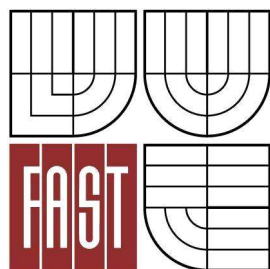




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

BAKALÁRSKA PRÁCA

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

RÓBERT MALEC

VEDUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2016



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	Róbert Malec
Název	Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Miroslav Spáčil CSc.
Datum zadání bakalářské práce	17.12.15
Datum odevzdání bakalářské práce	27.05.16

V Brně dne 17. 12. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatúra

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006Sb., Vyhláška č.499/2006Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN

Zásady pre vypracovanie (zadanie, cieľ práce, požadované výstupy)

Zadání: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém i grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potaženým černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Sílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy: 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).

Textová část bude dle uvedené vyhlášky obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti půdní studii).

Konstruktivní projekt bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. Výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP spracovaná podle Směrnice rektora „Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací“ a Směrnice děkana „Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VTP“ (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).

.....
Ing. Miroslav Spáčil CSc.
Vedúci bakalárskej práce

Abstrakt

Predmetom tejto bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie. Jedná sa o novostavbu rodinného domu v obci Veľké Bierovce, ktorá sa nachádza v blízkosti krajského mesta Trenčín. Rodinný dom bude pozostávať z dvoch nadzemných podlaží a bude čiastočne podpivničený. Strecha je plochá jednoplášťová. Nadzemné podlažia sú navrhnuté z keramického konštrukčného systému HELUZ. Suterén je navrhnutý z debniacich tvaroviek Premac previazaných betonárskou výstužou, zaliatych prostým betónom. Prvé nadzemné podlažie bude slúžiť ako spoločenská časť objektu, druhé podlažie je určené ako odpočinková časť. V suteréne sa nachádza technická miestnosť, pracovňa a skladovacie priestory.

Klíčová slova

Rodinný dom, novostavba, projektová dokumentácia, HELUZ, Premac, plochá strecha, nadzemné podlažie, suterén, debniace tvarovky

Abstract

The subject of this bachelor thesis is working out of project documentation. It is new building of family house in town Veľké Bierovce, which is located close of the county town Trenčín. Family house will consist from two aboveground floors and partially basement. Roof is flat mono-layer. The aboveground floors are designed from ceramic structural system HELUZ. Basement is designet from shuttering blocks from the system Premac tied by concrete reinforcement, embedded by plain concrete. The first aboveground floor will be served as living part of the object, the second floor is designed as resting area. In the basement located utility room, laundry room and storage rooms.

Keywords

Family house, project documentattion, HELUZ, Premac, flat roof, aboveground floor, basement, shuttering blocks

Bibliografická citácia VŠKP

Róbert Malec, *Rodinný dom, Veľké Bierovce, 2016*. 27 s., 287 s. príl. Bakalárska práca.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Miroslav Spáčil CSc.

Prehlásenie:

Prehlasujem, že som bakalársku prácu spracoval samostatne a že som uviedol všetky použité informačné zdroje.

V Brne dňa 16.5.2016

.....
podpis autora
Róbert Malec

Pod'akovanie

Týmsto spôsobom sa chcem poďakovať všetkým, ktorí ma podporovali a pomáhali mi pri príprave bakalárskej práce.

Moja veľká vďaka patrí vedúcemu bakalárskej práce Ing. Miroslavovi Spáčilovi CSc. za ochotu, trpezlivosť, odborné vedenie a rady, cenné pripomienky, ktoré mi pri riešení práce poskytol a tiež za milý a ľudský prístup.

V Brne dňa 16.5.2016

.....
podpis autora
Róbert Malec

Obsah

1. Úvod
2. Vlastný text práce
 - A. Sprievodná správa
 - B. Súhrn technická správa
 - D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie a) Technická správa
3. Záver
4. Zoznam použitých zdrojov
5. Zoznam použitých skratiek a symbolov
6. Zoznam príloh

1. Úvod

Táto bakalárska práca sa bude zaoberať vypracovaním projektovej dokumentácie samostatne stojacej novostavby rodinného domu v obci Veľké Bierovce, ktorá sa nachádza v blízkosti krajského mesta Trenčín. Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce je optimálne riešenie novostavby rodinného domu s prihliadnutím na všetky podmienky, požiadavky a vzniknuté problémy.

Prvá časť sa zaoberá spracovaním štúdií dispozícií a vhodného konštrukčného systému, voľbou vhodného spôsobu zastrešenia a podpivničenia.

Druhá časť bude obsahovať spracovanie samotnej projektovej dokumentácie, výpis skladieb, výpis truhliarskych, klempierskych, zámočnických a plastových prvkov ako aj posúdenie z požiarného a tepelne-technického hľadiska.

Doplnkovou časťou bude seminárna práca na tému plochých stierch.

2. Vlastný text práce

A. Sprievodná správa

- A.1 Identifikačné údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbe
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie
- A.2 Zoznam vstupných podkladov
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbe
- A.5 Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Rodinný dom vo Veľkých Bierovciach
Parcela číslo: Katastrálne územie Veľkých Bieroviec, č.p. 343/1
Kraj: Trenčiansky

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Mgr. Roman Vratký, 91311 Velké Bierovce 25

A.1.3 Údaje o spracovateľovy dokumentácie

Róbert Malec, Duklianskych hrdinov 874/14, 91105 Trenčín
Študent VUT v Brne, stavebná fakulta

A.2 Zoznam vstupných podkladov

Katastrálna mapa Veľké Bierovce
Územný plán obce
Požiadavky stavebníka
Výškové zameranie

A.3 Údaje o území

a) rozsah riešeného územia

Stavebný pozemok sa nachádza v katastrálnom území Veľké Bierovce č.p. 343/1.
Celková plocha pozemku 617,15 m².
Pozemok je nezastavaný.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Pozemok ani stavba nespadá pod chránenú oblasť.

c) údaje o odtokových pomeroch

Pozemok je odvodnený priridzeným vsakovaním.

d) údaje o súlade s územne plánovacíou dokumentáciou

Stavba je v súlade s územnoplánovacíou dokumentáciou

e) údaje o súlade s územným rozhodnutím

Stavba je v súlade s územným rozhodnutím

f) údaje o dodržaní obecných požiadavkov na využitie územia

Územie je využité vzhľadom na obecné požiadavky

g) údaje o splnení dotknutých orgánov

Nie sú žiadne požiadavky na toto konkrétne územie

h) zoznam výnimiek a úľavových riešení

Nie sú navrhnuté žiadne výnimky a ani úľavy

i) zoznam súvisiacich a podmienených investícií

Nie sú plánované žiadne súvisiace ani podmienené investície

j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých prevádzaním stavby

Pozemok je majetok investora a susedí s pozemkami č.p. 342, 343, 345

A.4 Údaje o stavbe

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Jedná sa o novostavbu rodinného domu

b) účel užívania stavby

Samostatne stojaca stavba slúžiaca na obytný účel

c) trvalá lebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu

d) údaje o stavbe podľa iných právnych predpisov

Stavba nie je kultúrnou pamiatkou

e) údaje o dodržaní technických požiadavkov na stavby a obecných technických požiadavkov zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Stavba dodržiava technické požiadavky podľa platných zákonov a nie je navrhnutá na bezbariérové užívanie

f) údaje o splnení požiadavkov dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Nie sú vznesené žiadne požiadavky na stavbu

g) zoznam výnimiek a úľavových riešení

Nie sú použité výnimky ani úľavové riešenia

h) navrhované kapacity stavby

plocha stavebného pozemku:	617,15 m ²
zastavaná plocha:	140,62 m ²
percentuálne využitie pozemku:	22,78 %
užitná plocha 1 PP:	56,61 m ²
užitná plocha 1 NP:	104,11 m ²
užitná plocha 2 NP:	80,07 m ²
užitná plocha suma:	240,79 m ²

i) základná bilancia stavby

Spotreba médií a hmôt je riešená v rámci budovi. Dažďová voda na pozemku bude odvodnená prirodzene – vsakom, zvyšná voda bude odvedená do verejnej kanalizácie. Komunálny odpad vzniknutý pri prevádzke bude odvážaný z kontajnerov.

j) základné predpoklady stavby

Predpokladaný termín zahájenia výstavby: 07/2016

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 08/2017

k) orientačné náklady stavby

Orientačné náklady stavby sú stanovené na: 3 500 000.- Kč

A.5 Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

SO.01 – Rodinný dom

SO.02 – Spevnené plochy

SO.03 – Oplotenie pozemku

SO.04 – Prípojka vody

SO.05 – Prípojka kanalizácie

SO.06 – Prípojka plynu

B. Súhrnná technická správa

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívania stavby
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
 - B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie a technológia výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby
 - B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby
 - B.2.6 Základná charakteristika objektov
 - B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení
 - B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie
 - B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami
 - B.2.10 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie
 - B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia
- B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.4 Dopravné riešenie
- B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvateľstva
- B.8 Zásady organizácie výstavby

B.1 Popis územia stavby

a) charakteristika stavebného pozemku

Stavebný pozemok sa nachádza v katastrálnom území obce Veľké Bierovce č.p. 343/1. Celková plocha pozemku je 617,15 m². Pozemok je nezastavaný, mierne svažitý a zatravnatý. Pozemok je majetok investora a susedí s pozemkami č.p. 342, 343, 345.

b) výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov

Z dôvodu známosti zloženia geologického podložia a objemovej aktivity radónu nie je nutné prevádzať geologický prieskum.

c) stávajúca ochrana bezpečnostné pásma

Stavba sa nenachádza v žiadnych ochranných ani bezpečnostných pásmach.

d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Stavba sa nenachádza v záplavovom území ani v poddolovanom území.

e) vplyv stavby na okolné stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Nový rodinný dom je navrhnutý s ohľadom na okolitú zástavu, nenarúša ju, naopak sa do nej začleňuje.

f) požiadavky na asanácie, demolície, rúbanie drevín

Stavebný pozemok je nezastavaný, trávnatý, bez významného drevnatého porastu.

g) požiadavky na maximálne zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plnení funkcií lesa

Pozemok nie je určený k plnení funkcií lesa.

h) územné technické podmienky

Objekt bude napojený prípojkami na všetky potrebné verejno-inštalačné siete. Sú to prípojky jednotnej kanalizácie, vody, plynu, elektrickej energie. Prípojky budú privedené do technickej miestnosti v suteréne. Vjazd na stavenisko je z príľahlej komunikácie.

i) vecne i časove väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané súvisiace investície

Predpokladaný termín zahájenia výstavby: 07/2016

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 08/2017

Orientačné náklady stavby sú stanovené na: 3 500 000.- Kč

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby

Jedná sa o stavbu pre bývanie – rodinný dom, ktorý je určený pre 4 osoby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Nový rodinný dom je navrhnutý s ohľadom na okolitú zástabu, nenarúša ju, naopak sa do nej začleňuje a je v súlade s územným plánom obce. Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný s plochou jednoplášťovou strechou a čiastočne podpivničený. Jedná sa o jednu bytovú jednotku pre 4 osoby. Architektonické riešenie je vyobrazené v pohľadoch v štúdií.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie a technológia výroby

Hlavný vchod do objektu sa nachádza na južnej strane v prvom nadzemnom podlaží. Prvé nadzemné podlažie má hlavne spoločenskú úlohu, nachádza sa tu zádverie s odkladacími priestormi, kuchyňa, vetraná špajza, obývací izba spojená s jedálňou a pracovňa na domáce práce. Druhé nadzemné podlažie má obytnú funkciu a nachádza sa tu kúpeľňa, spálňa, dve detské izby a odkladacie priestory. Suterén slúži ako technická časť nachádza sa tu technická miestnosť, práčovňa, skladovacie priestory a taktiež aj východ na schodisko, ktoré vyúsťuje do záhrady.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Objekt nebol navrhnutý na bezbariérové užívanie.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Rodinný dom bude konštruovaný tak, aby predchádzal akémukoľvek úrazu – pádom, pošmyknutím sa, nárazom, popálením, výbuchom alebo zásahom elektrickým pudom.

B.2.6 Základná charakteristika objektov

Založenie objektu bude na základových pásoch z prostého betónu C16/20, základové pásy budú betónované do výkopu. Podkladová doska bude vystužená kari sieťou 150x150x5 mm. Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti bude prevedená z asfaltových pásov GLASBIT G200 S40. Obvodové nosné murivo v suteréne bude prevedené z debniacich tvaroviek Premac previazaných betonárskou výstužou, zaliatych prostým betónom a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou ISOVER EPS PERIMETR HR. 100 mm. Obvodové nosné murivo nadzemných podlaží je navrhnuté z keramických tvaroviek HELUZ PLUS 30 P+D a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou ISOVER EPS 70F HR. 140 mm. Vnútorne nosné murivo je navrhnuté z tvaroviek HELUZ 25 P 15 P+D a vnútorné nenosné priečky sú navrhnuté z tvaroviek HELUZ 11,5 P+D. Stropné konštrukcie budú prevádzané z keramických nosníkov HELUZ a stropných vložiek MIAKO. Tepelná izolácia strechy je navrhnutá z dvoch vrstiev tepelnej izolácie ISOVER EPS PERIMETR HR. 100 mm. Komínový systém je navrhnutý zo systému SCHIEDEL UNI ADVANCED.

B.2.7 Základná charakteristika technického a technologického zariadení

a) technické riešenie

Objekt bude napojený prípojkami na všetky potrebné verejno-inštaláčne siete. Sú to prípojky jednotnej kanalizácie, vody, plynu, elektrickej energie. Prípojky budú privedené do technickej miestnosti v suteréne.

b) výpis technických a technologických zariadení

Objekt bude vykurovaný závesným plynovým kotlom CerapuAcu s zostavaným zásobníkom teplej vody, oceľové doskové telesá KORAD budú slúžiť na ako vykurovacie telesá.

Objekt bude zásobovaný vodou cez vodovodnú prípojku.

Splašková voda spolu s dažďovou odpadnou vodou bude z objektu odvedená do jednotnej kanalizácie.

Elektrická energia bude privedená cez prípojku elektrickej energie.

Objekt bude napojený na nízkotlaký plyn.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

viď. samostatná príloha zložka č.3

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) kritériá tepelne technického hodnotenia

Stavba je navrhnutá v súlade s platnou legislatívou – konštrukcie splňujú požiadavky na hodnoty súčiniteľov tepla.

b) energetická náročnosť stavby

Objekt spadá do kategórie B energetickej náročnosti.

c) posúdenie alternatívnych zdrojov energií

Alternatívne zdroje energií nie sú navrhnuté

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Objekt bude napojený prípojkami na všetky potrebné verejno-inštalačné siete. Sú to prípojky jednotnej kanalizácie, vody, plynu, elektrickej energie. Objekt bude vykurovaný závesným plynovým kotlom CerapuAcu s vestavaným zásobníkom teplej vody, oceľové doskové telesá KORAD budú slúžiť na ako vykurovacie telesá. Vetranie je zaistené priridzene oknami a doplnkovo dverami, garáž bude odvetraná cez garážové dvere s vetracou mriežkou a vetracím otvorom v zadnej časti garáže. Komunálny odpad bude ukladaný do kontajnerov na to určených.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) ochrana proti radónu z podlažia

Zaistená asfaltovým pásom GLASBIT G200 S40

b) ochrana pred blúdnyimi prúdmi

Bludné prúdy sa na stavebnom pozemku nevyskytujú

c) ochrana pred technickou seizmickou aktivitou

Seizmická aktivita sa na stavebnom pozemku nevyskytuje

d) ochrana pred hlukom

Konštrukcia rodinného domu vyhovuje súčasným požiadvkám

e) protipovodňové opatrenia

Stavebný pozemok sa nevyskytuje v záplavpvej zóne

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) napojenie miesta na technické infraštruktúry

Objekt bude napojený prípojkami na všetky potrebné verejno-inštalačné siete. Sú to prípojky jednotnej kanalizácie, vody, plynu, elektrickej energie.

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Projekt nespracováva tento konkrétny bod.

B.4 Dopravné riešenie

a) popis dopravného riešenia

Objekt je napojený na obojsmernú komunikáciu.

b) napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Objekt je napojený na obojsmernú komunikáciu.

c) doprava v pokoji

Na pozemku sa nachádza garáž s jedným stánim a jedna odstavná plocha nekrytá.

d) pešie a cyklistické cesty

Nie je potrebné navrhovať pešie ani cyklistické cesty.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) terénne úpravy

Osadenie objektu do terénu ako aj terénne úpravy sú riešené v štúdií a v projektovej dokumentácii.

b) použité vegetačné prvky

Pozemok bude zatravnatený, ďalšie úpravy nie sú predmetom tohto projektu.

c) biotechnické opatrenia

Nenavrhnuté.

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

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

Stavebný pozemok sa nenachádza v žiadnej chránenej oblasti. Objekt nemá negatívne dopady na životné prostredie. Vzniknutý komunálny odpad bude uskladnený v kontajneroch na to určených. Odpady vzniknuté pri výstavbe budú odvážané a likvidované podľa súčasne platiacich predpisov.

b) vplyv na prírodu a krajinu

Objekt nemá zásadný vplyv na krajinu.

c) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Objekt sa nenachádza na území chránenom Naturou 2000.

d) návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo EIA

Objekt splňuje podmienky.

e) navrhované ochranné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Stavebný pozemok sa nenachádza v žiadnej chránenej oblasti.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Výstavba rodinného domu sa bude riadiť podľa platných predpisov a užívanie rodinného domu neohrozí obyvateľstvo.

B.8 Zásady organizácie výstavby

Zásady organizácie výstavby sa budú riadiť súčasne platnými predpismi a tento projekt sa touto témou ďalej nezaobrá.

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

- D.1.1.a.1 Účel objektu
- D.1.1.a.2 Využitie plôch
- D.1.1.a.3 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérove užívanie
- D.1.1.a.4 Technické a konštrukčné riešenie objektu
- D.1.1.a.5 Tepelnotechnické vlastnosti konštrukcií
- D.1.1.a.6 Nakladanie s odpadmi

D.1.1.a.1 Účel objektu

Objekt je navrhovaný ako jedna samostatná bytová jednotka pre 4 osoby.

D.1.1.a.2 Využitie plôch

plocha stavebného pozemku:	617,15 m ²
zastavaná plocha:	140,62 m ²
percentuálne využitie pozemku:	22,78 %
užitná plocha 1 PP:	56,61 m ²
užitná plocha 1 NP:	104,11 m ²
užitná plocha 2 NP:	80,07 m ²
užitná plocha suma:	240,79 m ²

D.1.1.a.3 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérove užívanie

Stavebný pozemok sa nachádza v katastrálnom území obce Veľké Bierovce č.p. 343/1. Pozemok je nezastavaný, mierne svažitý a zatravnatený. Pozemok je majetok investora a susedí s pozemkami č.p. 342, 343, 345.

Nový rodinný dom je navrhnutý s ohľadom na okolitú zástabu, nenarúša ju, naopak sa do nej začleňuje a je v súlade s územným plánom obce. Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný s plochou jednoplášťovou strechou a čiastočne podpivničený. Architektonické riešenie je vyobrazené v pohľadoch v štúdií.

Obvodové nosné murivo v suteréne bude prevedené z debniacich tvaroviek Premac previazaných betonárskou výstužou, zaliatych prostým betónom a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou. Obvodové nosné murivo nadzemných podlaží je navrhnuté z keramických tvaroviek HELUZ a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou. Vnútorne nosné murivo je navrhnuté z tvaroviek HELUZ a vnútorne nenosné priečky sú navrhnuté z tvaroviek HELUZ. Stropné konštrukcie budú prevádzané z keramických nosníkov HELUZ a stropných vložiek MIAKO. Strecha je plochá jednoplášťová a je uložená na strope nad druhým nadzemným podlažím.

Bezbariérove užívanie stavby nie je navrhnuté.

D.1.1.a.4 Technické a konštrukčné riešenie objektu

a) základové konštrukcie

Založenie objektu bude na základových pásoch z prostého betónu C16/20, základové pásy budú betónované do výkopu. Podkladová doska bude vystužená kari sieťou 150x150x5 mm.

b) hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti bude prevedená z asfaltových pásov GLASBIT G200 S40.

c) obvodové steny – suterén

Obvodové nosné murivo v suteréne bude prevedené z debniacich tvaroviek Premac previazaných betonárskou výstužou, zaliatých prostým betónom a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou ISOVER EPS PERIMETR HR. 100 mm.

d) obvodové steny – nadzemné podlažia

Obvodové nosné murivo nadzemných podlaží je navrhnuté z keramických tvaroviek HELUZ PLUS 30 P+D a dodatočne zazizolované tepelnou izoláciou ISOVER EPS 70F HR. 140 mm.

e) vnútorné nosné murivo

Vnútorné nosné murivo je navrhnuté z tvaroviek HELUZ 25 P 15 P+D.

f) vnútorné nenosné murivo

Vnútorné nenosné priečky sú navrhnuté z tvaroviek HELUZ 11,5 P+D.

g) stropné konštrukcie

Stropné konštrukcie budú prevádzané z keramických nosníkov HELUZ a stropných vložiek MIAKO.

h) podlahy

Jednotlivé skladby podláh sú riešené vo výkresovej dokumentácii – D.1.1.15 – Zoznam skladieb konštrukcií.

g) zastrešenie

Strecha je plochá jednoplášťová, spádová vrstva je z prostého betónu C16/20, na spádovej vrstve je natavený asfaltový pás G200 S40. Tepelná izolácia strechy je navrhnutá z dvoch vrstiev tepelnej izolácie ISOVER EPS PERIMETR HR. 100 mm. Na tepelnej izolácii je natavený asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, skladba strechy je uzavretá poistnou hydroizoláciou ELASTEK 40 FIRESTOP

h) komínový systém

Komínový systém je navrhnutý zo systému SCHIEDEL UNI ADVANCED.

D.1.1.a.5 Tepelnotechnické vlastnosti konštrukcií

a) tepelná technika

Cielom tepelnotechnického posúdenia je porovnať hodnoty navrhnutých konštrukcií s požadovanými hodnotami. Konštrukcie sa posudzujú na súčiniteľ prestupu tepla, najnižšie povrchové teploty, teplotného faktoru vnútorného povrchu a konštrukcia ako celok na výpočet prestupu tepla obálkovou metódou. Konštrukcie vyhoveli požiadavkám.

Názov konštrukcie	U [W/m ² K]	Požadované U _{N,20}	Posúdenie	Doporučené U _{REC}	Posúdenie
Podlaha na zemine	0,30	0,45	<u>Vyhovuje</u>	0,30	<u>Vyhovuje</u>
Podlaha nad 1 PP	0,30	0,60	<u>Vyhovuje</u>	0,40	<u>Vyhovuje</u>
Plochá strecha	0,16	0,24	<u>Vyhovuje</u>	0,16	<u>Vyhovuje</u>
Terasa 2 NP	0,23	0,24	<u>Vyhovuje</u>	0,16	<u>Nevyhovuje</u>
Obvodová stena	0,16	0,30	<u>Vyhovuje</u>	0,20	<u>Vyhovuje</u>
Nenosná priečka	0,48	0,60	<u>Vyhovuje</u>	0,40	<u>Nevyhovuje</u>
Nosná stena	0,46	0,60	<u>Vyhovuje</u>	0,40	<u>Nevyhovuje</u>
Otpory	1,30	1,50	<u>Vyhovuje</u>	1,20	<u>Nevyhovuje</u>

b) akustika

Konštrukcie boli posudzované podľa normy ČSN 70 0530 Akustika. Konštrukcie vyhoveli.

$$R'_{wb} \geq R'_{w,N}$$

$$L'_{w,N} \leq L'_{w,N}$$

- Nosná obvodová stena **54 ≥ 42 dB – Vyhovuje**
- Nosná vnútorná stena **54 ≥ 42 dB – Vyhovuje**
- Nenosná vnútorná stena **43 ≥ 42 dB – Vyhovuje**
- Stropná konštrukcia **57 ≥ 42 dB – Vyhovuje**

D.1.1.a.6 Nakladanie s odpadmi

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie, komunálny odpad vzniknutý pri užívaní sa bude odkladať do kontajnerou na to určených.

Delenie odpadov vzniknutých pri výrobe:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 06	Zmiešané odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 07	zmesy alebo oddelené zložky betonu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, ocel	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iné ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolícií	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

N nebezpečný odpad
O ostatný odpad

Odpady vzniknuté pri výstavbe budú odvážané a likvidované podľa súčasne platiacich prepisov.

3. Záver

Cielom tejto bakalárskej práce bolo vypracovanie projektovej dokumentácie samostatne stojacej novostavby rodinného domu v obci Veľké Bierovce, ktorá sa nachádza v blízkosti krajského mesta Trenčín. Snažil som sa o optimálne riešenie novostavby rodinného domu s prihliadnutím na všetky podmienky, požiadavky a vzniknuté problémy.

4. Zoznam použitých zdrojov

Normy a právne predpisy

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0802	Požárni bezpečnosť stavieb – Nevýrobné objekty
ČSN 73 0810	Požárni bezpečnosť stavieb – Spoločenská ustanovení
ČSN 73 0833	Požárni bezpečnosť stavieb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873	Požárni bezpečnosť stavieb – Zásobování požární vodou
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních stavieb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti stavieb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
vč. Změny 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci stavieb vč. Doplnění vyhláškou
č. 62/2013 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a
ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Odborná literatúra

KLIMEŠOVÁ J., Nauka o pozemních stavbách, Brno 2005

Webové stránky

<http://www.heluz.cz/>

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

<http://www.schiedel.cz/>

<http://www.prefa.cz/>

<http://www.kamnarina.cz/>

<http://www.topwet.cz/>

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

<http://www.garazovebranyexterier.sk/>

<http://www.icopal.cz/>

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

<http://www.knauf.cz/>

5. Zoznam použitých skratiek a symbolov

m	meter
m ²	meter štvorcový
m ³	meter kubický
PB	prostý betón
ŽB	železobetón
1PP	prvé podzemné podlažie
1NP	prvé nadzemné podlažie
2NP	druhé nadzemné podlažie
č.	číslo
č.p.	číslo parcely
ČSN	česká technická norma
TZB	technické zariadenie budov
UC	úniková cesta
PÚ	požiarny úsek
PHP	prenosný hasiaci prístroj
hr.	hrúbka
h.	výška
R	únosnosť
E	celistvosť
I	teplota na neohrievanej strane
W	hustota tepelného toku
BOZP	bezpečnosť a ochrana pri práci
B.p.v	balt po vyrovnaní
m.n m.	metrov nad morom
HUP	hlavný uzáver plynu
EL	elektromer
SDK	sádkokartón
min.	minimálny
max.	maximálny
PT	pôvodný terén
UT	upravený terén
RD	rodinný dom
g	zaťaženie stále
q	zaťaženie náhodilé
kN	kilonewton
U	súčiniteľ prestupu tepla
U _N	požadovaný súčiniteľ prestupu tepla
U _D	doporučený súčiniteľ prestupu tepla
f _{RSi}	teplotný faktor
f _{RSi,N}	požadovaný teplotný faktor

6. Zoznam príloh

Zložka č.1 Podklady a štúdiá rodinného domu

Obsah:	S.01 SITUÁCIA VÝŇATOK Z KATASTRA 2xA4
	S.02 OSADENIE DO TERÉNU 2xA4
	S.03 PÔDORYS 1.PP 2xA4
	S.04 PÔDORYS 1.NP 2xA4
	S.05 PÔDORYS 2.NP 2xA4
	S.06 PÔDORYS ZÁKLADOV 2xA4
	S.07 PÔDORYS PLOCHEJ STRECHY 2xA4
	S.08 PÔDORYS STROPOV 1.PP 2xA4
	S.09 PÔDORYS STROPOV 1.NP 2xA4
	S.10 PÔDORYS STROPOV 2.NP 2xA4
	S.11 REZ A-A 2xA4
	S.12 REZ B-B 2xA4
	S.13 POHLAD JUŽNÝ, SEVERNÝ 2xA4
	S.14 POHLAD VÝCHODNÝ, ZÁPADNÝ 2xA4

Zložka č.2 – Projektová dokumentácia rodinného domu

Obsah:	D.1.1.01 STAVEBNÁ SITUÁCIA 8xA4
	D.1.1.02 PÔDORYS 1PP 6xA4
	D.1.1.03 PÔDORYS 1NP 8xA4
	D.1.1.04 PÔDORYS 2NP 8xA4
	D.1.1.05 PÔDORYS ZÁKLADOV 8xA4
	D.1.1.06 PÔDORYS PLOCHEJ STRECHY 8xA4
	D.1.1.07 REZ A-A, REZ B-B 8xA4
	D.1.1.08 POHLAD JUŽNÝ, SEVERNÝ 8xA4
	D.1.1.09 POHLAD VÝCHODNÝ, ZÁPADNÝ 6xA4
	D.1.1.10 DETAIL NÁVÄZNOSTI SCHODISKA NA STROP 2xA4
	D.1.1.11 DETAIL UKONČENIA PODLAHY 2NP 2xA4
	D.1.1.12 DETAIL STROPU POD NENOSNOU PRIEČKOU 2xA4
	D.1.1.13 DETAIL ODVONENIA TERASY 2NP 2xA4
	D.1.1.14 DETAIL ATIKY 2xA4
	D.1.1.15 ZOZNAM SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ 5xA4
	D.1.1.16 ZOZNAM PRVKOV
	D.1.2.01 VÝKRES STROPU 1.PP 6xA4
	D.1.2.02 VÝKRES STROPU 1.NP 8xA4
	D.1.2.03 VÝKRES STROPU 2.NP 6xA4

Zložka č.3 – Požiarne bezpečnostné posúdenie

Obsah:	Situácia odstupových vzdialeností
	Technická správa požiarnej ochrany

Zložka č.4 – Stavebná fyzika

Obsah:	Energetický štítok budovy
	Tepelne technické posúdenie

Zložka č.5 – Seminárna práca – Ploché strechy