

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DOM, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

DETACHED HOUSE, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, 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	Lenka Otiepková
Název	Rodinný dom, Nové Mesto nad Váhom
Vedoucí práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 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 LITERATURA

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody.

Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie pre uskutočnenie stavby rodinného domu v Novom Meste nad Váhom.

Stavba je v mierne svahovitom teréne. Rodinný dom je funkčne navrhnutý pre štvorčlennú rodinu s komfortným dispozičným usporiadaním. Rodinný dom je dvojpodlažný, zastrešený plochou strechou.

Konštrukčný systém budovy je murovaný. Zvislé nosné konštrukcie sú z betónových tvárnic strateného debnenia a z brúsených keramických tvárnic. Vodorovné konštrukcie sú monolitické železobetónové. Obvodové steny sú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom ETICS.

Projekt bol spracovaný v programe AutoCad a ArchiCad.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dom, brúsené keramické tvárnice, monolitické konštrukcie, plochá strecha, kontaktné zateplenie.

ABSTRACT

The aim of the bachelor 's thesis is to work out the design documentation for realization of the construction of the detached house in Nové Mesto nad Váhom.

The building is located in slightly sloping terrain. The detached house is designed for a four membered family with a comfort dispositive organization. The house is two-floor, roofed by flat roof. The external wall walls are insulated with contact thermal insulation system ETICS.

The structural system of the building is masonry. The vertical load-bearing constructions are made from concrete blocks of permanent formwork and cut ceramic blocks. The horizontal constructions in the detached house are monolithic, reinforced concrete.

The project was mad in AutoCAD and ArchiCAD software application.

KEYWORDS

Detached house cut ceramic blocks, monolithic constructions, flat roof, contact thermal insulation.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Lenka Otiepková *Rodinný dom, Nové Mesto and Váhom*. Brno, 2020. 42 s., 275 s. příl. Bakalářska práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVEREČNÉ PRÁCE

Preohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dom, Nové Mesto nad Váhom* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 1.6 2020

Lenka Otiepková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dom, Nové Mesto nad Váhom* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1.6 2020

Lenka Otiepková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Týmto by som chcela poďakovať svojmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. Janovi Müllerovi, Ph.D. za trpezlivosť, ochotu, cenné rady a čas, ktorý mi venoval pri riešení tejto bakalárskej práci.

V Brně dne 1.6 2020

Lenka Otiepková
autor práce

OBSAH:

1.	Úvod.....	10
2.	Vlastný text práce	
	A Sprievodná správa.....	11
	B Súhrnná technická správa.....	15
	C Situačné výkresy.....	27
	D Technická správa.....	30
3.	Záver.....	35
4.	Zoznam použitých zdrojov.....	36
5.	Zoznam použitých skratiek a symbolov.....	39
6.	Zoznam príloh.....	41

1 Úvod

Bakalárska práca sa zaoberá vypracovaním projektovej dokumentácie pre uskutočnenie stavby rodinného domu v Novom Meste nad Váhom. Stavba je riešená ako budova s takmer nulovou spotrebou energie.

Navrhovaná stavba sa nachádza na parcele č.5208/15 v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Objekt je samostatne stojaci, čiastočne zapustený do svahovitého terénu. Dvojpodlažný rodinný dom je určený pre štvorčlennú rodinu.

Cieľom bakalárskej práce bolo vhodne usporiadať dispozíciu objektu, tak aby spĺňovala všetky požiadavky právnych predpisov a noriem, a aby vyhovovala užívateľom rodinného domu. Ďalším cieľom bolo zvoliť vhodný konštrukčný systém a voľbu stavebných materiálov, ktoré spolu dotvárajú funkčnosť a spoľahlivosť objektu.

Bakalárska práca je členená na šesť častí: prípravné a študijné práce, situačné výkresy, architektonicko-stavebné riešenie, stavebne konštrukčné riešenie, požiarne bezpečnostné riešenie a stavebná fyzika.

2 Vlastný text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DOM, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

DETACHED HOUSE, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2020

Obsah

A.1	Identifikačné údaje	13
A.1.1	Údaje o stavbe.....	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3	Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	13
A.2	Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia.....	13
A.3	Zoznam vstupných podkladov	14

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

- a) **Názov stavby:** Rodinný dom
- b) **Miesto stavby**

Adresa: ulica Dubčekova, 915 01 nové Mesto nad Váhom

Katastrálne územie: Nové Mesto nad Váhom

Parcelné číslo pozemku: 5208/15

- c) **Predmet projektovej dokumentácie**

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je novostavba rodinného domu, vrátane spevnených plôch, inžinierskych sietí a oplotenia. Jedná sa o stavbu trvalú s účelom pre bývanie.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **Meno a Priezvisko:** Katarína Vrábel
- b) **Adresa:** Karpatská 2479/30, 915 01 Nové Mesto nad Váhom

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

- a) **Meno a priezvisko:** Lenka Otiepková

Adresa: Topolecká 2071, 916 01 Stará Turá

- b) –
- c) –

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

SO 01 – Rodinný dom

Rodinný dom vo svahu s dvoma nadzemnými podlažiami. Založený na základových pásoch z prostého betónu. Jednoplášťová plochá strecha. Prvé nadzemné podlažie z tvárnic strateného debnenia a druhé nadzemné podlažie z keramických brúsených blokov.

SO 02 – Terasa - drevená

Pochôdzna plocha terasy z drevených lát.

SO 03 – Spevnené plochy

Chodník a príjazdová cesta z betónovej dlažby.

SO 04 – Oplotenie

Oplotenie okolo domu z pletiva a oceľových stĺpikov, zo vstupnej strany plot z betónových tvárnic.

IO 01 – Prípojka vodovodného potrubia

Prípojka vodovodu z trubky PE 100 SDR11 DN 40. Napojenie cez vodomernú šachtu.

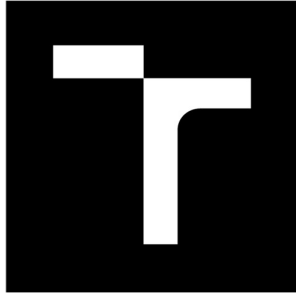
IO 02 – Prípojka plynového vedenia stredotlakého

Prípojka plynovodu bude z trubky PE 100 SDR11 DN 40. Plynomer bude umiestnený v plynomernej skrini pri plote na hranici pozemku.

- IO 03 – Prípojka silového vedenia nízkeho napätia
Elektromer bude umiestnený v elektromernej skrini v plote na hranici pozemku.
- IO 04 – Prípojka splaškovej kanalizácie
Prípojka z potrubia PVC KG DN 150. Napojenie cez revíznú šachtu.
- IO 05 – Odvod dažďovej vody
Odvod dažďovej vody potrubím PVC KG DN 125 do akumuláčnej nádrže 6 m³ a ďalej bezpečnostným prepadom do vsaku.

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Katastrálna mapa katastrálneho územia Nové Mesto nad Váhom
Geodetické zameranie výškopisu a polohopisu
Trasy distribútorov sietí
Vizuálna prehliadka parcely
Územné plánovacie podklady
Hydrogeologický a radónový prieskum
Vizuálna prehliadka parcely



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DOM, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

DETACHED HOUSE, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2020

Obsah

B.1	Popis územia stavby	17
B.2	Celkový popis stavby	19
B.2.1	Základná charakteristika stavby a jej užívania	19
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické riešenie.....	20
B.2.3	Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby	20
B.2.4	Bezbariérové užívanie stavby	21
B.2.5	Bezpečnosť pri užívaní stavby.....	21
B.2.6	Základná charakteristika objektov	21
B.2.7	Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	21
B.2.8	Zásady požiarne bezpečnostných riešení.....	21
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	22
B.2.10	Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie	22
B.2.11	Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	22
B.3	Pripojenie na technickú infraštruktúru	23
B.4	Dopravné riešenie.....	23
B.5	Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	23
B.6	Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	23
B.7	Ochrana obyvateľstva	24
B.8	Zásady organizácie výstavby	24
B.9	Celkové vodohospodárske riešenie	26

B.1 Popis územia stavby

- a) Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavaného územia a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia**

Riešené územie je vymedzené pozemkom vo vlastníctve investora. Nachádza sa v zastavanej časti katastrálneho územia Nové Mesto nad Váhom parcela číslo 5208/15.

V katastre nehnuteľností je táto parcela uvedená ako orná pôda. Pozemok má výmeru 856 m². Zastavaná plocha navrhovaného objektu je 118,48 m². V súčasnej dobe je pozemok nevyužívaný a bez stavebných objektov. Parcela je zo západu susediaca s rodinným domom, zo severu s nezastavanou parcelou a z juhu a východu je ohraničená verejnou pozemnou komunikáciou.

- b) Údaje v súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územným rozhodnutím nahradzujúca alebo územným súhlasom**

Navrhovaný objekt je v súlade s regulačným plánom mesta Nové Mesto nad Váhom.

- c) Údaje v súlade s územne plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu užívania stavby**

Podľa územného plánu mesta Nové Mesto nad Váhom, je riešená plocha určená pre rozvoj bývania v bytových a rodinných domoch mestského typu . V rozvojových územiach výstavby rodinných domov je výška zástavby ohraničená 2 podlažiami, najlepšie s využitím podkrovných priestorov. Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami stanovenými územným plánom mesta.

- d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolenie výnimky zo všeobecných požiadavkou na využívanie územia**

Výnimky ani úľavové riešenia neboli na projektovú dokumentáciu vyžadované.

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

V dobe spracovania projektovej dokumentácie boli splnené všetky požiadavky dotknutých orgánov štátnej správy a správcov sietí a sú spracované vo výkresovej časti projektovej dokumentácie.

- f) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.**

Na pozemku bolo zrealizované polohopisné a výškopisné určenie pozemku. Parcela sa nachádza v oblasti nízkeho radónového rizika. Vzhľadom na to bola navrhnutá hydroizolácia slúžiaca súčasne ako ochrana pred prenikaním radónu z podlažia. Hladina podzemnej vody neovplyvňuje stavbu.

- g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov**

Pozemok sa nachádza v geologicky stabilnom území. Nenachádza sa v pamiatkovej rezervácii ani v pamiatkovej zóne. Pozemok nespadá do územia národného parku ani chránenej krajinskej oblasti.

- h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.**
Riešené územie sa nenachádza v aktívnej záplavovej zóne ani v poddolovanom území.
- i) Vplyv stavby na okolití stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**
Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolité pozemky. Minimálne odstupové vzdialenosti sú dodržané. Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje mimo pozemok. Stavba neobsahuje žiadne technológie zvyšujúce alebo znižujúce okolitú teplotu ovzdušia alebo podzemných vôd. Neobsahuje ani žiadne zdroje technologického hluku ani zdroje nebezpečného žiarenia. Splaškové vody budú odvedené do verejnej splaškovej kanalizácie. Dažďové vody budú zvedené do akumuláčnej nádrže.
- j) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín**
V rámci výstavby sa nebudú prevádzať žiadne asanačné ani búracie práce, pozemok je nezastavaný. Na pozemku sa nenachádza žiadny porast, ktorý by bránil výstavbe.
- k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa**
Podľa katastru nehnuteľností je stavebná parcela vedená ako orná pôda poľnohospodárskeho charakteru a je chránená pomocou poľnohospodárskeho pôdneho fondu. V rozsahu zastavaného územia dôjde k odobratiu ornice v minimálnej hrúbke 30cm.
- l) Územne technické podmienky – predovšetkým možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe**
Popri pozemku vedie miestna asfaltová komunikácia. Pozemok bude napojený novou príjazdovou komunikáciou. K pozemku vedú stávajúce inžinierske siete. Objekt bude napojený novými prípojkami.
Stavba nie je riešená ako bezbariérová.
- m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**
Nie sú známe žiadne podmieňujúce investície, ktoré by navýšili rozpočet na stavbu objektu.
- n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba realizuje**
Pozemok je na parcele č. 5208/15 k. ú. Nové Mesto nad Váhom, 856 m², Vrábel Katarína, Karpatská 2479/30, Nové Mesto nad Váhom, PSČ 915 01.
- o) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo**
Ochranné pásmo vznikne z novovybudovaných inžinierskych sietí na parcele č. 5208/15 k. ú. Nové Mesto nad Váhom, 856 m², Vrábel Katarína, Karpatská 2479/30, Nové Mesto nad Váhom, PSČ 915 01.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

- a) **Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; pri zmene stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií**

Predmetom riešenia je novostavba rodinného domu.

- b) **Účel užívania stavby**

Účel užívania navrhovaného objektu je trvalé bývanie pre štvorčlennú rodinu.

- c) **Trvalá alebo dočasná stavba**

Stavba je navrhnutá ako trvalá.

- d) **Informácie o vydaných rozhodnutiach a povolenie výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavby**

Stavba splňuje technické požiadavky na stavby. Stavba rodinného domu nie je určená pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, teda nie je riešená ako bezbariérová.

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

Do dokumentácie boli zapracované všetky podmienky správcov IS napojenia na komunikáciu a pripomienky DOSS.

- f) **Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov**

Objekt nie je chránený podľa právnych predpisov a nie je ani kultúrna pamiatka.

- g) **Navrhované parametre stavby – zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti apod.,**

Zastavaná plocha: 118,48 m²

Obostavaný priestor: 908,42 m³

Úžitková plocha: 282,86 m²

Počet funkčných jednotiek: 1

- h) **Základné bilancie stavby – potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov apod.,**

Pitná voda bude zaistená z verejného vodovodu, z ktorého bude realizovaná nová prípojka k rodinnému domu.

Smerné číslo ročnej potreby vody: 35 m³/os. rok

Počet osôb v dome: 4 osoby

Ročná potreba vody: 4 x 35 = 140 m³/rok

Predpokladaná spotreba vody je 140 m³/rok.

Odkanalizovanie bude realizované do existujúcej splaškovej kanalizácie, do ktorej bude napojená nová prípojka.

Množstvo splaškových vôd sa predpokladá ako množstvo potreby vody zníženej o 10%.
Ročná potreba vody: 140 m³/rok

Predpokladané množstvo splaškových vôd: 140 x 0,9 = 126 m³/rok

Odpady budú riešené popolnicou na vyvážanie, v intervale minimálne jedenkrát za týždeň. Predpokladá sa triedenie odpadu a jeho ukladanie na príslušné skládky.

V priebehu výstavby sa predpokladá s veľmi malým množstvom emisií, ktoré vznikajú maximálne pri spaľovaní pohonných hmôt.

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

Zahájenie stavby: 1.9.2020

Dokončenie stavby: 1.9.2021

Stavba nebude členená na etapy.

j) Orientačné náklady stavby

Orientačná cena na m³ obostavané ho priestoru činí 5 500 Kč pre rok 2019.

Predpokladaná cena stavby 908,42*5 500 = 4 996 310 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

Podľa požiadavku územne plánovacej dokumentácie sa má jednať o rodinný dom mestského typu. Tomuto požiadavku je vyhovie. Umiestnenie stavby je v súlade s územným plánom. Stavba svojím umiestnením na pozemku rešpektuje priestorové riešenie územia a nenarušuje ho.

b) Architektonické riešenie – kompozície tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Objekt je samostatne stojaci dvojpodlažný rodinný dom čiastočne zapustený do terénu. Prvé podlažie je v tvare obdĺžniku a druhé podlažie je v nepravidelnom uholníkovom tvare s predsadenými konštrukciami. Rodinný dom bude zastrešený plochou strechou.

Na fasádu druhého podlažia bude použitá biela silikónová omietka a na fasádu druhého podlažia bude použitá marmolitová omietka v antracitovej farbe. Fasádu budú dopĺňať rámy okenných výplní taktiež v antracitovej farbe. Spevnené plochy budú prevedené z betónovej dlažby v šedej farbe a na terasu budú použité laty zo severského smreku.

Oplotenie pozemku je navrhnuté z poplastovaného pletiva zelenej farby a oceľových stĺpikov. Zo strany vstupu na pozemok je navrhnutý plot z betónových tvárnic pozostávajúci z múru doplnený plastovými prvkami v antracitovej farbe.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby

Dispozičné riešenie je podľa požiadavkou investora a možnosti pozemku. Hlavný vstup do objektu je v úrovni 1.S, kde sa nachádza zádverie, šatník, WC, technická miestnosť, komora, domáce práce, garáž a chodba so schodiskom. V 1.NP sa z chodby dostaneme do dvoch detských izieb, spálne so šatníkom, kúpeľne a samostatného WC, ďalej do obývacej izby spojenou s kuchyňou so

vstupom na terasu. Presné rozmiestnenie a plochy miestností sú zrejme z výkresovej dokumentácie.

Ide o súkromný objekt investora, žiadna výroba sa nenavrhuje.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Zásady riešenia prístupnosti a užívania stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie vrátane údajov o podmienkach pre výkon práce osôb so zdravotným postihnutím.

Objekt nepodlieha požiadavkám zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s predpismi a požiadavkami príslušných noriem. Po dokončení bude stavba umožňovať jej bezpečné užívanie.

B.2.6 Základná charakteristika objektov

a) Stavebné riešenie

Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný rodinný dom čiastočne zapustený do terénu. Objekt je samostatne stojaci. Zastrešený plochou strechou. Okolie domu bude mať spevnené plochy, terasu a odkvapový chodník.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt bude založený na betónových základových pásoch a podkladovej doske. Obvodové a nosné steny v prvom nadzemnom podlaží budú z betónových tvárnic strateného debnenia a v druhom nadzemnom podlaží budú obvodové a nosné steny z tvárnic typu therm. Spevnené plochy budú prevedené z betónovej dlažby a na terasu budú použité drevené laty. Oplotenie pozemku je navrhnuté z poplastovaného pletiva a oceľových stĺpikov. Zo strany vstupu na pozemok je navrhnutý plot z betónových tvárnic pozostávajúci z múru doplneným plastovými prvkami.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Použité stavebné prvky vyhovujú hodnotám úžitkových, klimatických a ďalších zaťažení uvažovaných pri návrhu nosnej konštrukcie.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Hlavným zdrojom tepla bude kondenzačný plynový kotol.

b) Zoznam technických a technologických zariadení

- Plynový kondenzačný kotol
- Kuchynský odsávač par

B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostných riešení

Protipožiarne zabezpečenie stavby bude riešené v súlade s ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování a podľa ďalších súvisiacich noriem súboru „Požární bezpečnost staveb“. Požiarne – bezpečnostné riešenie stavby je riešené samostatnou požiarnou správou, ktorá je súčasťou projektovej dokumentácie.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Viz výpočty stavebnej fyziky.

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

Zásady riešenia parametrov stavby – vetranie, kúrenie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov apod., a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie – vibrácie, hluk, prašnosť apod.

Vetranie – všetky pobytové miestnosti majú zabezpečenú potrebnú výmenu vzduchu s ohľadom na užívanie a množstvo osôb. Obytné miestnosti sú vetrané prirodzene oknami, WC a garáž sú vetrané pomocou ventilátorov.

Kúrenie – hlavným zdrojom tepla je plynový kondenzačný kotol.

Osvetlenie – denné osvetlenie a oslnenie domu je v súlade s hygienickými požiadavkami.

Zásobovanie vodou – objekt bude pripojený na verejný vodovod.

Odpadné vody – objekt bude pripojený na verejnú splaškovú kanalizáciu.

Odpady – občania, ktorí bývajú v rodinných domoch sú povinný dodržiavať všeobecnú záväznú vyhlášku mesta o nakladaní s komunálnym odpadom, ktorý vzniká z činnosti fyzických osôb. Komunálny odpad bude zhromažďovaný do nádoby na zmesový komunálny odpad umiestnený na pozemku stavebníka.

Vplyv stavby na okolie – navrhovaná stavba nebude mať negatívny vplyv na preslnenie a osvetlenie objektov v blízkom okolí. Stavba nebude produkovať vonkajší hluk a vnútorné riešenie splňuje požiadavky noriem. Použité materiály nepredstavujú riziko z hľadiska ochrany zdravia osôb a životného prostredia.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pre prenikaním radónu z podlažia

Objekt bude izolovaný proti zemnej vlhkosti.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Projektová dokumentácia nepredpokladá výskyt bludných prúdov.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

V okolí stavby sa nevyskytuje seizmická činnosť, ktorá by mala vplyv na návrh stavebných konštrukcií.

d) Ochrana pred hlukom

Rodinný dom je umiestnený v okrajovej časti mesta. V blízkosti sa nenachádza žiadna významná pozemná komunikácia ani priemyselná výroba.

e) Protipovodňové opatrenie

Stavba sa nenachádza v záplavovom území.

f) Ostatné účinky – vplyv poddolovania, výskyt metánu apod.

Stavba sa nenachádza v poddolovanom území ani na území s výskytom metánu.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry

Kanalizácia: viz situácia

Vodovod: viz situácia

NN elektrorozvod: viz situácia

Plynovod: viz situácia

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Kanalizácia: PVC KG DN 150, 11 m

Vodovod: PE 100 SDR11 DN 40, 8,2 m

NN elektrorozvod: 14 m

Plynovod: PE 100 SDR11 DN 40, 16 m

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

Popri pozemku vedie asfaltová komunikácia. Na túto komunikáciu bude pozemok napojený novým zjazdom. Nejedná sa o bytový dom alebo verejne prístupné budovy, teda nie je nutné riešiť bezbariérový prístup.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Pozemok bude napojený na účelovú komunikáciu, ktorá nadväzuje na cestu II. triedy.

c) Doprava v klúde

Súčasťou objektu je garáž pre jedno státie, možnosť parkovania je tiež na spevnenej ploche pred garážou.

d) Pešie a cyklistické chodníky

V blízkosti stavby sa nenachádzajú žiadne pešie ani cyklistické chodníky.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Terénne úpravy v rámci stavby budú pozostávať z rozprestretia ornice.

b) Použité vegetačné prvky

Vegetačné úpravy okolo objektu nie sú touto dokumentáciou riešené.

c) Biotechnické opatrenia

Navrhovaná stavba nevyžaduje biotechnické opatrenia.

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

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

Počas bežnej prevádzky stavba nevyvoláva žiadne významne nepriaznivé vplyvy. V objekte nie sú nainštalované žiadne technické a technologické zariadenia, ktoré by boli potenciálnym zdrojom hluku. Hlukové emisie objektu neprekročia hodnoty stanovené hygienickými predpismi. V okolí nepreteká žiadny významný vodný tok. Územie stavby tvorí plocha, schopná prirodzeného vsaku dažďových vôd. Splaškové odpadné vody budú

odvádzané kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie. So všetkými odpadmi bude nakladané v zmysle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadoch v platnom znení. Z hľadiska znečistenia pôd sa pri dodržaní štandardných stavebných postupov nepredpokladá negatívny vplyv.

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

Stavba nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu, nedôjde k výrubu stromov. Ide o nevýrobný objekt určený k bývaniu.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba sa nenachádza v území Natura 2000.

d) Spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie, ak je podkladom

Záväzné stanovisko posúdenia vplyvu na životné prostredie nie je podkladom.

e) V prípade projektov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané

Navrhovaná stavba nespadá do režimu zákona o integrovanej prevencii.

f) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Stavba nevyžaduje žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma týkajúce sa životného prostredia.

V prípade že je dokumentácia podkladom pre stavebné riadenie s posúdením vplyvov na životné prostredie, neuvádzajú sa informácie k bodom a), b), d) a e), alebo sú súčasťou dokumentácie vplyvov projektov na životné prostredie.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Splnenie základných požiadavkou z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.

Navrhovaná stavba nevyžaduje riešenie z hľadiska ochrany obyvateľstva.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Potreby elektrickej energie budú pokryté z rozvodov zrealizovaných v predstihu. Pre zaistenie zásobovania vodou bude prípojka vody realizovaná v predstihu. Rozhodujúcim materiálom pre stavbu je betónová zmes pre realizáciu založenia objektu a výstavbu nosnej konštrukcie 1S. Pre 1. NP budú primárne dovezeným materiálom keramické tvárnice.

b) Odvodnenie staveniska

Voda ktorá sa vyskytne na pozemku počas výstavby sa bude vsakovať do nespevnených plôch v okolí stavby, na pozemku stavebníka.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Prístup na stavenisko je z existujúcej komunikácie. Voda a el. energia bude počas výstavby využívaná z nového napojenia, prípadne z mobilného zdroja. Pred začatím stavby budú vytýčené inžinierske siete a zaistená ich ochrana.

d) Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky

Stavba nebude mať vplyv na okolité stavby, ani pozemky.

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

Stavenisko bude neprístupné tretím osobám. Na území staveniska nie potrebný výrub drevín ani demolačné a asanačné práce.

f) Maximálne, dočasné a trvalé zábery pre stavenisko

Zábor bude len dočasný.

g) Požiadavky na bezbariérové obchôdzne trasy

Nie je nutné realizovať bezbariérové obchôdzne plochy, ide o súkromnú stavbu rodinného domu bez zásahu do existujúcich komunikačných priestorov.

h) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Pri stavbe budú vznikať odpady súvisiace s činnosťou stavebnej firmy, ide o obaly sypkých stavebných hmôt, poškodené alebo inak nepoužiteľné stavebné hmoty, obaly z náterových a tesniacich hmôt, odpad z plastov, izolačných stavebných materiálov, odpad železa a ocele. Tieto odpady budú triedené a ukladané na povolenú skládku. Zhotoviteľ stavby zaistí pri realizácii stavby triedenie odpadov, ich oddelené uloženie do pripravených kontajnerov a uloženie na povolenú skládku. Stavebné odpady budú odvázané na určené príslušné skládky. Dodávateľ ku kolaudácii doloží doklad o uložení odpadov na skládku príslušnej kategórie. S odpadmi bude naložené podľa ich skutočných vlastností, mimo iné v súlade s vyhláškou č. 294/05 Sb. Odpady budú triedené podľa druhov a skutočných vlastností. Prednostne budú využiteľné odpady odovzdané k recyklácii následného využitia.

Charakteristika a zatriedenie predpokladaných odpadov zo stavby podľa katalógu odpadov z vyhlášky číslo 93/2016 Sb.:

17 01 01	Betón	1,2 t	- odstránenie
17 01 02	Tehly+ úlomky	1,8 t	- odstránenie
17 01 03	Keramika	0,9 t	- odstránenie
17 02 01	Drevo	0,3 t	- recyklácia
17 04 07	Zmesné kovy	0,5 t	- recyklácia
17 08 02	SDK	0,3 t	- odstránenie
15 01 01	Papierové obaly	0,2 t	- recyklácia
15 01 02	Plastové obaly	0,3 t	- recyklácia

i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depóniu zemín

Pri výstavbe bude realizovaná skrývka ornice a vyhlbenie základových pásov. Zemina bude využitá pri terénnych úpravách pozemku.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Pri realizácii stavby bude vykonané opatrenie minimalizujúce hluk a prašnosť v okolí stavby, nočná prevádzka nebude realizovaná. Nedôjde k poškodeniu okolitej zelene.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pri realizácii a príprave stavby je nutné dodržiavať:

- Nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku
- Nariadenie 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
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zaistení ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Zodpovednosť má zadávateľ, zhotoviteľ alebo stavebný dozor na stavbe.

Pracovníci musia byť riadne preškolení, musia mať príslušné ochranné pomôcky.

Ďalej je nutné dodržiavať technologické postupy výrobcov použitých materiálov.

l) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Úpravy nie sú požadované vzhľadom k rozsahu stavby.

m) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Pre stavbu sa neuvažujú žiadne dopravné inžinierske opatrenia.

n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre realizáciu stavby – realizácia stavby za prevádzky, opatrenie proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe apod.

Vzhľadom k rozsahu stavby nie sú požadované.

o) Postup výstavby, rozhodujúce dielčie termíny

Harmonogram a časový plán výstavby bude zapracovaný dodávateľom stavby.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Nebezpečné odpady sa nepredpokladajú. Nebudú skladované závadné látky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DOM, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

DETACHED HOUSE, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2020

Obsah

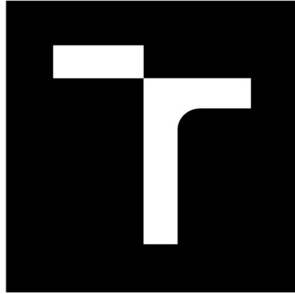
C.1	Situačný výkres širších vzťahov	29
C.2	Koordináčny situačný výkres	29

C.1 Situačný výkres širších vzťahov

Viz zložka č. 2 – C Situačné výkresy

C.2 Koordinačný situačný výkres

Viz zložka č. 2 – C Situačné výkresy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DOM, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

DETACHED HOUSE, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

D. TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2020

Obsah

D.1	Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu	32
D.1.1	Architektonicko-stavebné riešenie.....	32
D.1.2	Stavebne konštrukčné riešenie.....	33
D.1.3	Požiarne bezpečnostné riešenie	34

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Novostavba rodinného domu je určená na bývanie pre 4-člennú rodinu.

Objekt SO 01 – Rodinný dom

Zastavaná plocha: 118,48 m²

Obostavaný priestor: 908,42 m²

Úžitková plocha: 282,86 m²

Počet funkčných jednotiek: 1

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie, bezbariérové užívanie stavby

Ide o dvojpodlažný samostatne stojaci rodinný dom zasadený do svahovitého terénu, ktorému je prispôsobený tvar domu. Prvé podlažie je obdĺžnikového tvaru a druhé podlažie má nepravidelný uholníkový tvar. Dom je zastrešený jednoplášťovou plochou strechou s atikou.

Na fasádu prvého podlažia je navrhnutá soklová omietka marmolit v antracitovej farbe a na druhé podlažie biela silikónová tenkovrstvá omietka, spolu vytvárajú zaujímavý kontrast. K fasáde sú doladené plastové okná a dvere v antracitovej farbe. Plochá strecha je pokrytá asfaltovými pásmi.

Hlavný vstup do objektu je v úrovni 1.S, kde sa nachádza zádverie, šatník, WC, technická miestnosť, komora, domáce práce, garáž a chodba so schodiskom. V 1.NP sa z chodby dostaneme do dvoch detských izieb, spálne so šatníkom, kúpeľne a samostatného WC, ďalej do obývacej izby spojenou s kuchyňou so vstupom na terasu.

Objekt nepodlieha požiadavkám zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavby.

Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Prvé podlažie je murované z betónových tvárnic pre stratené debnenie. Steny druhého podlažia sú z brúsených keramických tvárnic typu Therm.

Stropné konštrukcie v celom objekte sú železobetónové monolitické stropné dosky. Strecha je plochá jednoplášťová s atikou.

Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie

Viz zložka č. 6 – Stavebná fyzika

b) Výkresová časť

V samostatnej prílohe, viz zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie.

D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

a) Technická správa

Zemné práce

Terén pozemku je svahovitý. Ornica sa sejme v hrúbke 200 mm z pôvodného terénu, bude odložená na pozemku investora a po dokončení prác bude znova použitá na pozemku. Objekt bude založený podľa výkresu základov.

Základy

Základové pásy sú z prostého betónu. V niektorých častiach na základové pásy nadväzujú murované základy z betónových tvárnic pre stratené debnenie. Betónové tvárnice budú vyliate betónom a vystužené betonárskou výstužou. Murované základy budú po obvode zateplené XPS hrúbky 200 mm.

Základová doska bude z betónu C20/25 – XC2 a bude vystužená kari sieťou 150/150/8 v jednej vrstve.

Zvislé konštrukcie

Obvodové a nosné konštrukcie v 1.S sú z betónových tvárnic pre stratené debnenie vyliate betónom a vystužené betonárskou výstužou hrúbky 250 mm. Obvodové steny sú zateplené extrudovaným polystyrénom hrúbky 200 mm.

Obvodové a nosné konštrukcie v 1.NP sú z brúsených keramických tvárnic typu Therm hrúbky 250 mm. Obvodové steny sú zateplené systémom ETICS z expandovaného polystyrénu hrúbky 200 mm.

Vnútorne nenosné steny sú z brúsených keramických tvárnic typu Therm hrúbky 115 mm.

Stropy a schodisko

Stropy sú železobetónové monolitické dosky hrúbky 200 mm. Trojramenné schodisko je navrhnuté taktiež monolitické železobetónové.

Strecha

Strecha je navrhnutá plochá jednoplášťová. Vyspádovaná spádovými klinmi z penového polystyrénu so sklonom 3 %. Zateplená pomocou penového polystyrénu 150 v hrúbke 300 mm. Na hornú vrstvu sú použité asfaltové pásy.

Podlahové konštrukcie

Podlahy sú navrhnuté ťažké plávajúce. Nášľapná vrstva je keramická dlažba alebo laminátová podlaha. V garáži je ako nášľapná vrstva navrhnutá epoxidová stierka.

Vetranie objektu

Miestnosť WC v prvom aj druhom podlaží je odvetraná pomocou malého radiálneho ventilátoru na strechu. Garáž je odvetraná axiálnym ventilátorom cez fasádu domu. V prvom podlaží je technická miestnosť a komora vetraná pomocou vetracej mriežky vo dverách. Ostatné miestnosti v objekte sú vetrané prirodzene.

Vykurovanie objektu

Objekt je vykurovaný pomocou plynového kondenzačného kotla. Teplovodný systém vykurovania pomocou doskových vykurovacích telies.

Ohrev vody

Voda v objekte je ohrievaná pomocou plynového kondenzačného kotla s integrovaným zásobníkom teplej vody.

b) Výkresová časť

Viz zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie a zložka č. 4 – D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie.

c) Statické posúdenie

Výpočty základových konštrukcií a schodiska viz zložka č. 1 – Přípravné a študijné práce Príloha č. 1.1 Predbežný návrh rozmerov konštrukcií.

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

Viz zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

3 Záver

Cieľom bakalárskej práce bolo vhodne vyriešiť dispozíciu rodinného domu a konštrukčné riešenie, vzhľadom na umiestnenie vo svahovitom teréne. Navrhovaný objekt splňuje požiadavky pre budovy s takmer nulovou spotrebou energie. Projektová dokumentácia je riešená v rozsahu dokumentácie pre uskutočnenie stavby rodinného domu v Novom Meste nad Váhom.

Pri spracovaní práce som čerpala zo znalostí nadobudnutých počas štúdia a odborných rád vedúceho bakalárskej práce. Využívala som technické listy výrobcov, platné zákony, vyhlášky a normy.

4 Zoznam použitých zdrojov

Právne predpisy

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požárnej ochrany stavieb.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požiadavciach na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 230/2015 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požiadavciach na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavciach zabezpečujících bezbariérové užívání stavieb
- Vyhláška č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci stavieb ve znění novely vyhlášky č. 405/2017 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 246/2018 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., o bližších minimálních požiadavciach na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništiach
- Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb., O technických požiadavciach na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění zákona č. 88/2016 Sb.

Normy

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních stavieb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost stavieb – společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost stavieb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost stavieb – Zásobování požární vodou 34
- ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požiadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.

- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- ČSN 73 0525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.
- ČSN 73 4130: 2010 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Literatúra

- Klimešová, Jarmila – Nauka o pozemních stavbách: modul M 01, 1. Vydání, Brno, Nakladatelství: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno
- Remeš, Utíkalová, Kacálek, Kalousek, Petříček a kolektiv – Stavební příručka, 2. Aktualizované vydání, Nakladatelství: Grada Publishing, a.s., Praha 2014
- Beneš, Sedláková, Rusinová, Benešová a Švecová – Požární bezpečnost staveb, Modul M01. 2016. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2016. ISBN 978-807204-943-1.

Webové stránky

- [1] *Wienerberger: Porotherm* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm.html>
- [2] *Premac: Debniaca tvárnica* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.premac.sk/stavba/debniaca-tvarnica/>
- [3] *Isover: Tepelná izolácia* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.isover.sk/>
- [4] *Pir: Izolácia podlahy* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/vypis/6076-podlahove>
- [5] *Systém montáže okien* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.predsazenamontazoken.cz/>
- [6] *Okná: Plastové okná a vstupné dvere* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.okna.eu/>
- [7] *Hormann: Garážová brána* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.hormann.cz/>
- [8] *Topwet: Odvodnenie strechy* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- [9] *Topsafe: Bezpečnostný systém strechy* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>
- [10] *Fakro: Strešný výlez* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.fakro.cz/>
- [11] *Almeva: Plastový komín* [online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.almeva.sk/sk/produkty/plastove-systemy>

- [12] *Viessmann: Plynový kondenzačný kotol*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.viessmann.sk/>
- [13] *Premac: Betónová dlažba*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.premac.sk/zamkova-dlazba/>
- [14] *Sun systém: Vonkajšie rolety pod fasádu*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.sunsystem.cz/>
- [15] *Terasové dosky*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.kvalitny-tatranskyprofil.sk/produkty/terasove-dosky/>
- [16] *Umakov: Sklenené zábradlie*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.umakov.cz/>
- [17] *Nicoll: Akumulačná nádrž*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.nicoll.cz/>
- [18] *Briol: Zemný vrut*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.briol.cz/>
- [19] *Doplňkový sortiment*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [20] *Kataster nehnuteľností*[online]. [cit. 2020-05-30]. Dostupné z: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/?bm=zbgis&z=8&c=19.530000,48.800000#>

5 Zoznam použitých skratiek a symbolov

PD	projektová dokumentace
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
B.p.v.	Balt po vyrovnání
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
OZN.	označení
NP	nadzemní podlaží
ČSN	česká státní norma
DN	průměr
č..	číslo
Min.	minimálně
m n.m.	metrů nad mořem
k.ú.	katastrální území
p.u.	požární úsek
p.č.	parcelní číslo
PE	polyetylen
Pozn.	Poznámka
PBS	požární bezpečnost staveb
SPB	stupeň požární bezpečnosti
Tab.	tabulka
S-	skladba
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
NN	nízké napětí
STL	stredotlaký
M	měřítko
R	teplotní odpor konstrukce
V	objem
R	mezní stav únosnosti
E	mezní stav celistvosti
I	mezní stav tepelné izolace
REI 120	požární odolnost konstrukce
N1.01-II	označení požárního úseku-stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosný hasicí přístroj 183B hasicí přístroj s hasicí schopností
183B	pro hašení pevných látek
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
λ_d	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
U	součinitel prostupu tepla [W/m ² ·K]
U _{N,20}	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m ² ·K]

U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [$W/(m^2 \cdot K)$]
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [$W/m^2 \cdot K$]
$U_{N,rq}$	součinitel prostupu tepla požadovaný [$W/(m^2 \cdot K)$]
$U_{N,rec}$	součinitel prostupu tepla doporučený [$W/(m^2 \cdot K)$]
d	tloušťka vrstvy konstrukce [m]

6 Zoznam príloh

Zložka č. 1 – Prípravné a študijné práce

- 01 – Štúdia 1.NP – 2 A4
- 02 – Štúdia 2.NP – 2A4
- 03 – Situácia – 2 A4
- 04 – Pôdorys 1.NP – 2 A4
- 05 – Pôdorys 2.NP – 2 A4
- 06 – Rez A-A – 2 A4
- 07 – Výkres základov – 2 A4
- 08 – Výkres strechy – 2 A4
- 09 – Výkres tvaru – 2 A4
- 10 – Pohľady južný a severný – 2 A4
- 11 – Pohľady východný a západný – 2 A4
- 12 – 3D Model nosného konštrukčného systému – 2 A4
- Príloha č. 1 Predbežný návrh rozmerov konštrukcií – 7 A4
- Príloha č. 2 Vizualizácia objektu – 3 A4

Zložka č. 2 – C Situačné výkresy

- C.1 Situačný výkres širších vzťahov – 2 A4
- C.2 Koordinačná situácia – 4 A4

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

- D1.1.01 – Pôdorys 1.S – 4 A4
- D1.1.02 – Pôdorys 1.NP – 4 A4
- D1.1.03 – Rez A-A – 4 A4
- D1.1.04 – Pohľad južný – 4 A4
- D1.1.05 – Pohľad severný – 4 A4
- D1.1.06 – Pohľad východný a západný – 4 A4
- Príloha č. 1 Výpis skladieb konštrukcií – 6 A4
- Príloha č. 2 Výpis prvkov – 5 A4

Zložka č. 4 – D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

- D1.2.01 – Detail atiky – 2 A4
- D1.2.02 – Detail vpuste – 2 A4
- D1.2.03 – Detail soklu – 2 A4
- D1.2.04 – Detail založenia – 4 A4
- D1.2.05 – Detail parapetu okna – 2 A4
- D1.2.06 – Detail ostenia okna – 2 A4
- D1.2.07 – Detail nadpražia okna – 2 A4
- D1.2.08 – Detail vstupných dverí – 2 A4
- D1.2.09 – Detail nadpražia garážových dverí – 2 A4
- D1.2.10 – Detail vjazdu do garáže – 2 A4
- D1.2.11 – Detail kotvenia zábradlia okna – 2 A4

- D1.2.12 – Detail kotvenia zábradlia schodiska – 2 A4
- D1.2.13 – Detail založenia schodiska – 2 A4
- D1.2.14 – Detail kotvenia terasy – 2 A4
- D1.2.15 – Detail kotvenia bezpečnostného bodu – 2 A4
- D1.2.16 – Výkres základov – 4 A4
- D1.2.17 – Výkres tvaru stropu nad 1.S – 4 A4
- D1.2.18 – Výkres tvaru stropu nad 1.NP – 4 A4
- D1.2.19 – Výkres strechy – 4 A4
- D1.2.20 – Schéma splaškovej a dažďovej kanalizácie – 2 A4

Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

- D1.3.01 – Technická správa požiarnej ochrany – 10 A4
- D1.3.02 – Situácia – 2 A4
- D1.3.03 – Pôdorys 1.NP – 2 A4
- D1.3.04 – Pôdorys 2.NP – 2 A4

Zložka č. 6 – Stavebná fyzika

- Technická správa stavebnej fyziky – 21 A4
- Príloha č. 1 Zhrnutie vlastností hodnotených konštrukcií – 51 A4
- Príloha č. 2 Súčiniteľ priestupu tepla – 3 A4
- Príloha č. 3 Energetický štítok budovy – 6 A4
- Príloha č. 4 Akustika stavebných konštrukcií – 2 A4
- Príloha č. 5 Výpočet vybraných miestností preslnenia a oslnenia – 16 A4
- Príloha č. 6 Výpočet denného osvetlenia pozemku – 13 A4

Zložka č. 7 – Technické listy výrobcov

- 01 Extrudovaný polystyrén – 1 A4
- 02 Isover EPS 100 F – 1 A4
- 03 Isover EPS 150 – 1 A4
- 04 PIR izolácia podlahy – 2 A4
- 05 Porothem 25 Aku Z Profi – 1 A4
- 06 Premac Debniace tvárnice – 2 A4
- 07 Vitodens plynový kondenzačný kotol – 3 A4

Plagát

- Plagát B1 – 11 A4