštrukčného systému a prílohou časť obsahujúcu predbežné návrhy základov a rozmerov nosných prvkov riešenej budovy. Výkresová časť bude obsahovať výkresy: situácii, základov, pôdorysov podlaží, konštrukcie zastrešenia, zvislých rezov, technických pohľadov, min. 5 detailov, tvaru stropnej konštrukcie. Súčasťou dokumentácie budú aj dokumenty podrobností podľa D.1.1. bod c), stavebno-fyzikálne posúdenie objektu a vybraných detailov v rozsahu znalostí BSP. Výstupy: VŠKP bude členená v súlade so smernicou dekana č. 19/2011 a a jej dodatkom a prílohami. Jednotlivé časti dokumentácie budú vložené do zložiek s klopami formátu A4 zaopatené popisovým poľom a uvedením obsahu na vnútornej strane každej zložky. Všetky časti dokumentácie budú spracované s využitím PC v textovom a grafickom CAD editore. Výkresy budú zaopatené popisovým poľom. Textová časť bude obsahovať aj položky h) "Úvod", i) "Vlastný text práce", ktorého obsahom budú Sprievodná a súhrnná technická správa a technická správa pre zrealizovanie stavby podľa vyhlášky č. 499/2006 Sb. v znení vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Záver". Mimo dosky študent odovzdá poster formátu A2 so základnými údajmi o objekte a jeho grafickou vizualizáciou.

ŠTRUKTÚRA BAKALÁRSKEJ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podľa ďalej uvedenej štruktúry:

1. Textová časť VŠKP bude spracovaná podľa Smernice rektora "Úprava, odovzdanie a uchovávanie vysokoškolských kvalifikačných prác" a Smernica dekana "Úprava, odovzdávanie a zverejňovanie a uchovávanie vysokoškolských kvalifikačných prác na FAST VUT (povinná súčasť VŠKP).
2. Prílohy textovej časti VŠKP spracované podľa Smernice rektora "Úprava, odovzdanie, zverejňovanie a uchovávanie vysokoškolských kvalifikačných prác"

a Smernice dekana "Úprava, odovzdávanie, zverejňovanie a uchovávanie vysokoškolských kvalifikačných prác na FAST VUT" (nepovinná súčasť VŠKP v prípade, že prílohy nie sú súčasťou textovej časti VŠKP, ale textovú časť dopĺňajú).

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je návrh novostavby rodinného domu so zubnou ambulanciou. Stavba je umiestnená v obci Brno – Líšeň, okres Brno. Objekt je samostatne stojaci, dvojpodlažný, nepodpivničený. Novostavba je určená pre trvalé bývanie štvorčlennej rodiny. Pôdorys domu je nepravidelného tvaru, vychádza z tvaru pozemku. Zastrešenie objektu je riešené plochou strechou. Objekt je založený na základových pásoch z prostého betónu, zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté z keramických tvárnic Porootherm. Dom je rozdelený na obytnú časť a časť zubnej ordinácie.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

rodinný dom, zubná ambulancia, drevená fasáda, vetraná fasáda, dvojpodlažný

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is a design of a new building, detached house with dental ambulance. This building is situated in town Brno, Líšeň, Brno district. The building is a detached house, it has two floors and no basement. The detached house is designed for permanent living for a family of four. The floor plan of this house is an irregular shape due to land parcel. The house roofing is designed as a flat roof. The construction of this house is based on plain concrete strip foundations. The vertical load-bearing structures are designed to be built of clay blocks Porootherm. The building as such is divided into living area and dental ambulance.

KEYWORDS

detached house, dental ambulance, wooden facade, ventilated facade, two floor

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

Natália Mikulášová *Rodinný dům se zubní ordinací*. Brno, 2020. 48 s., 350 s. příl. Bakalárska práca. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta Stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že som bakalársku prácu s názvom Rodinný dŕm se zubní ordinací spracovala samostatne, a že som uviedla všetky použité informačné zdroje.

V Brne, dňa 2. 6. 2020

Natália Mikulášová
autor práce

POĎAKOVANIE

Ďakujem prof. Ing. Jitke Mohelníkovej, Ph.D. za odbornú pomoc a poskytnutie cenných a užitočných rád pri vypracovávaní mojej bakalárskej práce. Chcem sa tiež poďakovať mojej rodine a priateľovi, ktorí ma po celú dobu štúdia plne podporovali a dôverovali mi. V neposlednom rade sa chcem poďakovať mojim kolegom Ing. Márii Kubaliakovej a Ing. Pavlovi Pribylincovi, PhD. za odbornú pomoc a pripomienky ku mojej bakalárskej práci.

V Brne dňa 2. 6. 2020

Natália Mikulášová
autor práce

OBSAH

Obsah.....	9
1. Úvod.....	10
2. Vlastný text práce	
A Sprievodná správa.....	11
B Súhrnná správa.....	14
D 1.1 Technická správa	23
3. Záver.....	38
4. Zoznam použitých zdrojov.....	39
5. Zoznam použitých skratiek a symbolov.....	42
6. Zoznam príloh.....	45

1. Úvod

Cieľom bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie novostavby rodinného domu so zubnou ordináciou. Novostavba je umiestnená na pozemku nepravidelného tvaru na prevažne rovinnom teréne, v mestskej časti Brna - Líšeň, v katastrálnom území Líšeň, na parcelách 5095/5, 5095/6. Dom je navrhnutý ako dvojpodlažný, nepodpivničený. Pôdorys objektu je nepravidelného tvaru, ktorý vychádza z tvaru pozemku. Pred objektom sa nachádza parkovanie disponujúce tromi státiami pre pacientov zubnej ordinácie.

Konštrukčný systém nadzemných podlaží je tvorený keramickými tvárnicami Porothem. Zastrešenie objektu je riešené plochou strechou.

Táto práca obsahuje jednotlivé časti – hlavnú textovú časť, prípravné a študijné práce, situačné výkresy, architektonicko-stavebné riešenie, stavebno-konštrukčné riešenie, požiaro-bezpečnostné riešenie a stavebnú fyziku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ

FAMILY HOUSE WITH DENTAL CLINIC

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Mikulášová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2020

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) Názov stavby: Rodinný dom so zubnou ordináciou

b) Miesto stavby: parcela číslo 5095/5, 5095/6,
k.ú. Líšeň,
obec Brno, okres Brno-mesto

c) Predmet dokumentácie: dokumentácia pre realizáciu stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Árpád Kossár,
Kvetná 45, Bratislava, okres
Bratislava

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant: Natália Mikulášová
Saratovská 67,
Levice, 934 05
Vedúci práce: prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Vzhľadom k rozsahu objektu nie je projekt členený, jedná sa konkrétne o výstavbu rodinného domu s prevádzkou a spevnených plôch. Výstavba prípojok bude vybudovaná súčasne.

A.3 Zoznam vstupných podkladov

a) základné informácie o rozhodnutiach alebo opatreniach, na základe ktorých bola stavba povolená – označenie stavebného úradu, meno autorizovaného inšpektora, dátum vyhotovenia a číslo jednaného rozhodnutia alebo opatrenia

Územné rozhodnutie č. ..., Rozhodnutie o umiestnení stavby Rodinný dom so zubnou ambulanciou, vydané stavebných odborom mesta Brno dňa ...

Stavebné povolenie č. ..., pre stavbu Rodinný dům se zubní ordinací,
vydané stavebným odborom mesta Brno dňa ...

**b) základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácii,
na základe ktorých bola spracovaná projektová dokumentácia pre
vybudovanie stavby**

Názov: Rodinný dům se zubní ordinací
Spracovateľ: Natália Mikulášová

c) ďalšie podklady

- Katastrálna mapa uvažovanej lokality
- Regulatívy, záväzné ustanovenia a doporučení dotknutých orgánov štátnej správy
- Vyjadrenie o existencii sietí
- Geodetické zameranie pozemku a vytýčenie stavby
- Inžiniersko-geologický výskum
- Doklad o meraní radónu na pozemku, stanovenie indexu pozemku



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ

FAMILY HOUSE WITH DENTAL CLINIC

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Mikulášová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2020

Identifikačné údaje

Údaje o stavbe

- a) Názov stavby: Rodinný dům se zubní ordinací
- b) Miesto stavby: parcela číslo 5095/5, 5095/6,
k.ú. Líšeň,
obec Brno, okres Brno-mesto
- c) Predmet dokumentácie: dokumentácia pre realizáciu stavby

Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Árpád Kossár, Kvetná 45, Bratislava,
Okres Bratislava, 821 08

Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant: Natália Mikulášová, Saratovská 67,
Levice, 934 05

Vedúci práce: prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

B.1 Popis územia stavby

- a) charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia

Stavebný pozemok – obe parcely, konkrétne 5095/5, 5095/6, sú vo vlastníctve investora, k. ú. Líšeň, obec Brno, okres Brno, Juhomoravský kraj. Pozemok sa nachádza v časti existujúcej zástavby obce, kde je vysoký potenciál rastu zástavby. Obe riešené parcely sú v súčasnosti voľné, nezastavané, ich voľná plocha je pripravená ku výstavbe. Charakter pozemku zväčša nevyžaduje širšiu prípravu staveniska, nenachádzajú sa tam totiž žiadne stavby, len zeleň.

b) údaje o súlade stavby s územným plánom alebo regulačným plánom alebo územným súhlasom

Stavebný zámer vyžaduje územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa Stavebného zákona č. 183/200 Sb., novela 225/2017 Sb.

c) údaje o súlade stavby s územno-plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu vo využívaní stavby

Stavebný pozemok investora, teda parcely číslo 5095/5, 5095/6, podľa územného plánu spadá do kategórie zastaviteľného územia BI – plochy pre bývanie individuálne. Index podlažnej plochy tohto územia je 0,8. Navrhovaná novostavba rodinného domu rešpektuje a je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou.

d) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia

Neboli vydané žiadne rozhodnutia o povolení výnimky, žiadne výnimky ani úľavy nie sú požadované, nie je s nimi v nijakom smere počítané.

e) informácie o tom, či, a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Ku projektovej dokumentácii zo strany dotknutých orgánov neboli uznesené žiadne podmienky ani požiadavky.

f) vyhodnotenie a závery uskutočnených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrologický prieskum, stavebno-historický prieskum a pod.

Pozemok sa nachádza v lokalite nízkeho radónového rizika, napriek tomu je nutné vykonať špeciálne radónové opatrenia a ďalší radónový prieskum. Žiadny iný prieskum nebol na pozemku investora vykonaný.

g) ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Pre navrhovanú stavbu nie sú známe ochranné podmienky ani obmedzenia. Stavba nezasahuje do žiadneho chráneného územia, ako sú európsky známe oblasti, vtáčie oblasti, ochranné pásma vodných zdrojov či rezervácií, prírodných parkov ani do sústav NATURA 2000, NP, CHKO.

h) poloha vzhľadom ku záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Dotknutá oblasť spadá do povodia rieky Morava. Podľa povodňovej mapy Juhomoravského kraja sa stavba nenachádza v záplavovom území. Pozemok sa nenachádza na poddolovanom území.

i) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Novostavba rodinného domu nebude mať kvôli svojmu umiestneniu na pozemku, svojim technickým riešením, ani architektonickým riešením žiadny vplyv na okolitú zástavbu, nebude ju nijako narúšať. Taktiež umiestnenie stavby nemá žiadny vplyv na odtokové pomery.

Odvod dažďovej vody bude do akumulačnej nádrže umiestnenej na pozemku investora, bude mať objem 6m³, následne bude vyvedená do vsakovacieho bloku.

j) požiadavky na asanácie, demolácie, vyrubovanie drevín

Dokumentácia neobsahuje žiadne požiadavky na asanácie, demolácie, či vyrubovanie stromov ani kríkov.

k) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Pozemok sa podľa platného územného plánu nachádza v stabilizovanej ploche pre bývanie – trieda ochrany III. Obe parcely sú vedené ako orná pôda, a teda sú chránené poľnohospodárskym pôdnym fondom. Hodnota celkovej odňateľnej plochy je 472,76m² (=zastavaná plocha domu a spevnenej plochy). Skrývka bude zrealizovaná do hĺbky 30cm.

l) územno-technické podmienky – možnosť napojenia na jestvujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Napojenie na dopravnú infraštruktúru bude riešené príjazdovou cestou vedenou na pozemok investora z cesty II. triedy, parcela 5095/1. Možnosť bezbariérového prístupu k objektu je zaistená pomocou jedného vyhradeného parkovacieho miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pochybu a orientácie. Toto miesto je s objektom prepojené dostatočne širokou spevnenou plochou. Vstup do objektu zubnej ambulancie je zabezpečený vstupným

chodníkom dĺžky 2,4m v spáde 1:8, povrchová úprava betónový poter. Od tohto vstupu je celá prevádzka, teda časť zubnej ambulancie riešená ako bezbariérová.

Napojenie na technickú infraštruktúru bude zaistené z jestvujúcej technickej infraštruktúry. Rodinný dom bude napojený na jestvujúci vodovod, elektrinu, splaškovú kanalizáciu, aj verejnú komunikačnú sieť. Každá z týchto sietí bude privedená do objektu pomocou novej prípojky. Na vodovodnej prípojke bude osadená vodovodná šachta s hlavným vodomermom. Splašková kanalizácia bude odvedená do verejnej kanalizácie. Elektrická energia bude do objektu privedená z jestvujúcej elektro prípojky vyústenej do elektro stĺpiku usadeného na hranici pozemku, smerom do strany ulice. Napojená bude na verejné elektrické vedenie.

m) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície

Novostavba nemá žiadne vecné a časové väzby, ani žiadne podmieňujúce, vyvolané či súvisiace investície.

n) zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba realizuje

Parcely, na ktorých sa novostavba realizuje:	5095/5, 5095/6
Druh pozemku:	orná pôda
Vlastník:	Kvasnička Václav Ing., Oblá 533/53a, Nový Lískovec, 634 00 Brno

o) zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

Žiadne zásadné ochranné podmienky či obmedzenia nie sú známe. Pozemok sa nachádza mimo záplavové či poddolované územie.

B.2 Celkový popis

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; pri zmene stavby údaje o súčasnom stave, závery stavebno-technického, prípadne stavebno-historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií.

Projekt rieši novostavbu rodinného domu.

b) účel využívania stavby

Stavba je určená ku trvalému bývaniu.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Objekt je riešený ako trvalá stavba.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach, o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové využívanie stavby

Projekt súkromnej časti novostavby nie je určený pre využívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, a teda novostavba nie je riešená bezbariérovo v súlade s §1 vyhlášky č. 398/2009 Sb., v znení neskorších predpisov.

Časť zubnej ambulancie je prístupná aj pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, interiérovo je vybavená parkovacím státím, v súlade s vyhláškou 398/2009 Sb., v znení neskorších predpisov. Toto státie je prepojené s objektom dostatočne širokou spevnenou plochou, dĺžky 2,4m v spáde 1:8.

e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

V projektovej dokumentácii sú splnené požiadavky na podmienky dotknutých orgánov.

f) ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Novostavba rodinného domu nebude zasahovať do chránených pásiem a hraníc chránených území.

g) navrhované parametre stavby – zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek, ich veľkosť a pod.

Zastavaná plocha: 385,94 m²

Úžitková plocha rodinný dom: 154,77m²

Úžitková plocha zubár: 73,67 m²

Obostavaný priestor: 1163, 574 m³

Počet nadzemných podlaží: 2

Počet podzemných podlaží: 0

- h) základná bilancia stavby – potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo odpadu a emisii, trieda energetickej náročnosti budov a pod.

Pitná voda bude do objektu privádzaná pomocou novovybudovanej vodovodnej prípojky, tá je napojená na jestvujúci verejný vodovod. Na prípojke bude osadená vodovodná šachta, do ktorej bude umiestnený hlavný vodomer.

Dažďová voda celková (=voda z plochej strechy + z parkoviska pred domom + zo spevnených plôch) bude odvedená do akumuláčnej nádrže umiestnenej na pozemku investora. Akumulačná nádrž bude zaopatrená bezpečnostným prepacom, ktorý bude viesť do dažďovej kanalizácie.

Splašková voda bude odvádzaná do verejnej kanalizácie vedenej miestnou komunikáciou na parcele 5095/1 cez novú prípojku splaškovej kanalizácie vyústenej na pozemku investora.

BILANCIA:

Rodinný dom: 4 osoby

Zubná ordinácia: 2 osoby

Špecifická potreba vody Q_s

$$Q_s = q_r / d$$

q_r = smerné číslo ročnej potreby vody podľa vyhlášky č. 120/2011 Sb., pre bytovú jednotku na jedného obyvateľa buty s tečúcou vodou je 35 m^3

= smerné číslo ročnej potreby vody podľa vyhlášky č. 120/2011 Sb., pre zubné strediská s celoročným na jedného pracovníka je 20 m^3

d = počet provozných dní v roku ($365 - 14$ dní dovolenka)

Rodinný dom: $Q_s = 35/350 = 0,1 \text{ m}^3/\text{osoba} \times \text{deň} = 100 \text{ l/osoba} \times \text{deň}$

Zubná ordinácia: $Q_s = 20/350 = 0,06 \text{ m}^3/\text{osoba} \times \text{deň} = 60 \text{ l/osoba} \times \text{deň}$

Priemerná denná potreba vody Q_d

$$Q_d = \sum Q_s \times n = 4 \times 0,1 + 2 \times 0,06 = 0,52 \text{ m}^3 / \text{deň} = 520 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná potreba vody Q_m

$$Q_m = Q_d \times k_d = 0,52 \times 1,5 = 0,78 \text{ m}^3 / \text{deň} = 780 \text{ l/deň}$$

k_d = súčiniteľ dennej nerovnomernosti ($k_d = 1,25-1,5$)

Ročná potreba vody Q_r

$$Q_r = q_r \times n = Q_d \times d = 35 \times 4 + 20 \times 2 = 180 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilancia potreby teplej vody

Priemerná potreba teplej vody Q_t

$$Q_t = q_t \times n = 40 \times 6 = 240 \text{ l / deň} = 0,24 \text{ m}^3/\text{deň}$$

q_t = špecifická denná potreba teplej vody ($q_t = 40 \text{ l / os} \times \text{deň}$)

Bilancia odtoku splaškových vôd

Priemerný denný odtok splaškových vôd Q_{ds}

$$Q_{ds} = q_s \times n = 100 \times 6 = 600 \text{ l / deň} = 0,6 \text{ m}^3 / \text{deň}$$

q_s = špecifická produkcia odpadových vôd podľa ČSN 75 6402 ($q_s = 100 \text{ l/os} \times \text{deň}$)

Maximálny denný odtok splaškových vôd Q_{ms}

$$Q_{ms} = Q_{ds} \times k_d = 0,6 \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3 / \text{deň} = 900 \text{ l / deň}$$

Maximálny hodinový odtok splaškových vôd Q_h

$$Q_h = (Q_{ms} \times k_h) / t = (0,9 \times 8) / 24 = 0,3 \text{ m}^3/\text{hod} = 300 \text{ l / hod}$$

Ročný odtok splaškových vôd Q_{rs}

$$Q_{rs} = Q_{ds} \times d = 0,6 \times 350 = 210 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilancia odtoku dažďových vôd

Typ odvodňovanej plochy	A	c	A_{red}
Zelená strecha	114,71	0,7	80,297
Plochá strecha	113,73	1	113,73

$$A_{red} = 193,594 \text{ m}^2$$

Ročný odtok zrážkových vôd Q_{rd}

$$Q_{rd} = A_{red} \times h = 193,594 \times 0,559 = 108,21 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$A [\text{m}^2]$ = odvodňovaná plocha

$c [-]$ = súčiniteľ odtoku dažďových vôd

$A_{red} [m^2]$ = redukovaná plocha

$H [mm]$ = dlhodobý zrážkový úhrn pre Juhomoravský kraj

Likvidácia dažďových vôd

Objekt je zastrešený plochou strechou. Voda z plochej strechy je odvedená pomocou strešných vtokov. Všetka dažďová voda z objektu bude zvedená do navrhutej vsakovacej nádrže. Pred vtokom do tejto nádrže bude osadená akumulčná nádrž s úžitkovým objemom 6500 l. Návrh vykoná zdravotnícky špecialista. Tieto vody z nádrže budú slúžiť pre závlahu záhrady pomocou ponorného čerpadla.

Voda zo spevnených plôch bude odtekať do líniového žľabu napojeného taktiež na túto nádrž.

i) základné predpoklady výstavby – časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy

Termín zahájenia realizácie: jar 2021

Termín dokončenia realizácie: jar 2023

j) orientačné náklady stavby

Orientačný rozpočet stavby 5 500 000Kč.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ

FAMILY HOUSE WITH DENTAL CLINIC

D. TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Mikulášová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2020

Identifikačné údaje

Údaje o stavbe

- a) Názov stavby: Rodinný dŕm se zubní ordinací
- b) Miesto stavby: parcela číslo 5095/5, 5095/6,
k.ú. Líšeň,
obec Brno, okres Brno-mesto
- c) Predmet dokumentácie: dokumentácia pre realizáciu stavby

Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Árpád Kossár, Kvetná 45, Bratislava,
Okres Bratislava, 821 08

Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant: Natália Mikulášová, Saratovská 67,
Levice, 934 05

Vedúci práce: prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

D.1 Dokumentácia stavebného objektu

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Objekt ako taký je rozdelený na dve časti – hlavnú obytnú časť a časť zubnej ambulancie. Obytná časť je navrhnutá ako samostatná bytová jednotka určená k trvalému bývaniu štvorčlennej rodiny. Časť zubnej ambulancie je navrhnutá ako prevádzka slúžiaca pre jedného zubára a jednu zdravotnú sestru.

Zastavaná plocha objektu: 385,94 m²

Úžitková plocha objektu: 228,44 m²

Obostavaný priestor objektu: 1163,574 m²

Úžitková plocha prevádzky: 73,67 m²

b) Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie

Pôdorys objektu je členitý, vychádza z tvaru pozemku, na ktorom je stavba umiestnená. Jedna časť objektu bude slúžiť ako prevádzka so zubnou ordináciou, druhá časť bude slúžiť ako rodinný dom. Tieto dve časti sú oddelené estetickou úpravou fasády. Fasáda časti zubnej ordinácie je riešená ako vetraná fasáda s použitím dosiek Alucobond, časť fasády rodinného domu je riešená na 1.NP je omietkou bielej farby, na 2.NP vetranou fasádou s použitím dreveného obkladu.

Obe časti sú zastrešené plochou strechou. Strecha nad 1.NP je riešená ako vegetačná strecha s použitím nenáročných suchomilných rastlín. Strecha na 2.NP je navrhnutá ako plochá strecha s klasickým poradím vrstiev.

Celý objekt je zateplený kontaktným zateplovacím systémom ETICS s izolačnými doskami z čadičovej vlny hrúbky 160 mm.

K objektu je navrhnutá terasa umiestnená na záhrade na severo-východnej časti objektu, nadväzuje na kuchyňu prepojenú s obývacou izbou.

Celý objekt je riešený ako nepodpivničený, časť zubnej ordinácie má jedno nadzemné podlažie, zatiaľ čo časť rodinného domu má dve nadzemné podlažia.

Okná celého objektu sú riešené ako drevoaluminiové, s použitím izolačného trojskla. Okná obytných miestností, ale aj okno zubnej ordinácie, budú zaopatrené externou žalúziou s hliníkovým boxom.

Oplotenie pozemku bude novovybudované. Z uličnej strany bude betónový plot s kovanou výplňou, z ostatných strán bude použité plotové pletivo zaopatrené kovovými stĺpikmi.

Parkovacie státie je riešené zvlášť pre obytnú časť rodinného domu, a zvlášť pre časť zubnej ordinácie. Zubná ordinácia má vyčlenené tri parkovacie miesta

z uličnej strany pozemku, zatiaľ čo obytná časť má pre parkovanie určenú garáž navrhnutú pre dve parkovacie miesta.

Súkromná časť rodinného domu nie je určená k používaniu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu, teda nie je riešená bezbariérovou.

Do zubnej ordinácie je zaistený bezbariérový prístup.

Úprava spevnených plôch bude riešená zámkovou dlažbou. Po dokončení výstavby objektu budú vegetačné plochy zatravnené.

c) Dispozičné a prevádzkové riešenie

Objekt rodinného domu je rozdelený na dve časti – obytná časť a zubná ordinácia so zázemím. Hlavný vstup do oboch častí je z južnej, uličnej strany pozemku. Ako vedľajší vstup obytnej časti možno využiť vstup cez garáž, situovaný na južnej strane pozemku, poprípade vstup cez terasu situovanú na severovýchodnej časti objektu. Obytná časť sa delí na dennú a nočnú.

Po vstupe do obytnej časti nasleduje zádverie, na ktoré sa cez sklad napája garáž. So zádverím je prepojená aj miestnosť samostatne stojaceho wc. Za zádverím sa nachádza komunikačný priestor schodiska, z ktorého je jedným smerom možný prechod do zázemia zubnej ambulancie a z druhej strany vstup do technickej miestnosti, kúpeľne, ale najmä do obývacej izby prepojenej s kuchyňou a jedálňou. Schodisko prepája dennú časť rodinného domu s nočnou, a teda prvé nadzemné podlažie s druhým nadzemným podlažím.

Druhé nadzemné podlažie sa začína komunikačným priestorom, chodbou, z ktorého je možný vstup do všetkých ostatných izieb daného podlažia. Nachádza sa tu rodičovská spálňa s vlastným šatníkom a vlastnou kúpeľňou, dve detské izby, hlavná kúpeľňa a miestnosť pre domáce práce, v ktorej je situovaný aj výlez na plochu strechu.

d) Bezbariérové využívanie stavby

Rodinný dom nie je riešený ako bezbariérová stavba, nie je určený pre využívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Časť prevádzky je riešená bezbariérovou. Zubná ordinácia bola navrhnutá v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb., Obecné technické požiadavky zabezpečujúci bezbariérové užívanie staveb.

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O technických požiadavkách na stavby.

e) Konštrukčné a stavebno-technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Zemné práce

Stavebná parcela sa nachádza v rovinatom teréne. Hlina nachádzajúca sa na pozemku je piesčito-hlinitá. Vlastný hydrogeologický a geologický prieskum nebol vykonaný.

Základové konštrukcie

Základová konštrukcia je tvorená základovými pásmi z prostého betónu C16/20 šírky 800 mm a hĺbky 900 mm. Na základové pásy nadväzuje základová doska hrúbky 150 mm.

Zvislé konštrukcie

Obvodové nosné murivo tvoria tehly Porotherm 30 Profi hrúbky 300 mm s tepelnou izoláciou z čadičových dosiek hrúbky 160 mm. Vnútorne nosné priečky sú tvorené tehliami Porotherm 25 Profi a Porotherm 30 Profi. Vnútorne nenosné priečky sú tvorené tehliami Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 Profi. Celý murujúci systém Porotherm je vymurovaný na tenkovrstvovú murujúcu maltu Porotherm Profi.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovné stropné konštrukcie sú riešené ako monolitické železobetónové dosky hrúbky 250 mm, podľa predbežného statického návrhu. Železobetón je tvorený betónom C20/25, XC1, S2 a oceľou B500B.

Preklady nad otvormi sú riešené systémovo od výrobcu Porotherm, a to konkrétne preklady KP7 a KP XL. Sú vyskladané v zostavách podľa danej hrúbky steny. Preklad nad garážovou bránou je riešený ako železobetónový.

V mieste predsadenej konštrukcie – teda striedka nad vchodom do obytnej časti rodinného domu je použitý ISO nosník od spoločnosti Schöck-Witte, typ Schöck Isokorb.

Strešná konštrukcia

Strešná konštrukcia je navrhnutá ako jednoplášťová plochá strecha s klasickým poradím vrstiev, spád 2 – 5%. Spádovú vrstvu tvoria tepelno-izolačné dosky z čadičovej vlny Isover SD 20-200 mm. Podrobnejší popis skladieb vid'. celkový výpis skladieb.

Odvod dažďovej vody bude riešený strešnou vpusťou DN 125 a poistným prepacom hranatého prierezu zaopatreným košom proti zaneseniu. Celkovo je strecha rozdelená na tri časti, teda sú dohromady tri strešné vpuste, a tri poistné prepady.

Schodisko

Schodisko v hlavnej časti rodinného domu je riešené ako jednoramenné, železobetónové. Šírka schodiskového stupňa je 1200 mm. Dohromady

má schodisko 18 stupňov a po oboch stranách je ohraničené nosnou stenou zaopatrenou dreveným madlom priemeru 50 mm vo výške 1000 mm. Povrchová úprava schodiska je drevenými doskami.

Podlahy

V obytných miestnostiach je nášľapná vrstva tvorená laminátovou podlahou. V ostatných miestnostiach je položená keramická dlažba. V garáži je podlaha liata, na báze epoxidového náteru.

Podlahové konštrukcie spĺňajú požiadavky na tepelnú techniku, viď príloha Stavebná fyzika.

Podrobné skladby podlahových konštrukcií viď samostatná príloha Celkový výpis skladieb.

Vonkajšie povrchy

Vonkajšia fasáda objektu bude riešená tenkovrstvovou omietkou so škrabanou štruktúrou hrúbky 2 mm v bielej farbe. Sokel bude riešený tenkovrstvovou omietkou hrúbky 2 mm v sivej farbe. Omietky sú súčasťou kontaktného zatepľovacieho systému ETICS.

Časť zubnej ordinácie má povrchovú úpravu fasády pomocou dosiek Alucobond, táto úprava slúži aj ku estetickému odčleneniu prevádzky od obytnej časti domu. Druhé nadzemné podlažie má fasádu upravenú dreveným obkladom.

Vnútorne povrchy

V kúpeľni, kuchyni a na WC bude zrealizovaný keramický obklad. Výšky obkladu viď Pôdorys 1.NP, Pôdorys 2.NP.

Vykurovanie a ohrev TUV

Vykurovanie domu bude zaistené pomocou teplovodného podlahového vykurovania. Hlavný zdroj tepla bude elektrokotol s akumulácnou nádržou. V obývacej izbe bude inštalovaná krbová vložka. V zubnej ordinácii bude inštalovaný podlahový konvektor. V kúpeľniach budú inštalované taktiež rebríkové radiátory. Teplá úžitková voda bude zaistená pomocou elektrického zásobníkového ohrievača.

Klmpiarske prvky

Všetky klmpiarske konštrukcie budú zostrojené z pozinkovaného plechu. Bližší popis viď samostatná príloha Celkový výpis prvkov.

Tesárske prvky

Všetky drevené prvky budú hoblované a zaopatrené ochranným náterom. Všetky vonkajšie nosné prvky budú zaopatrené náterom proti hubám

a drevokaznému hmyzu a drevokazným plesniam, budú impregnované. Vonkajšia drevená fasáda bude antracitová zo sibírskeho smrekovca, upravená tenkovrstvou lazúrou na predĺženie životnosti. Bude zaimpregnovaná proti škodcom.

Komínové teleso

V objekte je navrhnutý jeden jednoprieduchový komín Schiedel. Komín bude dilatovaný od priliehajúceho muriva izoláciou hrúbky 20 mm z minerálnych vlákien.

f) rozvod vody, kanalizácie a vonkajšie slaboprúdové inštalácie

Pitná voda bude do novostavby rodinného domu privádzaná novovybudovanou prípojkou, ktorá bude napojená na jestvujúce vodovodné potrubie. Toto potrubie je vedenie miestnou verejnou komunikáciou s p. č. 5095/1. Novovybudovaná prípojka bude vyústená na pozemku investora, bude na nej osadená vodomerná šachta, do ktorého bude umiestnený hlavný vodomerník.

Objekt bude napojený taktiež na splaškovú kanalizáciu. Prípojka bude vedená od verejnej kanalizácie ku revíznej šachte, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Z revíznej šachty bude viesť do objektu rodinného domu.

Dažďová voda bude zvedená do akumulačnej nádrže s objemom 6m³, s prepadom do vsakovacieho bloku na pozemku investora. Táto voda bude slúžiť pre závlahu záhrady pomocou ponorného čerpadla.

Objekt bude napojený na verejnú sieť elektrickej energie podzemnou prípojkou. Elektrická energia bude do objektu privedená z jestvujúcej elektroprípojky vyústenej do elektropilieriku na hranici pozemku investora, smerom do ulice. Z toho pilieriku bude ďalej viesť priamo od objektu cez zádverie, odkiaľ bude postupne rozvedená po celom objekte.

g) vnútorné slaboprúdové rozvody, hromozvod

Všetky vnútorné slaboprúdové rozvody budú navrhnuté podľa platných noriem.

Na objekte bude zrealizovaná aj ochrana proti bleskom, a to podľa požiadaviek ČSN EN 62 305-1,2,3,4,5. Celý objekt bude uzemnený hromozvodom. Na streche objektu bude umiestnené zvodové zariadenie – zvody hromozvodu.

h) vykurovanie, ohrev teplej vody

Celý objekt bude mať ako hlavný zdroj tepla elektrický kotol s akumulačnou nádržou. Elektrický kotol s nádržou bude umiestnený v technickej miestnosti.

Vykurovanie väčšej časti domu bude zaistené pomocou teplovodného podlahového vykurovania. V kuchyni spojenej s obývacou izbou je inštalovaná krbová vložka Schiedel. V časti zubnej ordinácie sa bude vykurovať podlahovým konvektorom.

Teplá úžitková voda bude zaistená pomocou elektrického zásobníkového ohrievača s objemom 200l.

Kúpeľne budú vybavené rebríkovým radiátorom.

Všetky zariadenia pre vykurovanie budú navrhnuté odborníkom na vykurovanie.

i) Zásady požiaro-bezpečnostného riešenia

Stavba spĺňa požiadavky na požiarnu ochranu podľa ČSN 73 0802 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Nevýrobné objekty.

Zásady požiaro-bezpečnostného riešenia sú uvedené v samostatnej prílohe tejto projektovej dokumentácie, viď. Zložka č. 5.

j) Úspora energie a tepelná ochrana

Všetky konštrukcie sú navrhnuté s platnou legislatívou ČSN 73 0540-2:2010 a sú navrhnuté tak, aby spĺňali doporučené hodnoty súčiniteľov prestupu tepla. Súčasťou projektovej dokumentácie je aj tepelno-technické posúdenie budovy uvedené zvlášť v prílohe zložky Stavebnej fyziky. Na základe tepelno-technického posúdenia budovy bola novostavba zatriedená do kategórie B – úsporná budova. Bližšie informácie viď. Zložka č. 6.

k) Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby

Zásobovanie vodou

Pitná voda bude do novostavby rodinného domu privádzaná novovybudovanou prípojkou, ktorá bude napojená na jestvujúce vodovodné potrubie. Toto potrubie je vedenie miestnou verejnou komunikáciou s p. č. 5095/1. Novovybudovaná prípojka bude vyústená na pozemku investora, bude na nej osadená vodomerná šachta, do ktorého bude umiestnený hlavný vodomerník.

Vykurovanie

Celý objekt bude mať ako hlavný zdroj tepla elektrický kotol s akumulátnou nádržou. Elektrický kotol s nádržou bude umiestnený v technickej miestnosti. Vykurovanie väčšej časti domu bude zaistené pomocou teplovodného podlahového vykurovania. V kuchyni spojenej s obývacou izbou je inštalovaná

krbová vložka Schiedel. V časti zubnej ordinácie sa bude vykurovať podlahovým konvektorom.

Teplá úžitková voda bude zaistená pomocou elektrického zásobníkového ohrievača s objemom 200l.

Vetranie

Objekt bude vetraný čisto prirodzenou cestou, a to oknami.

Osvetlenie

Osvetlenie bude zaistené prirodzeným svetlom, ktoré bude do objektu vnikáť oknami. Bude sa taktiež využívať umelé osvetlenie lampami a lustrami.

Kanalizácia

Objekt bude napojený na splaškovú kanalizáciu. Prípojka bude vedená od verejnej kanalizácie ku revíznej šachte, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Z revíznej šachty bude viesť do objektu rodinného domu.

Dažďová voda bude zvedená do akumuláčnej nádrže s objemom 6m³, s prepadom do vsakovacieho bloku na pozemku investora. Táto voda bude slúžiť pre závlahu záhrady pomocou ponorného čerpadla.

Objekt bude napojený na verejnú sieť elektrickej energie podzemnou prípojkou. Elektrická energia bude do objektu privedená z jestvujúcej elektroprípojky vyústenej do elektropilieriku na hranici pozemku investora, smerom do ulice. Z toho pilieriku bude ďalej viesť priamo od objektu cez zádverie, odkiaľ bude postupne rozvedená po celom objekte.

Odpad

Na pozemku bude zriadené miesto pre zmiešaný odpad, ktorý bude pravidelne odvážaný firmou špecializovanou na likvidáciu odpadu. Bude prebiehať aj separácia odpadu, teda ostatné odpady ako plasty, papier, sklo a nebezpečný odpad sa budú odvážať na miesto určené mestom.

Vibrácie a prašnosť

S pôsobením hluku a vibrácii bolo uvažované pri v zložke Stavebná fyzika, príloha č. 6. Objekt nebude mať negatívny vplyv na okolie z hľadiska hluku či prašnosti. V objekte sa nenachádza žiadny významný zdroj hluku, vibrácii ani prašnosti.

Objekt je navrhnutý tak, aby bol sám o sebe dostatočne chránený voči negatívnym vplyvom z prostredia.

Riešenie vplyvu stavby na okolie

Objekt je navrhnutý tak, aby mal čo najmenší dopad na svoje okolie. Novostavba nijako výrazne neovplyvňuje svoje prostredie negatívne. Jedná

sa o rodinný dom s prevádzkou. Súkromná časť rodinného domu je určená pre trvalé bývanie štvorčlennej rodiny. Prevádzka je navrhnutá ako zubná ordinácia slúžiaca pre jedného doktora a jednu zdravotnú sestru. Z týchto dôvodov sa nepredpokladá zvýšená hladina hluku alebo vibrácií.

Samostatný výpočet na hluk pre tento konkrétny stavebný objekt je riešený v samostatnej prílohe, vid'. Zložka č. 6 – Stavebná fyzika.

Objekt nebude ani zdrojom škodlivých látok. V dome sa nenachádza plynový kotol.

l) Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov

Stavba spĺňa tepelno-technické požiadavky podľa ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov časť 2: Požiadavky. Tepelno-technické posúdenie a vyhodnotenie vid' samostatná zložka Stavebná fyzika, zložka je pripojená ku projektovej dokumentácii.

m) Akustické vlastnosti stavebných konštrukcií, hluk, vibrácie

Stavba spĺňa akustické požiadavky podľa ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posudzovanie akustických vlastností stavebných výrobkov – Požiadavky. V celom objekte sa nenachádza žiadne zariadenie, ktoré by vyvolávalo vibrácie konštrukcií. Bližšie informácie vid' samostatná zložka Stavebná fyzika, zložka je pripojená ku projektovej dokumentácii.

n) Požiadavky na osvetlenie a oslnenie

Stavba spĺňa požiadavky na osvetlenie a oslnenie podľa ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 Obytné budovy. Bližšie informácie vid' samostatná zložka Stavebná fyzika, zložka je pripojená ku projektovej dokumentácii.

o) Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Podľa portálu Štátnej geologickej služby sa pozemok investora, teda parcely č. 5095/5, 5095/6 nachádza v oblasti nízkeho až stredného rizika. Jednotlivé kontroly budú vykonávané podľa technologických predpisov, zvlášť pre každú činnosť. Všetky kontroly budú rozdelené na vstupnú, medzioperačnú a výstupnú.

p) Vplyv stavby a jej používanie na životné prostredie a jeho ochrana

Objekt je navrhnutý tak, aby spĺňal požiadavky na používanie, mechanickú odolnosť, stabilitu, požiarnu bezpečnosť, ochranu zdravia osôb a životného prostredia. Všetky zariadenia musia byť prevádzkované a používané podľa podmienok daného výrobcu.

Hlavným zdrojom vykurovania v dome bude elektrokotol. V kuchyni spojenej s obývacou izbou bude nainštalovaná krbová vložka. Z hľadiska vplyvu na životné prostredie sa bude jednať o nízke zdroje znečistenia.

Zhotoviteľ stavby zaistí realizáciu stavby voči hlukovej záťaži, teda aby vonkajší priestor stavby vyhovel požiadavkám stanoveným v nariadení vlády č. 241/2018 Sb., O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácii. Zhotoviteľ je taktiež zodpovedný za technický stav strojov. Po celú dobu vykonávania stavebných prác bude nutné používať vozidlá a mechanizmy spĺňajúce príslušné emisné limity na základe platnej legislatívy pre mobilné zdroje.

Bude nutné dodržiavať nasledujúce zásady – používať neopotrebované mechanizmy z dôvodu zaistenia čo najnižšej hlučnosti. V prípade použitia elektrocentrály alebo kompresoru je nutné tieto mechanizmy zabezpečiť protihlukovou kapotou. Bude nutné dodržiavať časové obmedzenia hlučných prác, napr. hĺbenie stavebnej jamy len v dobe od 8.00 do 12.00 hod., len v pracovné dni. Zvýšenú prašnosť bude nutné eliminovať pred vjazdom na verejnú komunikáciu, všetky dopravné prostriedky budú patrične očistené. Všetky vnútrostaveniskové komunikácie budú spevnené. V prípade dlhodobého sucha bude stavenisko pokropené, z dôvodu zamedzenia prašnosti.

q) Dopravné riešenie

Napájacie miesta technickej infraštruktúry, technické preložky

Objekt novostavby rodinného domu s prevádzkou bude napojený na rozvody vody novovybudovanou prípojkou na jestvujúce verejné vodovodné potrubie. Pitná voda bude do novostavby rodinného domu privádzaná novovybudovanou prípojkou, ktorá bude napojená na jestvujúce vodovodné potrubie. Toto potrubie je vedené miestnou verejnou komunikáciou s p. č. 5095/1. Novovybudovaná prípojka bude vyústená na pozemku investora, bude na nej osadená vodomerná šachta, do ktorého bude umiestnený hlavný vodomerník.

Objekt bude napojený na splaškovú kanalizáciu. Prípojka bude vedená od verejnej kanalizácie ku revíznej šachte, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Z revíznej šachty bude viesť do objektu rodinného domu.

Dažďová voda bude zvedená do akumuláčnej nádrže s objemom 6m³, s prepadom do vsakovacieho bloku na pozemku investora. Táto voda bude slúžiť pre závlahu záhrady pomocou ponorného čerpadla.

Objekt bude napojený na verejnú sieť elektrickej energie podzemnou prípojkou. Elektrická energia bude do objektu privedená z jestvujúcej elektroprípojky vyústenej do elektropilieriku na hranici pozemku investora, smerom do ulice. Z toho pilieriku bude ďalej viesť priamo od objektu cez zádverie, odkiaľ bude postupne rozvedená po celom objekte.

Rodinný dom nebude pripojený na plynovod.

Objekt bude napojený na verejnú sieť elektrickej energie podzemnou prípojkou. Elektrická energia bude do objektu privedená z jestvujúcej elektroprípojky vyústenej do elektropilieriku na hranici pozemku investora, smerom do ulice. Z toho pilieriku bude ďalej viesť priamo od objektu cez zádverie, odkiaľ bude postupne rozvedená po celom objekte.

Pripájacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Pripájacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky nie sú predmetom tejto bakalárskej práce v odbore S. Všetky tieto rozmery, kapacity a dĺžky rieši odborník daného odboru, profesista z odboru TZB.

r) popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Rodinný dom spolu s prevádzkou bude s miestnou komunikáciou spojený pomocou spevnených plôch. Všetky tieto plochy sú v miernom spáde.

V blízkosti pozemku investora, konkrétne parcela č. 5095/1, sa nachádza miestna asfaltová komunikácia šírky 7 m. Táto komunikácia nadväzuje na komunikáciu triedy II. Pozemok bude na komunikáciu napojený spevnenou plochou v spáde 1:8.

Chodník pre chodcov sa nachádza v tesnej blízkosti pozemku investora. Cyklistický chodník sa v blízkosti pozemku nenachádza.

Na pozemku budú pre zubnú ordináciu zriadené tri parkovacie miesta, z toho jedno vyhradené pre ZŤP. Toto parkovacie státie bude prepojené s hlavným vchodom ordinácie pomocou rampy v spáde 1:8.

Pre súkromnú časť rodinného domu je dostatočne dlhá príjazdová cesta ku garáži, vhodná pre parkovanie 2 áut. Garáž je navrhnutá pre dve parkovacie miesta.

s) Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

Terénne úpravy

Na stavebnom pozemku bude pred začiatkom výkopových prác vykonaná skrývka ornice. Skrývka ornice bude minimálne do hĺbky 300 mm (150 ornica, 150 podorničie). Následná vykopaná ornica bude medzičasom uskladená na stavebnej parcele, neskôr bude použitá pre dosypanie základov, alebo pre potrebné terénne úpravy okolo objektu.

Použité vegetačné prvky

Po finalizácii stavby objektu bude pozemok nanovo zatrávnený, budú tu tiež vysadené stromy.

Biotechnické opatrenia

Na tomto stavebnom pozemku nebude potrebné využívanie žiadnych biotechnických opatrení.

t) Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, pôda

Stavba je navrhnutá tak, aby mala na svoje okolie minimálny dopad. Objekt je rozdelený na dve časti – časť prevádzky a obytná časť. Časť prevádzky slúži ako zubná ordinácia, pri ktorej nie je predpoklad zvýšenej hladiny zvuku či vibrácii, teda nie je potrebné navrhovať špeciálne opatrenia. Všetky bližšie informácie vid' samostatná zložka Stavebná fyzika. Zložka je pripojená ku projektovej dokumentácii.

Objekt nebude po svojom zhotovení zdrojom škodlivých látok, nedôjde ani ku znečisteniu spodných či povrchových vôd.

Po realizácii stavby nebude mať objekt žiadny negatívny vplyv na svoje okolie.

Odpad je nutné likvidovať len v zariadeniach určených podľa zákona v zmysle č. 169/2013 Sb., O odpadoch, vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalógu odpadov, vyhláška č. 383/2001 Sb., O podrobnostiach nakladania s odpadmi a predpisov súvisiacich. Odpady je nutné zaraďovať podľa druhu a kategórie.

Z hľadiska vplyvu na čistotu ovzdušia nebude stavba predstavovať žiadnu hrozbu pre svoje okolie.

Splašková a dažďová kanalizácia bude riešená samostatne. Splaškový odvod bude napojený do verejnej siete, dažďový odvod bude do akumulačnej nádrže.

u) Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod.)

Na pozemku investora sa nenachádzajú žiadne pamiatkové stromy, žiadny vzácny porast či chránené byliny ani živočíchy. Bude zachovaná väzba ekologických funkcií.

Navrhovaný objekt nemá žiadny vplyv na chránené územie Natura 2000.

Pre túto stavbu nie sú navrhované žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma.

v) Zásady organizácie výstavby

Pre zahájenie výstavby bude potrebné zaistiť elektrický prúd a dostatočné množstvo vody. Voda bude zaistená pomocou provizórnej prípojky, elektrická energia pomocou staveniskového rozvádzača. Všetky potrebné siete budú dočasne riešené pomocou tzv. mobilných zdrojov. Potrebné prípojky sa zriadia pred samostatným zahájením stavby.

V priebehu výstavby je nutné zaistiť plynulé zásobovanie stavby stavebným materiálom. Skladovacie plochy pre materiál budú výhradne na stavebnom pozemku.

V rámci výstavby nie je nutné vykonávať odvodnenie staveniska. V prípade výskytu vody vo výkopoch bude táto voda odvedená čerpadlom na pozemku investora. Dopadajúce zrážky budú samovoľne vsakovať do terénu.

Napojenie na dopravnú infraštruktúru bude pomocou zjazdu, ktorým bude taktiež dovážaný všetok materiál. Komunikácia bude udržiavaná v čistote, prípadné znečistenie vzniknuté vplyvom výstavby bude neodkladne odstránené.

Stavenisko bude napojené na inžinierske siete.

Po dobu výstavby nebude dochádzať ku výrazným vplyvom na okolitú zástavbu. Stavenisko bude zaopatrené, usporiadané a vybavené tak, aby sa mohla stavba bezpečne realizovať. Zhotoviteľ stavby zaistí, aby hluková záťaž vo vonkajšom prostredí vyhovela požiadavkám stanoveným v nariadení vlády č. 241/2018 Sb., O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácii. Po dobu výstavby bude zhotoviteľ používať len mechanizmy s garantovanou nižšou hlučnosťou. Práce je nutné organizovať tak, aby nedochádzalo k obmedzeniu prevádzky na príľahlej komunikácii.

Stavenisko bude oplotené, teda bude zamedzená možnosť ohrozenia zdravia a zranenia nepovolaných verejných osôb.

Výstavba objektu bude prebiehať len na pozemku investora.

Maximálne produkované množstvo a druhy odpadu a emisii pri výstavbe, ich likvidácia:

17 01 01	betón	recyklácia
17 01 02	tehly	recyklácia
17 01 03	keramické výrobky	recyklácia
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	zbernica kovov
17 05 04	zemina a kameň	skládka
17 06 04	izolačné materiály	skládka
17 09 04	zmesné stavebné odpady	skládka

w) Postup výstavby, rozhodujúce termíny

1. Zriadenie staveniska, zriadenie príjazdovej komunikácie
2. Zemné práce – skrývka ornice
3. Výkopové práce stavebnej jamy a základových pásov
4. Vylatie základových konštrukcií v 1.NP
5. Vykonanie hrubej stavby
6. Inštalácia a rozvody inžinierskych sietí po celom objekte
7. Dokončovacie práce a povrchové úpravy
8. Oplotenie, spevnené plochy
9. Likvidácia zariadenia staveniska
10. Dokončovacie práce – revízie
11. Kolaudácia a prevzatie stavby

Predpokladaný termín zahájenia stavebných prác: jar 2021

Predpokladaný termín dokončenia stavebných prác: jar 2023

3. Záver

Výstupom bakalárskej práce je projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rodinného domu so zubnou ordináciou. Práca obsahuje projektovú dokumentáciu, tepelno-technické posúdenie, posúdenie z hľadiska akustiky stavebných konštrukcií, posúdenie z hľadiska oslnenia a osvetlenia, posúdenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti. Práca bola vypracovaná v rozsahu zadania.

Pre spracovanie bakalárskej práce boli použité české technické normy a vyhlášky, odborná literatúra a technické listy použitých materiálov.

Zubnú ordináciu som si zvolila preto, aby som sa naučila navrhovať aj malé ordinácie, pretože takéto prevádzky majú podľa môjho názoru do budúcnosti potenciál. Rozšírila som si tak svoje obzory a skúsenosti v tomto odbore.

4. Zoznam použitých zdrojov

PRÁVNE PREDPISY

- Zákon č. 183/2006 Sb., v znení zákona 225/2017 Sb. O územnom plánovaní a stavebnom ráde (stavebný zákon)
- Zákon č. 169/2013 Sb., O odpadoch
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičskom záchrannom zbore Českej republiky a o zmene niektorých zákonov
- Nariadenia vlády č. 241/2018 Sb., O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácii
- Nariadenia vlády č. 246/2018, stanovenie podmienky ochrany zdravia pri práci, v znení neskorších predpisov
- Nariadenia vlády č. 136/2016 Sb., O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku
- Nariadenia vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na pracoviskách s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky
- Vyhláška č. 431/2012 Sb., O všeobecných požiadavkách na využívanie územia
- Vyhláška č. 323/2012 Sb., O technických požiadavkách na využívanie územia
- Vyhláška č. 323/2018 Sb., O dokumentácii stavieb
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., O Katalógu odpadov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové využívanie stavieb
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., O stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkone štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii)
- Vyhláška č. 230/2015 Sb., O energetickej náročnosti budov
- Vyhláška č. 406/2000 Sb., O hospodárení s energiami
- Vyhláška č. 272/2011 Sb., O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácii
- Vyhláška č. 376/2001 Sb., O hodnotení nebezpečných vlastností odpadov

NORMY

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemných stavieb – Kreslenie výkresov stavebných častí
- ČSN 01 3495 – Výkresy v stavebníctve – Výkresy požiarnej bezpečnosti stavieb
- ČSN 73 4301 – 2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy
- ČSN 73 4130 – Schodiská a šikmé rampy – Základné požiadavky

- ČSN 73 0810 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Spoločné ustanovenia
- ČSN 73 0802 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Nevýrobné objekty
- ČSN 73 0818 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Obsadenie objektu osobami
- ČSN 73 0873 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Zásobovanie požiarou vodou
- ČSN 73 0821 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií
- ČSN 73 0833 – Požiarna bezpečnosť – Budovy pre bývanie a ubytovanie
- ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – Časť 1: Terminológia
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požiadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – Časť 3: Navrhované hodnoty veličín
- ČSN 73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – Časť 4: Výpočtové metódy
- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posudzovanie akustických vlastností stavebných výrobkov – Požiadavky.
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 – Denné osvetlenie budov – Časť 1: Základné požiadavky
- ČSN 73 0580-2:2007 – Denné osvetlenie budov – Časť 2: Denné osvetlenie obytných budov
- ČSN 73 0581:2009 – Oslnenie budov a vonkajších priestorov – Metóda stanovenia hodnôt

ODBORNÁ LITERATÚRA

- BENEŠ, P. et al. *Požární bezpečnost staveb, Modul M01*. 2016. Brno: akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2016. ISBN 978-807204-943-1.
- DONAŤÁKOVÁ, D. *Stavební akustika a denní osvětlení: Modul M02 Denní osvětlení*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2010.
- FIŠAROVÁ, Z. *Stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Veveří 95, 602 00 Brno, 2014. ISBN 978-80-214-4878-0.
- REMEŠ, J. et al. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-51-42-9.
- VAJKAY, F. *Světelná technika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Veveří 95, 602 00 Brno, 2014. ISBN 978-80-214-4880-3.

INTERNETOVÉ STRÁNKY

- Alucobond fasáda In: © FTP Plastics, s.r.o. [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.ftpplastics.cz/prehled-sortimentu/alucobond-r-.html>

- Česká geologická služba: Mapy [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
- Hmoždinky TERMOFIX CF. In: © 2010-2020 PK REALIZACE s.r.o. [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <http://www.pk-fischer.cz/hmozdinky-termofix-cf/>
- ISOVER [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Mapy.cz [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
- Nahliadnutie do katastru nehnuteľností [online]. Copyright ©, 2020 [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- Schöck-Wittek ISOKORB ® XT. In: © 2020 Schöck-Wittek s.r.o. [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>
- Stavebniny DEK [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- TOPWET [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- Výlez do ploche strechy VELUX. In: VELUX Česká republika, s.r.o. [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>
- Wienerberger [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

5. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

a	súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania látok z hľadiska charakteru horľavých látok
A [m ²]	plocha
A _f [m ²]	plocha rámu výplne otvoru
A _g [m ²]	plocha výplne otvoru
a _i [°C]	teplota v interiéri vrátane prirážky
BP	bakalárska práca
C	Meridiánová konvergencia
č.	číslo
ČSN	česká štátna norma
d [m]	odstupová vzdialenosť
D [%]	činiteľ dennej osvetlenosti
D _e [%]	vonkajšia odrazná zložka
D _i [%]	vnútorná odrazná zložka
D _s [%]	oblohová zložka
DN	menovitý priemer
DPS	dokumentácia prevádzky staveniska
EPS	expandovaný penový polystyrén
ETICS	vonkajší zatepľovací systém kontaktný
f _{Rsi} [-]	teplotní faktor vnútorného povrchu
f _{Rsi,N} [-]	požadovaná hodnota najnižšieho teplotného faktoru vnútorného povrchu
h [m]	požiarna výška objektu
H [kg/m ³]	výhrevnosť materiálu
hod.	hodina
HT	merná strata prestupom tepla
HUP	hlavný uzáver plynu
l _g [m]	viditeľný obvod zasklení
kce	konštrukcia
k.ú.	Katastrálne územie
K.V.	konštrukčná výška
m n. m.	metrov nad morom
M	počet dielikov v zornom uhle vymedzenom šírkou osvetľovacieho otvoru
M [kg/m ³]	hmotnosť materiálu
N	počet dielikov v zornom uhle vymedzenom z miesta posudzovaného bodu na zrovnávacej rovine pre výškový rozmer osvetľovacieho otvoru
NP	nadzemné podlažie
p.č.	parcelné číslo

PD	projektová dokumentácia
p_n [kg/m ²]	požiarne zaťaženie náhodilé
p_o [%]	percento požiarne otvorených plôch
Pozn.	poznámka
p_s [kg/m ²]	požiarne zaťaženie stále
P.T.	pôvodný terén
p_v [kg/m ²]	požiarne zaťaženie
PÚ	požiarny úsek
Q [MJ/m ²]	množstvo uvoľneného tepla
Q [l/s]	doporučený prietok pri odbere vody
RD	rodinný dom
R_{se} [m ² .K/W]	odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie
R_{si} [m ² .K/W]	odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie
R_{sik} [m ² .K/W]	tepelný odpor pri prestupe tepla v kúte konštrukcie
RŠ	revízna šachta
R_T [m ² .K/W]	odpor konštrukcie pri prestupu tepla
s	súčiniteľ podmienky evakuácie
S [m ²]	celková plocha požiarneho úseku
Sb	zbierka zákonov
S-JTSK	systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálny
SO	stavebný objekt
S_{po} [m ²]	plocha požiarne otvorených plôch
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
S.V.	svetlá výška
tab.	tabuľka
t_i [°C]	návrhová teplota v interiéri
t_e [°C]	návrhová teplota v exteriéri
U [W/m ² .K]	súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie
U_{em} [W/m ² .K]	priemerný súčiniteľ prestupu tepla obálkou budovy
$U_{em,N,20}$ [W/m ² .K]	priemerný súčiniteľ prestupu tepla obálkou referenčnej budovy
U_f [W/m ² .K]	súčiniteľ prestupu tepla rámu
U_g [W/m ² .K]	súčiniteľ prestupu tepla zasklením
U_j [W/m ² .K]	súčiniteľ prestupu tepla jednotlivých konštrukcií
$U_{N,20}$ [W/m ² .K]	požadovaný súčiniteľ prestupu tepla
U_w [W/m ² .K]	súčiniteľ prestupu tepla okna
U.T.	upravený terén
v [l/s]	doporučená rýchlosť odberu vody
VŠ	vodomerná šachta
VŠKP	vysokoškolská kvalifikačná práca

$\check{Z}B$	železobetón
XPS	extrudovaný polystyrén
$k [-]$	korekcia
k_{ϵ}	opravný činiteľ gradácie jasú zaťaženej oblohy
L_{nw}	vážená laboratórna kročejová nepriezvučnosť
$L_{nw}^{'}$	vážená stavebná kročejová nepriezvučnosť
$L_{wN}^{'}$	normová hodnota nepriezvučnosti
	osvetľovacej sústavy
	reguláciu osvetlenia
$R_w [dB]$	vážená laboratórna vzduchová nepriezvučnosť
$R_w^{'} [dB]$	vážená stavebná vzduchová nepriezvučnosť
$R_{wN}^{'} [dB]$	normová hodnota nepriezvučnosti
	v kúte
$\Delta\theta_i [^{\circ}C]$	teplotní prirážka
$\theta_{ai} [^{\circ}C]$	návrhová teplota vnútorného vzduchu
$\theta_e [^{\circ}C]$	návrhová teplota vonkajšieho vzduchu v zimnom období
$\theta_i [^{\circ}C]$	návrhová teplota vnútorného vzduchu v zimnom období
$\theta_{si} [^{\circ}C]$	vnútorná povrchová teplota konštrukcie
$\theta_{sik} [^{\circ}C]$	vnútorní povrchová teplota v kúte konštrukcie
λ	zemepisná dĺžka v posudzovanom mieste
$\lambda [W/(m.K)]$	súčiniteľ tepelnej vodivosti
$\lambda_D [W/(m.K)]$	deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti
$\xi_{Rsi} [-]$	pomerný teplotný rozdiel vnútorného povrchu
$\xi_{Rsik} [-]$	pomerný teplotný rozdiel vnútorného povrchu
τ_b	činiteľ strát svetla vplyvom tienenia konštrukcie budov
τ_c	činiteľ strát svetla vplyvom zariadení pre
τ_k	činiteľ strát svetla vplyvom tienenia konštrukciami
$\tau_{s,\psi} n$	činiteľ prestupu svetla zasklením, n je počet skiel
τ_v	činiteľ strát svetla vplyvom vnútorných zariadení
τ_z	činiteľ znečistenia
$\varphi_e [\%]$	relatívna vlhkosť vzduchu v exteriéri
$\varphi_i [\%]$	relatívna vlhkosť vzduchu v interiéri

6. ZOZNAM PRÍLOH

Zložka č. 1, Prípravné a študijné práce

Štúdie: 01 Pôdorys 1.NP, M 1:50
 02 Pôdorys 2.NP, M 1:50
 03 Priečny rez A-A, M 1:50
 04 Priečny rez B-B, M 1:50
 05 Pohľady
 06 Vizualizácie
 07 Vizualizácie
 08 3D model nosného konštrukčného systému

Návrh schodiska
Návrh základových pásov
Predbežný návrh nosných prvkov

Zložka č. 2, C – Situačné výkresy

C.01 Situácia širších vzťahov, M 1:500
C.02 Situácia koordinačná, M 1:200

Zložka č. 3, D.1.1 – Architektonicko-stavebné riešenie

D.1.1.01 Pôdorys 1.NP, M 1:50
D.1.1.02 Pôdorys 2.NP, M 1:50
D.1.1.03 Rez A-A, M 1:50
D.1.1.04 Rez B-B, M 1:50
D.1.1.05 Pohľady, M 1:50
D.1.1.06 Pôdorys plochej strechy, M 1:50
Celkový výpis prvkov
Celkový výpis skladieb konštrukcii

Zložka č. 4, D.1.2 – Stavebno-konštrukčné riešenie

D.1.2.01 Základy, M 1:50
D.1.2.02 Stropná konštrukcia nad 1.NP – výkres tvaru, M 1:50
D.1.2.03 Stropná konštrukcia nad 2.NP – výkres tvaru, M 1:50
D.1.2.04 Detail A – sokel, M 1:10
D.1.2.05 Detail B – atika, M 1:10
D.1.2.06 Detail C – osadenie okna, M 1:10

- D.1.2.07 Detail D – francúzske okno, M 1:10
- D.1.2.08 Detail E – výlez do plochej strechy, M 1:10
- D.1.2.09 – Detail F – detail vetranej fasády Alucobond, M 1:10

Zložka č. 5, D.1.3 – Požiarno-bezpečnostné riešenie

- D.1.3.01 Požiarne odstupy – situácia, M 1:200
- D.1.3.02 Pôdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.3.03 Pôdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.3.04 Správa požiarnej bezpečnosti

Zložka č. 6, Stavebná fyzika

- Správa stavebnej fyziky
- Príloha č. 1 – Protokoly z programu Teplo
- Príloha č. 2 – Súčiniteľ prestupu výplňami
- Príloha č. 3 – Energetický štítok budovy
- Príloha č. 4 – Posúdenie insolácie budov
- Príloha č. 5 – Daniljukov diagram pre pôdorys
- Príloha č. 6 – Činiteľ dennej osvetlenosti

Poster



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ

FAMILY HOUSE WITH DENTAL CLINIC

PRÍLOHY

VIŠ SAMOSTATNÉ ZLOŽKY BAKALÁRSKEJ PRÁCE ZLOŽKA Č. 1, ZLOŽKA Č. 2, ZLOŽKA Č. 3, ZLOŽKA Č. 4, ZLOŽKA Č. 5, ZLOŽKA Č. 6, POSTER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Mikulášová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

BRNO 2020

PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORMY ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej bakalárskej práce s názvom Rodinný dům se zubní ordinací je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

V Brne dňa 02. 06. 2020

Natália Mikulášová
Autor práce