



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC

MASONRY FAMILY HOUSE MADE OF AUTOCLAVED AERATED CONCRETE BLOCKS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Krošláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2018



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	Petra Krošláková
Název	Zděný rodinný dům z pórobetonových tvárníc
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. 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 a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Hlavným cieľom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie pre zhotovenie stavby rodinného domu. Objekt je situovaný v obci Nitrianske Hrnčiarovce v tesnej blízkosti krajského mesta Nitra. Pozemok rodinného domu je mierne svahovitý, orientovaný juhozápadne, s výhľadom na Nitru. Novostavba je osadená v pokojnej lokalite rodinných domov a svojím architektonickým riešením zapadá do okolitej zástavby. Jedná sa o murovaný, dvojposchodový, čiastočne podpivničený objekt z pórobetonových tvárnic, s garážovým priestorom pre dve parkovacie státa. Strešná konštrukcia je navrhnutá ako jednoplášťová plochá strecha s pochôdnou terasou nad garážovou časťou a vegetačným súvrstvom nad obytnou časťou. Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s aktuálnym znením českých technických noriem, vyhlášok a zákonov. Samotná práca je rozdelená na textovú a výkresovú časť.

KLÍČOVÁ SLOVA

Murovaná novostavba rodinného domu, zděný rodinný dům z pórobetonových tvárnic, Novostavba rodinného domu v Nitrianskych Hrnčiarovciach

ABSTRACT

The main aim of this bachelor's thesis is an elaboration of the project documentation for the construction of object of the family house, which is situated in the community Nitrianske Hrnčiarovce very close to the county town Nitra. The land is quiet gentle orientated on the southeast part with a view on Nitra. The newly-built house is located in the quiet habitat of family houses and by its own architectural solution fits to the closest development area. This family house is projected as a masonry construction made of autoclaved aerated concrete blocks, with two floors and a basement under the living part. Object has a garage with two parking places. The flat roof is projected above the living and garage part. Above the living part is a flat roof consisted of the vegetation and there is a flat terrace roof above the garage part. The project documentation is processed in the connection with the Czech actual laws, notice and norms. The main work is divided into the text part and drawing part.

KEYWORDS

masonry construction made of autoclaved aerated concrete blocks wooden house, , newly-built family house in the community Nitrianske Hrnčiarovce, bachelor's thesis, construction

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Petra Krošláková *Zděný rodinný dům z pórobetonových tvárnic*. Brno, 2018. 54 s., 290 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prehlasujem, že som bakalársku prácu spracovala samostatne a že som uviedla všetky použité informačné zdroje.

V Brně dne 06. 05. 2018

Petra Krošláková
autor práce

POĎAKOVANIE:

Touto cestou by som chcela vyjadriť poďakovanie predovšetkým môjmu vedúcemu bakalárskej práce, doc. Ing. Janovi Pěňčíkovi, Ph.D. za odborné vedenie práce, konzultácie a pomoc v riešenej problematike témy. Veľká vďaka patrí aj Ing. Davidovi Bečkovskému, P.h.D., za umožnenie náhradných konzultácií a spracovanie tepelne fyzikálnej časti projektu. Ďalej by som sa chcela poďakovať Ing. Markéte Sedlákovej P.h.D., Ing. Petre Berkovej P.h.D., za odborné konzultovanie požiarne bezpečnostnej a akusticky insolačnej časti projektu. Vďaka patrí aj mojej rodine a priateľom, ktorí mi boli počas celej doby vypracovávania bakalárskej práce veľkou oporou.

V Brně dne 06. 05. 2018

Petra Krošláková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 06. 05. 2018

Petra Krošláková
autor práce

OBSAH

A	SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	13
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	Zoznam vstupných podkladov	13
A.3	Údaje o území.....	14
A.4	Údaje o stavbe.....	15
B	Súhrnná technická správa	18
B.1	Popis územia stavby	18
B.2	Celkový popis stavby	19
B.2.1	Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek	19
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické riešenie.....	20
B.2.3	Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby.....	21
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	23
B.2.8	Požiarne bezpečnostné riešenie.....	23
B.2.9	Zásady hospodárenia s energiami	24
B.2.10	Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie	24
B.3	Pripojenie na technickú infraštruktúru	25
B.3.1	Pripájacie miesta technickej infraštruktúry.....	25
B.4	Dopravné riešenie.....	26
B.5	Riešenie vegetácie a súvisiace terénne úpravy	26
B.6	Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana.....	27
B.6.1	Vplyv stavby na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda	27
B.7	Ochrana obyvateľstva.....	28
B.8	Zásady organizácie výstavby	28
C	DOKUMENTÁCIA STAVBY.....	33

C.1	Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu.....	33
C.1.1	Architektonicko-stavebné riešenie	33
C.1.2	Prevádzkové riešenie	33
C.1.3	Bezbariérové užívanie stavby.....	34
C.1.4	Konštrukčné a stavebné riešenie	34
C.1.5	Hodnoty užitočných, klimatických a ďalších zaťažení uvažovaných pri návrhu nosnej konštrukcie	37
C.1.6	Technologické podmienky postupu prác, ktoré by mohli ovplyvniť vlastné konštrukcie alebo prípadne susedné stavby	37
C.1.7	Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie.....	37
C.1.8	Požiarne- bezpečnostné riešenie	38
C.1.9	Technika prostredia stavieb	38
C.2	Dokumentácia technických a technologických zariadení.....	38
	ZÁVER	39
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	40
	KATALÓGOVÉ LISTY VÝROBCOV- ODKAZY	40
	ZÁKONY, PREDPISY ČSN, VYHLÁŠKY	42
	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV.....	44
	ZOZNAM PRÍLOH	51
	Zložka č. 1.....	51
	Prípravné a študijné práce	51
	Zložka č. 2.....	51
	C: Situačné výkresy.....	51
	Zložka č. 3.....	52
	D1.1 Architektonicko- stavebné riešenie	52
	Stavebno-konštrukčné riešenie.....	52
	D1.2 Zložka č. 4.....	52
	Požiarne bezpečnostné riešenie	53
	D1.3 Zložka č. 5.....	53
	Stavebná fyzika.....	53
	Zložka č. 6.....	53
	Ostatné výpočty.....	54
	Zložka č. 7	54

ÚVOD

Cieľom tejto bakalárskej práce je návrh dvojposchodového, čiastočne podpivničeného rodinného domu, ktorý bude slúžiť pre funkčné využívanie štvorčlennou rodinnou.

Objekt je situovaný neďaleko centra obce Nitrianske Hrnčiarovce na parcele č. 1132/12 orientovaný juhovýchodne s výhľadom na krajské mesto Nitra . Vstup na pozemok je z miestnej komunikácie zo západnej strany. Samotný pozemok je mierne svahovitý. Okolitá zástavba je tvorená prevažne novostavbami rodinných domov. RD je navrhnutý ako murovaný zo systému YTONG. Pôdorys domu je atypický a priestorovo rozdelený na obytnú a garážovú časť s dvomi parkovacími státiami. Rodinný dom má navrhnuté dva typy plochých strešných jednoplášťových konštrukcií. Nad 1. NP garážovej časti je ohraničený terasovou pochôdznou strechou a nad 2. NP obytnej časti je ohraničený vegetačnou zelenou strechou.

Objekt je navrhovaný v súlade s platnými českými technickými normami, zákonmi a predpismi. V plnom rozsahu musia byť zabezpečené statické, dispozičné, akustické, tepelno-technické a požiarne bezpečnostné požiadavky, aby bolo objekt možné funkčne a komfortne využívať.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Krošláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2018

Názov akcie: Zděný rodinný dům z pórobetonových tvárnic
Investor: Juraj Kováč, Trieda Andreja Hlinku 28, 94901 Nitra, Slovensko
Stupeň PD: Dokumentácia pre stavebné povolenie

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) názov stavby

Zděný rodinný dům z pórobetonových tvárnic

b) miesto stavby

Na strelnici 12, 95101 Nitrianske Hrnčiarovce, Slovensko
p.č. 1132/12

c) predmet projektovej dokumentácie

dokumentácia pre stavebné povolenie

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodná firma alebo názov, IČ, ak bolo pridelené, adresa sídla

DEKPROJEKT SR s.r.o. , IČO: 48078336, Kamenná ul. 6, 010 01 Žilina,
Slovenská republika

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

a) meno, priezvisko, adresa

Petra Krošláková, Jaseňová 19/a , 94901 Nitra

b) meno a priezvisko hlavného projektanta

Petra Krošláková, Jaseňová 19/a , 94901 Nitra

- | | |
|--|------------------|
| ○ Projekt požiarnej ochrany | Petra Krošláková |
| ○ Spracovanie tepelne- technického posúdenia | Petra Krošláková |
| ○ Akustika a osvetlenie | Petra Krošláková |

A.2 Zoznam vstupných podkladov

Ako podklad pre spracovanie tejto dokumentácie slúžili nasledujúce materiály:

- Obhliadka staveniska
- Situačné podklady – situácia z katastru nehnuteľností, informácie o parcelách z katastru nehnuteľností, základné informácie o inžinierskych sieťach (od zadávateľa)
- Pracovné konzultácie so zadávateľom- objednávateľom
- Štúdie

A.3 Údaje o území

a) rozsah riešeného územia

Záujmový pozemok sa nachádza v obci Nitrianske Hrnčiarovce, katastrálne územie Nitrianske Hrnčiarovce parc. č. 1132/12. , v zastavanej oblasti rodinných domov. Pozemok pre realizáciu novostavby RD bol vybraný zadávateľom. Stavenisko sa bude nachádzať v areáli daného pozemku na parc. č. 1132/12.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Daná lokalita nie je chránená podľa žiadnych právnych predpisov

c) údaje o odtokových pomeroch

Zrážkové vody dopadajúce na plochú jednoplášťovú vegetačnú strechu nad 2.NP budú odvádzané 2 vnútornými zvislými strešnými zvodmi a zrážkové vody jednoplášťovej plochej pochôdznej strechy nad 1.NP budú odvádzané zaatikovým strešným žlabom ústiacim do 2 vodorovných dažďových zvodov. Priemer potrubí je stanovený na základe výpočtu zohľadňujúci intenzitu zrážok pre danú oblasť a na základe zabranej plochy oboch strešných konštrukcií. Vzhľadom k využitiu zrážkových vôd je pre daný pozemok navrhnutý systém pre hospodárenie s dažďovou vodou s retenčnou nádržou o objeme 4,8 m³, kam je zvedené dažďové potrubie. Zvyšok vôd bude prostredníctvom trativodu zvedených do vsakovacej armatúry osadenej v zemi vo východnej časti parcely. Odvod dažďových vôd je v obci riešený pre každý pozemok samostatne.

Dažďová voda bude využívaná pre zavlažovanie zelených plôch a vegetácie. Potrubia sú navrhnuté z PVC KG.

Okolo RD je navrhnutý okapový chodník a drenážne potrubie v dvoch výškových úrovniach pre zabezpečenie odtoku zrážkových a podzemných vôd smerom od objektu. V okolí domu bude množstvo zelenej plochy, ktorá bude slúžiť pre prirodzené vsakovanie vody do povrchu.

d) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, alebo ak je vydané územné rozhodnutie alebo územné opatrenie, poprípade alebo ak je vydaný územný súhlas

V platnosti je územný plán obce Nitrianske Hrnčiarovce v znení zmien a doplnkov č.1 z októbra 2017, kde je územie stavby evidované ako ÚPC-B zástavba IBV- individuálna bytová výstavba. Toto zatriedenie odpovedá účelu objektu.

e) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou

Na túto akciu bolo vydané územné rozhodnutie o umiestnení stavby. Dokumentácia je spracovaná v súlade s týmto rozhodnutím.

f) údaje o dodržaní obecných požiadaviek na využitie územia

Umiestnením predmetnej stavby nedošlo k porušeniu vyhlášky o obecných požiadavkách na využitie územia.

g) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Všetky požiadavky dotknutých úradov boli splnené.

h) zoznam výnimiek a úľavových riešení

Na stavbu neboli doposiaľ vydané žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

V súvislosti s výstavbou predmetnej akcie nie sú žiadne podmieňujúce investície.

j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých prevádzaním stavby

1.) Pozemky dotknuté výstavbou:

- o parc. č. 1132/112 – výmera – 1543,15 m², typ parcely- C, druh – orná pôda, využitie- pozemok pre výstavbu budúceho rodinného domu, majiteľ- Juraj Kováč

2.) Pozemky dotknuté zariadením staveniska:

- o parc. č. 1132/112 – výmera – 1543,15 m², typ parcely- C, druh – orná pôda, využitie- pozemok pre výstavbu budúceho rodinného domu, majiteľ- Juraj Kováč

3.) Pozemky susediace:

- o parc. č. 1482/27- výmera 956,25 m², typ parcely- C, druh- zastavané plochy a nádvoria, využitie – pozemok na ktorom je RD, majiteľ – Peter Pochaba
- o par.č. 1132/96 – výmera 1530,24 m², druh orná pôda, využitie – pozemok pre výstavbu budúceho RD, majiteľ –Csollár Gabriel
- o parc. č. 1132/97 – výmera 1231,44 m², typ parcely- C, druh a spôsob využitia - ostatné plochy, majiteľ – Ďuran Marek

A.4 Údaje o stavbe

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Jedná sa o murovanú novostavbu rodinného domu.

b) účel užívania stavby

Novopostavený objekt bude plniť funkciu bývania.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu.

d) údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov

Stavba nie je chránená podľa žiadnych právnych predpisov.

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

V rámci tejto PD neriešené.

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

Všetky požiadavky dotknutých orgánov a organizácií sú splnené.

g) zoznam výnimiek a iných úľavových riešení

Na stavbu neboli doposiaľ vydané žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha	199,97 m ²
Celková plocha pozemku	2149,77 m ²
Percento zastavania	9,3 %
Spevnené plochy	193,73 m ²
Predpokladaný počet osôb	4
Funkčná jednotka	1

i) základná bilancia stavby

V rámci tejto PD neriešené. Nove prípojky sa prevádzajú.

j) základné predpoklady výstavby

Rozhodujúce časové termíny:	začiatok	koniec
prípojky, zemné práce, hrubá spodná stavba	05/2018	07/2018
hrubá vrchná stavba	08/2018	10/2018
podlahy, inštalácie, obklady, omietky, nátery, terénne úpravy	03/2019	04/2019
ukončenie realizačného procesu výstavby		05/2019

k) orientačné náklady stavby

cca 100 000- 150 000 eur

l) členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

Stavba bude prevedená v jednej technologickej etape, ktorej súčasťou budú technologické prestávky z dôvodu zrenia jednotlivých konštrukcií.

Členenie na jednotlivé objekty:

- o SO01–Rodinný dom
- o SO02- kanalizačná prípojka
- o SO03- vodovodná prípojka
- o SO04- elektrická prípojka
- o SO05- plynová prípojka

V novostavbe RD bude zriadená jedna samostatná technická miestnosť umiestnená v suteréne so všetkými technologickými zariadeniami podľa požiadaviek investora.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Krošláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2018

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Popis územia stavby

a) *charakteristika stavebného pozemku*

Stavebný pozemok s p.č. 1132/12 je mierne svahovitý, pokrytý vyšším trávnatým porastom a orientovaný juhozápadne. Situovaný je neďaleko centra obce Nitrianske Hrnčiarovce v tesnej blízkosti krajského mesta Nitra. Vstup na pozemok je z miestnej komunikácie zo západnej strany. Okolité zástavba je tvorená prevažne novostavbami rodinných domov. Celková výmera pozemku je 2149,77 m². Výškový rozdiel medzi najvyšším a najnižším miestom daného pozemku je približne 2 m. Stavenisko bude realizované na pozemku investora a susedné pozemky nebudú danou výstavbou dotknuté z hľadiska záberov pozemkov ani prístupu. Stavebný pozemok je pre daný zámer vhodný.

b) *výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov*

Neboli prevedené žiadne prieskumy. Projektant pri spracovaní projektovej dokumentácie vychádzal z dostupných informácií o danej lokalite a priamej obhliadky stavebnej parcely za účasti investora. Na základe dostupných a overených informácií je lokalita a oblasť parcely charakteristická nasledujúcimi pomermi:

o *Geologické pomery*

V danej lokalite sa vyskytujú piesočnato- hlinité pôdy. Toto územie je súčasťou začínajúceho pohoria Tribeča, kde sa vyskytujú prevažne granitoidné horniny, niektoré druhy rúl a svory.

o *Hydrogeologické pomery*

Na základe dostupných informácií o danej lokalite sa stavebná parcela nachádza mimo územia so zvýšenou hladinou podzemnej vody.

o *Radónové pomery*

V danej lokalite je stanovené stredné radónové riziko.

c) *stávajúce ochranné a bezpečnostné pásma*

Počas priebehu výstavby RD budú zachované ochranné pásma všetkých stávajúcich inžinierskych komunikácií a sietí.

d) *poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolované územie a pod.*

Okolité územie ako aj samotný pozemok, na ktorom bude budúci RD postavený nepatrí medzi lokality s povodňovým rizikom a nenachádza sa ani v pásme poddolovaného územia.

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

Stavebný proces a neskôr ani samotná stavba nebude mať negatívny vplyv na okolité stavby a pozemky. Počas funkčného účelového využívania stavebného objektu nebudú produkované žiadne nebezpečné odpady a nebude vznikať ani nadmerný hluk či iné produkty obťažujúce okolie. Odtokové pomery budú riešené drenážnym potrubím osadeným v zemi v dvoch výškových úrovniach pre zabezpečenie plynulého odtoku dažďových a podzemných vôd z okolia objektu RD. Okolo RD bude vybudovaný okapový chodník. Zrážkové vody dopadajúce na strešné

konštrukcie budú odvádzané strešnými vodorovnými a zvislými strešnými zvodmi a zaatikovým žlabom do dažďového potrubia a odtiaľ do retenčnej nádrže z kadiaľ bude prebytočné množstvo vody vyvedené trativodom do vsakovacej armatúry. K prirodzenému vsakovaniu vôd na pozemku budú prispievať zelené plochy.

f) požiadavky na asanáciu, demolácie, výrub drevín

Nie sú potrebné žiadne požiadavky na asanáciu, demoláciu alebo výrub drevín.

g) požiadavky na maximálne zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Výstavbou RD nevznikajú žiadne požiadavky na záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa. Jedná sa o novostavbu a nedôjde k zmene užívania danej parcely.

h) územne technické podmienky

V danej lokalite je vybudovaná kompletná sieť technickej infraštruktúry. Objekt RD bude napojený novými prípojkami na technické siete v danej lokalite.

- o Verejnú kanalizáciu
- o Vodovod
- o Vedenie NN
- o Plyn

Pozemok bude prostredníctvom prízjazdovej cesty napojený na miestnu komunikáciu III. triedy, ktorá vedie popri danej parcele.

i) vecné a časové väzby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Predpokladaný časový priebeh:	začiatok	koniec
Projektové a inžinierske práce	05/2018	07/2018
Ukončenie realizácie aktivít projektu		05/2019

Časový priebeh výstavby bude podmienený predovšetkým možnosťami objednávateľa- investora.

V súvislosti s výstavbou predmetnej akcie nie sú žiadne podmieňujúce investície.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Jedná sa o novostavbu RD, ktorej hlavným účelom je funkcia bývania. Objekt je čiastočne podpivničený, dvojposchodový a pozostáva z hlavnej obytnej časti a garážového priestoru, ktoré sú z vrchnej časti ohraničené plochými jednoplášťovými strešnými konštrukciami. Navrhnutý objekt tvorí jednu funkčnú bytovú jednotku.

Zastavaná plocha 199,97 m²

Celková plocha pozemku	2149,77 m ²
Percento zastavania	9,3 %
Spevnené plochy	193,73 m ²
Predpokladaný počet osôb	4
Funkčná jednotka	1

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) *urbanizmus, územné regulácie, kompozície priestorového riešenia*

Obec Nitrianske Hrnčiarovce má vypracovaný platný územný plán v znení zmien a doplnkov č. 1 z októbra 2017, kde je územie stavby evidované ako ÚPC-B zástavba IBV- individuálna bytová výstavba. Toto zatriedenie odpovedá účelu objektu. Výstavba objektu RD je v súlade so znením stavebného zákona. Začiatok výstavby je možný po ukončení územného riadenia, ktorého výsledkom je územné rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie pre prevádzanie stavby. Objekt sa bude nachádzať v pokojnej zástavbe rodinných domov, orientovaný juhozápadne s výhľadom na Nitru, vzdialený iba pár minút pešou chôdzou od centra obce Nitrianske Hrnčiarovce, ktoré sú prakticky prepojené s krajským mestom Nitra. Navrhnutý RD spolu so samotným pozemkom bude od ostatných pozemkov oddelený plotom a oporným múrikom zo severnej strany parcely. Vstup na samotný pozemok je z miestnej komunikácie zo západu, kde je situovaný aj hlavný vstup do objektu. Terén v blízkom okolí je mierne svahovitý a pozemok má celkové prevýšenie zhruba 2 m.

b) *architektonické riešenie - kompozície tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie*

Jedná sa o samostatne stojaci RD atypického tvaru pozostávajúci z dvoch priestorových častí. Celkový pôdorysný rozmer je maximálne 20,625 m x 12,1 m. Garážový priestor je obdĺžnikového pôdorysu a priestor hlavnej obytnej časti je atypického tvaru. Hlavným stavebným materiálom nadzemnej stavby sú pórobetónové tepelnoizolačné tvárnice YTONG LAMBDA YQ kladené do tenkovrstvového lôžka malty a pre výstavbu podpivničenej časti sú to tvárnice strateného debnenia Premac. Strešné konštrukcie sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové s požadovaným sklonom pre zabezpečenie odtoku zrážkových vôd do strešných vtokov. Farebne je objekt navrhnutý do prírodných a jemných odtieňov, kde bude prevažovať kontrast dreveného obkladu prevetrávanej fasády so svetlým odtieňom omietky. Okná a dvere budú v odtieni tmavosivej farby. Nevyhnutnosťou sú samozrejme aj spevnené plochy vo forme zámkovej tehelnej dlažby pred hlavným vstupom do objektu a na príjazdovej komunikácii určenej pre parkovanie. Nespevnené plochy okolo RD budú zatrávnené a upravené. Pozemok bude od ostatných susediacich pozemkov oddelený oplotením. Zo západnej časti je uvažované murované oplotenie s elektricky ovládanou bránou a vstupnou brámkou. Z dôvodu svahovitého terénu bude zo severu pozemok oddelený oporným múrom.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

RD tvoria dva priestorovo oddelené celky. Vstup do obytnej časti objektu je cez závetrie do zádveria, ktoré je prostredníctvom chodby prepojené s ďalšími miestnosťami. V strednej časti vedie komunikačná zóna s priestorom schodiska a šatníka. Na ľavo od chodiskového priestoru sa nachádza hostovská izba orientovaná východne a na pravo technické vybavenie vo forme kúpeľne a samostatnej toalety, ktoré sú orientované taktiež na východ. Hlavnou priestorovo bohatou obytnou časťou tohto poschodia je kuchyňa spojená s jedálenskou časťou a obývacím priestorom orientovaných juhovýchodne a juhozápadne. Z tohto spoločného priestoru je vstup na terasu z juhu . Prostredníctvom schodiska je prístup do suterénu RD, kde sa nachádza technická miestnosť, posilňovňa, sklad, práčovňa, vínná pivnica a menšia upratovacia miestnosť pod schodiskovým priestorom. 2. NP je pokojnou časťou RD tvorené dvoma izbami s priamym vstupom na balkón s orientáciou juhovýchod a juhozápad. Spálňa so samostatným šatníkom a vlastnou kúpeľňou je orientovaná prevažne na sever. Z tejto izby je aj priamy prístup na terasu ,ktorá je navrhnutá nad garážovým priestorom. Garáž s dvoma parkovacími státiami je priamo prepojená so zádverím obytnej časti domu. Súčasťou tohto priestoru je aj pracovná miestnosť , z ktorej je navrhnutý zadný vstup do záhrady v okolí RD.

Proces výstavby RD bude riešený prostredníctvom stavebnej firmy, ktorá si individuálne zvolí dodávateľov a subdodávateľov stavebného materiálu a pracovných služieb.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Bezbariérové užívanie stavby nie je v rámci tejto PD riešené.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Súčasťou kolaudačného procesu bude vypracovanie prevádzkového poriadku, ktorého náplňou bude bezpečnosť užívania stavby. Jednotlivé konštrukčné časti stavby ako aj samotné výrobky musia byť užívané v súlade so stanovenými požiadavkami výrobcov pre bezpečné užívanie. Súčasťou bezpečnosti je aj požiarne bezpečnosť , ktorá je riešená v samostatnej prílohe dokumentácie- ZLOŽKA Č. 5. Stavba musí byť navrhnutá podľa platných vyhlášok a noriem:

- o 268/2009 Sb. „O technických požiadavkách na stavby,,
- o 258/2000 Sb „O ochrane veřejného zdraví,,

B.2.6 Základná charakteristika objektov

a) *Stavebné riešenie*

Objekt je založený na základových pásoch realizovaných betónom tr. C 20/25, v dostatočnej nezámrznej hĺbke pod upraveným terénom. Základy budú prevedené v dvoch výškových úrovniach so stupňovaním základových pásov keďže sa jedná o čiastočne podpivničený objekt.

Základové pásy podpivničenej časti budú výšky 500 mm a základové pásy nepodpivničenej časti budú výšky 1000 mm. Základová doska je navrhnutá hr. 150 mm a vystužená kari sieťou s rozmermi oka 150/150/6 mm.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

o **Spodná stavba**

Základy

Základové pásy podpivničenej časti budú výšky 500 mm a základová doska hr. 150 mm. Návrh základových konštrukcií bol prevedený na základe výpočtov zaťaženia jednotlivých nosných konštrukcií viz. príloha Výpočet a návrh základov .

Zvislé konštrukcie

Podpivničená časť objektu je zhotovená z tvárnic zo strateného debnenia Premac DT 300 hr. 300 mm, do ktorých je vkladaná zvislá výstuž \varnothing 10 mm a vodorovná výstuž do každej 3-4 rady \varnothing 8 mm, zaliatá betónom tr. C 20/25. Obvodový nosný systém je dodatočne zateplený extrudovaným polystyrénom XPS STYRODUR 3000 S hr. 120 mm. Vnútorne nosné steny s hr. 250 mm a nenosné steny hr. 150 mm sú navrhnuté zo systémového pórobetónového muriva YTONG. Suterén je pred vodou a vlhkosťou chránený hydroizoláciou z asfaltových pásov hr. 4 mm. Presvetlenie a vetranie navrhnutých okien je zabezpečené plastovými anglickými dvorcami MULTINORM.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté zo stropného systému YTONG Klasik tvoreného stropnými ŽB nosníkmi, pórobetónovými vložkami a betónovou zálievkou tr. C 20/25 s výstužou B 500B hr. 250 mm.

o **Vrchná stavba**

Základy

Základové pásy nepodpivničenej časti budú výšky 1000 mm a základová doska hr. 150 mm. Návrh základových konštrukcií bol prevedený na základe výpočtov zaťaženia jednotlivých nosných konštrukcií viz. príloha Výpočet a návrh základov.

Zvislé konštrukcie

Horná stavba je navrhnutá z tepelnoizolačných tvárnic YTONG LAMBDA YQ hr. 450 mm a 375 mm do tenkého maltového lôžka. Obvodový nosný systém nie je potrebné dodatočne zatepliť z dôvodu použitia materiálu s výbornými tepelnoizolačnými vlastnosťami. Vnútorne nosné steny hr. 250 mm a nenosné steny hr. 150 mm sú navrhnuté zo systémového pórobetónového muriva YTONG ukladané do tenkého maltového lôžka.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté zo stropného systému YTONG Klasik tvoreného stropnými ŽB nosníkmi, pórobetónovými vložkami a betónovou zálievkou tr. C 20/25 s výstužou B 500B hr. 250 mm. V úrovni stropu je navrhnuté dodatočné zateplenie hr. 105 mm TI doskami Multipor, ktoré sú k stropnej konštrukcii venca prilepené maltou.

Šikmé konštrukcie spájajúce dve výškové úrovne

Schodisko z 1.S do 1.NP a schodisko z 1.NP do 2. NP je železobetónová konštrukcia tr. betónu C 20/25 a ocelevej výstuže tr. B 500B. Návrh a výpočet schodiskových konštrukcií viz. ZLOŽKA Č.7- OSTATNÉ VÝPOČTY.

Strešné konštrukcie

V objekte sú navrhnuté dva typy plochých jednoplášťových strešných konštrukcií, ktorých nosná časť pozostáva zo stropnej konštrukcie YTONG Klasik hr. 250 mm a strešným plášťom. Plochá jednoplášťová vegetačná strecha nad obytnou časťou je zateplená TI zo spádových klinov EPS 150 S hr. 160 mm, ktoré zabezpečujú dostatočný sklon strechy a spádovanie strechy do strešných zvodov. TI DEKPERIMETER PV je hr. 80 mm a celková hr. tepelnoizolačných dosiek je 240 mm. Na povrchu je vegetačná hydroakumulačná vrstva vo forme substrátu hr. 150mm. Medzi jednotlivými hlavnými vrstvami sa nachádzajú prípadné ochranné a separačné vrstvy. Jednoplášťová plochá strecha za účelom terasy a balkóna je navrhnutá nad 1.NP garážového priestoru a 1.NP obytnej časti. TI je tvorená spádovými klinmi EPS 150 S hr. 160 mm a nášľapnou vrstvou z keramickej dlažby. Sklon terasovej pochôdznej strechy je 1,1°. Parozábrana a zároveň poistná hydroizolačná vrstva je z natavených modifikovaných asfaltových pásov hr. 4 mm a hlavná hydroizolačná a zároveň aj parotesniaca vrstva je pre oba typy strešných plášťov navrhnutá z kvalitnej TPO polypropylénovej fólie hr. 1,5 mm.

Pohľadové úpravy

Pohľadové opláštenie a celkový vzhľad RD budú dotvárať omietky a fasádny drevený obklad. Interiérové a exteriérové omietky sú navrhnuté ako tepelnoizolačné priamo zo systému YTONG, ktoré vylepšujú celkové vlastnosti nosného materiálu. Finálnu pohľadovú vrstvu z exteriéru bude tvoriť silikónová omietka Baumit hr. 2 mm a z interiéru pohľadová stierka YTONG nanášaná v dvoch vrstvách hr. 4 mm. Farebné prevedenie je navrhnuté v svetlých odtieňoch podľa požiadaviek investora.

Drevený obklad hr. 19 mm pozostáva z nosného roštu hr. 40 mm, ktorý je zároveň aj vzduchovou vrstvou a oddelený od nosného muriva separačnou fóliou.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

V objekte je navrhnutá samostatná technická miestnosť situovaná v suteréne, v ktorej bude osadený plynový kondenzačný kotol s funkciou ohrevu vody a bude napojený na dvojprieduchový systémový komín. V prípade rozhodnutia investora je v technickej miestnosti dostatočný priestor aj na osadenie VZT zariadenia, keďže je objekt navrhnutý a posúdený ako nízkoenergetická stavba.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Riešenie je prevedené v samostatnej ZLOŽKE Č. 5- POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE, ktorej súčasťou je výkresová časť a požiarne bezpečnostná správa objektu.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) *kritériá tepelne technického hodnotenia*

Novostavba rodinného domu je navrhnutá v súlade s príslušnými tepelno-technickými normami, ktoré plne odpovedajú požiadavkám doby na hospodárenie s energiami. Stavebný objekt je posudzovaný ako nízkoenergetická stavba. Výpočet a tepelno-technické posúdenie je prevedené v samostatnej zložke č.6 – STAVEBNÁ FYZIKA.

b) *energetická náročnosť budovy*

Novostavba spadá do energetickej triedy B pre nízkoenergetické budovy a všetky použité materiály vyhovujú pre túto energetickú náročnosť. Zistené množstvo energie bude známe až počas priamej prevádzky domu. Momentálne je možné množstvo spotrebovanej energie iba odhadnúť avšak musí spĺňať hodnotu pre nízkoenergetické domy, ktorá činí hodnotu 50 kW/(m².K.)

c) *posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energie*

Návrh RD neuvažuje žiadne prípadné využitie alternatívnych zdrojov energie.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie

Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami na hygienu, pracovné a komunálne prostredie.

a) *vetranie*

Vetranie RD je zabezpečené prirodzene prostredníctvom okien. V prípade požiadaviek investora je možné v technickej miestnosti RD osadiť VZT zariadenie pre reguláciu vzduchu. Požiadavka pre minimálnu intenzitu výmeny vzduchu je $n = 0,5$.

b) *vykurovanie*

Vykurovanie RD je zabezpečené prostredníctvom plynového kondenzačného kotla.

c) *osvetlenie*

- o Prirodzené- prostredníctvom okenných otvorov v obvodovom plášti, ktoré musia spĺňať požiadavku na min. 1/10 plochy osvetľovanej miestnosti.
- o Umelé- bude nevyhnutnou súčasťou osvetlenia každej miestnosti RD pre zabezpečenie dostatočnej kvality hygieny.

d) *zásobovanie pitnou vodou*

Zásobovanie pitnou vodou bude zabezpečené prostredníctvom verejnej vodovodnej siete. Odvod splaškovej vody do kanalizačnej siete bude zabezpečený potrubím PVC KG – DN 150 mm. Súčasťou bude aj plastová revízná šachta pred napojením do verejnej kanalizačnej siete. Prebytočné množstvo dažďovej vody bude odvádzané samostatným potrubím dažďovej kanalizácie typu PVC KG -DN 100 do retenčnej nádrže s objemom 4,8 m³. Na potrubie budú napojené aj drenážne trubky osadené v blízkosti

objektu, ktoré slúžia na odvedenie podpovrchovej vody do retenčnej nádrže za objektom a zbytok vôd trativodom do vsakovej armatúry.

e) odpady

Odvoz komunálneho, triedeného a biologického odpadu zabezpečuje firma Nitrianske komunálne služby objednaná obcou Nitrianske Hrnčiarovce. Odvoz komunálneho a triedeného odpadu je každých 7 dní a biologického odpadu každých 14 dní. Biologický odpad je možné likvidovať aj svojpomocne prostredníctvom kompostových nádob umiestnených na záhrade. V prípade nebezpečného odpadu si odvoz každý zabezpečuje individuálne.

f) vplyv stavby na okolie

Výstavba RD ako aj budúce užívanie stavby nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie ani na okolitú výstavbu. Samotná stavba nebude v danej lokalite pôsobiť rušivo z hľadiska hlučnosti, vibrácií a prašnosti.

g) ochrana stavby pred negatívnymi účinkami z okolia

V danej oblasti je podľa radónového vyhodnotenia stanovené stredné riziko prírodnej rádioaktivity. Stavebný objekt bude voči prenikaniu radónu z podlažia chránený hydroizoláciou z modifikovaných asfaltových pásov hr.4 mm a ochranného penetračného náteru z asfaltovej emulzie.

h) ochrana pred blúdivými prúdmi

V rámci tejto PD neriešené.

i) ochrana pred technickou seizmicitou

Daná oblasť sa nachádza mimo epicentier zemetrasnej činnosti. Lokalita je charakteristická hodnotou makroseizmickej intenzity o sile 0-0,3 MCS/

j) ochrana pred hlukom

Jednotlivé konštrukcie sú navrhnuté tak ,aby vyhovovali konkrétnym požiadavkám a hygienickým limitom na ochranu proti hluku z vonkajšieho prostredia.

j) protipovodňové opatrenia

V rámci tejto PD neriešené. Pozemok sa nenachádza v oblasti ohrozovanej povodňovou aktivitou.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.3.1 Pripájacie miesta technickej infraštruktúry

Budú vybudované nové pripájacie miesta na stávajúce inžinierske siete

a) kanalizácia

Splaškové odpadné vody budú z objektu odvádzané prostredníctvom prípojky splaškového potrubia do existujúcej verejnej kanalizácie.

Zrážkové vody dopadajúce na strešné konštrukcie budú odvádzané vnútornými zvislými strešnými zvodmi z vegetačnej strechy nad obytnou časťou RD a zaatikovým žlabom s vodorovnými strešnými zvodmi z pochôdznej strechy nad 1. NP. Vzhľadom k využitiu zrážkových vôd je pre daný pozemok navrhnutý systém pre hospodárenie s dažďovou vodou s retenčnou nádržou o objeme 4,8 m³, kam je zvedené dažďové potrubie.

Zvyšok vôd bude prostredníctvom trativodu zvedených do vsakovacej armatúry osadenej v zemi vo východnej časti parcely. Odvod dažďových vôd je v obci riešený pre každý pozemok samostatne.

Dažďová voda bude využívaná pre zavlažovanie zelených plôch a vegetácie. Potrubia sú navrhnuté z PVC KG.

b) vodovod

Zásobovanie rodinného domu bude prostredníctvom vodovodnej prípojky vodovodu napojenej na existujúcu vodovodnú sieť. Materiál potrubia je navrhnutý z HDPE.

c) elektrická energia

Napojenie objektu prostredníctvom prípojky NN.

d) plynovod

Napojenie objektu na verejnú plynovú sieť bude prevedené elektrickou prípojkou a na hranici pozemku, kde bude osadený HUP.

B.4 Dopravné riešenie

a) popis dopravného riešenia

Popri pozemku vedie miestna komunikácia III. triedy s p.č. 1132/2, ktorá nespôsobuje prekročenie hygienických limitov v rámci ochrany vonkajšieho a vnútorného prostredia stavby viz. ZLOŽKA č. 6- STAVEBNÁ FYZIKA.

b) napojenie územia na stávajúce dopravné infraštruktúry

Objekt RD bude s miestnou komunikáciou prepojený prostredníctvom príjazdovej komunikácie orientovanej západne s elektricky otvárateľnou bránou. Predmet riešenia je navrhnutý v dostatočnej vzdialenosti od miestnej komunikácie. Stav je vyhovujúci.

c) doprava v pokoji

Je navrhnutá garáž s kapacitou 2 parkovacích státí. Možnosť parkovania bude aj na príjazdovej komunikácii pred vstupom do objektu.

d) pešie a cyklistické chodníky

Pred pozemkom sa nenachádzajú žiadne cyklistické chodníky. Peší chodník v rámci miestnej komunikácie nie je realizovaný, nachádza sa až za neďalekou križovatkou. Chodníky okolo domu a pred vstupom do objektu sú navrhnuté formou tehelnej zámkovej dlažby. Výškový rozdiel medzi závetrím a chodníkom prekonáva terénne schodisko.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiace terénne úpravy

a) terénne úpravy

Pred začatím výkopových prác bude zhrnutá ornica v odhadovanej výške 300 mm. Táto zemina sa dočasne uskladní na severovýchodnú časť pozemku a pri realizácii dokončovacích prác a terénnych úprav bude opäť využitá. Prostredníctvom lavičiek bude vytýčené územie pre nový objekt a vápnom budú vyznačené vonkajšie rozmery objektu.

Nasleduje fáza vyhlbenia výkopov pre základové konštrukcie. Všetky výkopové a terénne práce budú realizované prostredníctvom

mechanizmov. Prístup bude zabezpečený zo západnej časti objektu príjazdovou komunikáciou. Pre menšie terénne úpravy nebude potrebné použitie mechanizmov, budú použité ručné náradie a nástroje.

b) použité vegetačné prvky

Vlastný návrh a realizácia terénnych úprav pozemku bude prenechaná na rozhodnutí investora. Pozemok je pomerne rozľahlý pre výsadbu stromov, krov, malých okrasných drevín, rastlín a pod. .

c) biotechnické opatrenia

V tesnej blízkosti RD bude vybudovaný okapový chodník s drenážnym potrubím DN 100 kamenivo fr. 16-32, ktorý bude zabezpečovať odvod stekajúcej dažďovej vody od objektu. Z dôvodu svahovitého terénu bude vybudovaný oporný múr zo severnej strany pozemkovej hranice.

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

B.6.1 Vplyv stavby na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

a) voda

Je potrebné dbať nato , aby v procese výstavby a neskôr aj pri samotnej prevádzke nebola nadmerná spotreba vody

b) ovzdušie

Stavba nebude mať negatívny vplyv na ovzdušie.

c) hluk

Budúce prevádzkovanie stavby nebude mať za následok zvýšenie hluku. Prípadné zvýšenie je možné v dobe stavebného procesu spôsobené mechanizmami.

d) odpady

Tabuľka odpadov

Číslo odpadu	Názov odpadu	Typ odpadu
15 01 01	Papierové a lepenkové obaly	obyčajný
15 01 02	Plastové obaly	obyčajný
17 02 01	Drevo	obyčajný
17 02 02	Sklo	obyčajný
17 02 03	Plasty	obyčajný
17 03 02	Asfaltové výrobky	nebezpečný
17 04 01	Meď, bronz, mosadz	obyčajný
17 04 05	Železo a oceľ	obyčajný
17 08 02	Stavebné materiály na báze sádry	obyčajný
17 01 03	Betón	obyčajný

e) vplyv stavby na prírodu a krajinu, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Stavba RD nebude mať negatívny vplyv na prírodu ani na krajinu a všetky ekologické funkcie a väzby v krajine zostanú nezmenené.

f) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať vplyv na sústavu chránených území NATURA 2000 na základe mapových podkladov. Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA.

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

Stavba nemá vymedzené žiadne ochranné pásma. Ochranné pásma majú vytýčené iba inžinierske siete, ktoré spĺňajú kritériá a požiadavky príslušných noriem.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Ochrana obyvateľstva pri výstavbe RD nie je potrebná.

B.8 Zásady organizácie výstavby

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

Energie potrebné pre výstavbový proces (voda, elektrická energia) bude možné odvádzať prostredníctvom prípojok zo stávajúcej siete. V prípade dočasných objektov, je možné ich pripojenie na verejnú kanalizáciu prostredníctvom prípojky. V prípade potreby bude zabezpečený náhradný zdroj.

b) odvodnenie staveniska

Stavenisko bude odvodnené nasledovne:

- o spevnené plochy do stávajúceho odvodňovacieho rigolu
- o zelené plochy vsakovaním

c) napojenie staveniska na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na miestnu komunikáciu III. triedy stávajúcim zjazdom pre vozidlá zo západnej strany pozemku. Príjazdová cesta na stavenisko bude spevnená zhutneným štrkopieskom. Potrebné zdroje budú napojené prevedením nových prípojok na stávajúce inžinierske siete.

o kanalizácia a voda

Je potrebné podanie žiadosti o pripojenie na stávajúcu inžiniersku sieť pred zahájením stavebných prác. Jedná sa o vodovodnú a kanalizačnú sieť. Na základe požiadavky vykoná poverená osoba – správca siete spôsob napojenia a určí presné miesto v sieti. V prípade dočasných staveniskových zariadení ako napr. sociálne priestory je možné ich napojenie na kanalizačnú a vodovodnú prípojku.

o elektrická energia

Pred zahájením stavených prác podá dodávateľ stavby žiadosť o pripojenie objektu na NN. Na základe požadovaného príkonu určí prevádzkovateľ siete miesto napojenia elektrickej prípojky. Na privedenie prípojky bude

služít hlavní staveniskový rozvádzač. Z tohto miesta bude odvádzaná elektrina na potrebné miesta a odber elektrickej energie bude meraný.

d) *Vplyv prevádzania stavby na okolité stavby a pozemky*

Prevádzanie stavby nebude mať žiadny negatívny vplyv na okolité stavby, pozemky ani na miestnu komunikáciu. Kompletná stavebná činnosť sa bude odohrávať na pozemku investora č. 1132/12.

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

Stavenisko bude oplotené a oddelené od okolitého prostredia tak aby tam mali prístup len oprávnené osoby. Požiadavky na asanáciu, demoláciu ani výrub drevín nie sú. Na pozemku sa nachádza prevažne trávnatý porast.

f) *maximálne zábery pre stavenisko*

Pre výstavbový proces je potrebné zriadenie priestoru pre skladovanie materiálu, pre sociálne zázemie pracovníkov a pre uskladnenie a pohyb mechanizmov. Vymedzené plochy pre stavenisko budú iba na pozemku investora. Prípadné dočasné mechanizmy budú mať vyhradené miesto na spevnenej ploche v blízkosti vstupu na pozemok zo západnej strany parcely.

g) *maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia*

V prípade výstavby sa musí zhotoviteľ stavby riadiť danou legislatívou:

- o Zákon č. 185/2001 „o odpadoch ve znění pozdějších předpisů,“
- o Vyhláškou MŽP 383/2001 „o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů,“

h) *bilancia zemných prác, požiadavky na presun alebo depóniu zemín*

Zhrnutie ornice:	$h = 0,3 \text{ m}$
Plocha domu:	$199,97 \text{ m}^2$
Plocha spevnených plôch:	$193,73 \text{ m}^2$
Plocha celkom S_c :	$393,70 \text{ m}^2$
Ornica:	$S_c \times 0,3 = 118,17 \text{ m}^2$

Zhrnutá ornica bude uložená v severovýchodnej časti parcely a jej následné využitie bude po ukončení stavebného procesu počas terénnych úprav v okolí objektu. Zo severnej strany bude vo vzdialenosti 3 m od objektu zriadený oporný múr v dôsledku svahovitého terénu a výkopových prác.

i) *ochrana životného prostredia*

o Stroje

Budú dodržiavané všetky hygienické predpisy pri prevádzaní stavebných prác. Stroje a vozidlá budú pred odjazdom zo staveniska a vjazdom na verejnú komunikáciu dôkladne očistené.

o Odpad

Odpad v priebehu výstavby bude skladovaný podľa zákona 93/2016 Sb. v znení neskorších predpisov o odpadoch v pristavených kontajneroch aby nedošlo vplyvom klimatických podmienok k vylúhovaniu škodlivých a nebezpečných látok nepriaznivo ovplyvňujúcich kvalitu podzemnej vody a pôdy. Po skončení výstavby bude odpad zlikvidovaný podľa predpisov

zákona o odpadoch predaním k likvidácii odbornej firme, ktorá si kontajnery sama odvezie. Po prevzatí kontajnerov vystaví doklad o prevzatí zodpovednosti za likvidáciu odpadu. Doklad bude vložený do stavebného denníka.

o Hluk

Pred veľkými mechanizmami budú uprednostňované malé mechanické stroje, ktoré redukujú hluk a prašnosť. Najvyššie prípustné hladiny hluku určuje zákon č.258/2000 Sb. „o ochrane verejného zdravia,, a jeho ďalšie predpisy.

Zhotoviteľ stavby je povinný riadiť sa nariadením vlády č. 361/ 2000 Sb. „kterým se stanoví podmínky ochrany při práci. Firmy podieľajúce sa na výstavbe objektu sú povinné dbať aby boli občania vystavení hluku v čo možno najmenej miere a aby boli dodržané požiadavky na maximálne prípustné hladiny hluku stanovené predpismi.

o Vibrácie

„Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,, , stanovuje maximálne množstvo vibrácií a stanoví aj povinnosti stavebných firiem, týkajúce sa tejto problematiky.

o Prašnosť

V priebehu výstavby je potrebné zabezpečiť opatrenia, ktoré vedú k zníženiu prašnosti na danom území. Týka sa to najmä verejných komunikácií vzhľadom k ich pravidelnému čisteniu od stavebného prachu.

o Ochrana povrchových a podzemných vôd

Vzhľadom k skutočnosti, že v blízkosti stavebného pozemku sa nachádzajú zásoby pitnej vody a výskyt veľkého počtu studní na okolitých pozemkoch, je potrebné dbať na zvýšenú pozornosť k ochrane povrchových a podzemných vôd. K ochrane vôd sa viažu nasledujúce predpisy:

- zákon č. 254/2001 „vodní zákon,,
- Vyhláška č. 428/2001, ktorá slúži na aplikáciu zákona č. 274/2001 Sb. „ o vodovodech a kanalizáciách pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizáciách),,

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných právnych predpisov

Dodávateľ je povinný na stavbe dodržiavať všetky platné technické a technologické požiadavky ČSN pre odpovedajúce činnosti.

Pri prevádzaní stavebných a montážnych prác musia byť dodržané všetky platné predpisy a technologické postupy:

- o Nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- o Vyhláška č. 192/2005 Sb.
- o Vyhláška č. 207/1991 Sb.
- o ČSN 73 3050

Pred začiatkom stavebných prác budú všetci zamestnanci povinne preškolení o BOZP a PO. Je potrebné, aby boli na stavenisku vytvorené

dostatočné preventívne opatrenia pre vytvorenie vhodných podmienok k zaisteniu bezpečnosti práce.

BOZP bude dodržiavané v rámci týchto nariadení:

- o NV 591/2006 – nařízení vlády o bližších minimálných požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- o NV 362/2005 - nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Koordinátor BOZP nebude potrebný.

k) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

V rámci tejto PD neriešené.

l) zásady pre dopravne- inžinierske opatrenia

Stavenisko nebude mať žiadny vplyv pre dopravne- inžinierske siete a najmä pre miestnu komunikáciu III. triedy, ktorá vedie vedľa stavebného pozemku. Výjazd a vjazd na stavenisko bude označený potrebným značením a samotné stavenisko bude oplotené. Všetky automobily a mechanizmy vychádzajúce zo staveniska budú dostatočne očistené.

m) stanovenie špeciálnych podmienok pre prevádzanie

V rámci tejto PD neriešené.

n) postup výstavby, rozhodujúce čiastkové termíny

Postup výstavby:

- o zriadenie staveniska a jeho oplotenie
- o vytýčenie budúceho objektu pomocou lavičiek a vápna
- o základy a základová doska
- o zvislé konštrukcie 1.S
- o vodorovná konštrukcia stropu
- o zvislé konštrukcie 1.NP
- o vodorovná konštrukcia stropu
- o zvislé konštrukcie 2.NP
- o konštrukcia stropu
- o konštrukcia jednoplášťových plochých striech
- o montáž výplňových otvorov dverí a okien
- o opláštenie objektu
- o finálne povrchové úpravy v interiéri a exteriéri
- o terénne úpravy

Rozhodujúce časové termíny:	začiatok	koniec
prípojky, zemné práce, hrubá spodná stavba	05/2018	07/2018
hrubá vrchná stavba	08/2018	10/2018
podlahy, inštalácie, obklady, omietky, nátery,	03/2019	04/2019
terénne úpravy		
ukončenie realizačného procesu výstavby		05/2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

C- DOKUMENTÁCIA STAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Krošláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2018

C DOKUMENTÁCIA STAVBY

C.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

C.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Účel objektu:

Navrhovaný objekt je určený k trvalému pobytu osôb

b) Funkcia objektu

Novostavba RD bude slúžiť k trvalému využívaniu 6 osôb

c) Kapacitné údaje:

Plocha pozemku:	2149,77 m ²
Zastavaná plocha:	199,97 m ²
Percento zastavania	9,3 %
Počet bytových jednotiek:	1Bj
Počet obytných miestností:	5
Kapacita objektu:	4 osoby
Počet parkovacích miest	2 parkovacie státia

d) Architektonicko- stavebné riešenie

Jedná sa o samostatne stojaci RD atypického tvaru pozostávajúci z dvoch priestorových častí. Celkový pôdorysný rozmer je maximálne 20,625 m x 12,1 m. Garážový priestor je obdĺžnikového pôdorysu a priestor hlavnej obytnej časti je atypického tvaru. Hlavným stavebným materiálom nadzemnej stavby sú pórobetónové tepelnoizolačné tvárnice YTONG LAMBDA YQ kladené do tenkovrstvového lôžka malty a pre výstavbu podpivničenej časti sú to tvárnice strateného debnenia Premac. Strešné konštrukcie sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové s požadovaným sklonom pre zabezpečenie odtoku zrážkových vôd do strešných vtokov. Farebne je objekt navrhnutý do prírodných a jemných odtieňov, kde bude prevažovať kontrast dreveného obkladu prevetrávanej fasády so svetlým odtieňom omietky. Okná a dvere budú v odtieni tmavosivej farby. Nevyhnutnosťou sú samozrejme aj spevnené plochy vo forme zámkovej tehelnej dlažby pred hlavným vstupom do objektu a na príjazdovej komunikácii určenej pre parkovanie. Nespevnené plochy okolo RD budú zatrávnené a upravené. Pozemok bude od ostatných susediacich pozemkov oddelený oplotením. Zo západnej časti je uvažované murované oplotenie s elektricky ovládanou bránou a vstupnou brámkou. Z dôvodu svahovitého terénu bude zo severu pozemok oddelený oporným múrom.

C.1.2 Prevádzkové riešenie

Jedná sa o samostatne stojaci RD atypického tvaru pozostávajúci z dvoch priestorových častí. Celkový pôdorysný rozmer je maximálne 20,625 m x 12,1 m. Garážový priestor je obdĺžnikového pôdorysu a priestor hlavnej obytnej časti je atypického tvaru. Hlavným stavebným materiálom nadzemnej stavby sú pórobetónové tepelnoizolačné tvárnice YTONG LAMBDA YQ kladené do tenkovrstvového lôžka malty a pre výstavbu podpivničenej časti sú to tvárnice strateného debnenia Premac. Strešné

konštrukcie sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové s požadovaným sklonom pre zabezpečenie odtoku zrážkových vôd do strešných vtokov. Farebne je objekt navrhnutý do prírodných a jemných odtieňov, kde bude prevažovať kontrast dreveného obkladu prevetrávanej fasády so svetlým odtieňom omietky. Okná a dvere budú v odtieni tmavosivej farby. Nevyhnutnosťou sú samozrejme aj spevnené plochy vo forme zámkovej tehelnej dlažby pred hlavným vstupom do objektu a na príjazdovej komunikácii určenej pre parkovanie. Nespevnené plochy okolo RD budú zatrávnené a upravené. Pozemok bude od ostatných susediacich pozemkov oddelený oplotením. Zo západnej časti je uvažované murované oplotenie s elektricky ovládanou bránou a vstupnou brámkou. Z dôvodu svahovitého terénu bude zo severu pozemok oddelený oporným múrom.

C.1.3 Bezbariérové užívanie stavby

Nie sú stanovené žiadne požiadavky na bezbariérové užívanie stavby

C.1.4 Konštrukčné a stavebné riešenie

Objekt je založený na základových pásoch realizovaných betónom tr. C 20/25, v dostatočnej nezámrznej hĺbke pod upraveným terénom. Základy budú prevedené v dvoch výškových úrovniach so stupňovaním základových pásov keďže sa jedná o čiastočne podpivničený objekt. Základová doska je navrhnutá hr. 150 mm a vystužená kari sieťou s rozmermi oka 150/150/6 mm. Jedná sa o murovanú stavbu RD čiastočne podpivničenú, s dvomi nadzemnými poschodiami.

a) Hrubá spodná stavba

- **Základy**

Základové pásy podpivničenej časti budú výšky 500 mm a základová doska hr. 150 mm. Návrh základových konštrukcií bol prevedený na základe výpočtov zaťaženia jednotlivých nosných konštrukcií viz. ZLOŽKA Č.7- príloha Výpočet a návrh základov .

- **Zvislé konštrukcie**

Podpivničená časť objektu je zhotovená z tvárnic zo strateného debnenia Premac DT 300 hr. 300 mm, do ktorých je vkladaná zvislá výstuž \varnothing 10 mm a vodorovná výstuž do každej 3-4 rady \varnothing 8 mm, zaliatá betónom tr. C 20/25. Obvodový nosný systém je dodatočne zateplený extrudovaným polystyrénom XPS STYRODUR 3000 S hr. 120 mm. Vnútorne nosné steny hr. 250 mm a nenosné steny hr. 150 mm sú navrhnuté zo systémového pórobetónového muriva YTONG. Suterén je pred vodou a vlhkosťou chránený hydroizoláciou z asfaltových modifikovaných pásov. Presvetlenie a vetranie navrhnutých okien je zabezpečené plastovými anglickými dvorcami MULTINORM.

b) Hrubá vrchná stavba

- **Základy**

Základové pásy nepodpivničenej časti budú výšky 1000 mm a základová doska hr. 150 mm. Návrh základových konštrukcií bol prevedený na základe výpočtov zaťaženia jednotlivých nosných konštrukcií viz. ZLOŽKA Č.7- príloha Výpočet a návrh základov .

- **Zvislé konštrukcie**

Horná stavba je navrhnutá z tepelnoizolačných tvárnic YTONG LAMBDA YQ hr. 450 a 375 mm ukladaných do tenkého maltového lôžka. Obvodový nosný systém nie je potrebné dodatočne zatepliť z dôvodu použitia materiálu s výbornými tepelnoizolačnými vlastnosťami. Vnútorne nosné steny hr. 250 mm a nenosné steny hr. 150 mm sú navrhnuté zo systémového pórobetónového muriva YTONG. 1 vrstvu muriva je nutné osadiť do lôžka zakladacou maltou hr. 10 mm z dôvodu zvýšenej vlhkosti a ďalšie rady sú murované na tenké maltové lôžko hr. 3 mm.

- **Vodorovné konštrukcie**

Všetky stropné konštrukcie RD sú navrhnuté ako montovaný stropný systém YTONG Klasik hr. 250 mm pozostávajúci zo ŽB stropných nosníkov a pórobetónových stropných vložiek. Celá konštrukcia bude zmonolitnená betónovou zálievkou tr. C 20/25 a pridanou výstužou. V úrovni stropu je navrhnuté dodatočné zateplenie hr. 105 mm TI doskami Multipor , ktoré sú k stropnej konštrukcii venca prilepené maltou Multipor.

- **Šikmé konštrukcie spájajúce dve výškové úrovne**

Schodisko z 1.S do 1.NP a schodisko z 1.NP do 2. NP je železobetónová konštrukcia tr. betónu C 20/25 a ocelevej výstuže tr. B 500B.

- **Strešné konštrukcie**

V objekte sú navrhnuté dva typy plochých jednoplášťových strešných konštrukcií, ktorých nosná časť pozostáva zo stropnej konštrukcie YTONG Klasik hr. 250 mm a strešným plášťom. Plochá jednoplášťová vegetačná strecha nad obytnou časťou je zateplená TI zo spádových klinov EPS 150 S hr. 160 mm, ktoré zabezpečujú dostatočný sklon strechy a TI DEKPERIMETER PV hr. 80 mm. Celková hr. TI je 240 mm. Na povrchu je vegetačná hydroakumulačná vrstva vo forme substrátu hr. 150mm. Medzi jednotlivými hlavnými vrstvami sa nachádzajú prípadné ochranné a separačné vrstvy. Jednoplášťová plochá strecha za účelom terasy a lodžie je navrhnutá nad 1.NP garážového priestoru a 1.NP obytnej časti. TI je tvorená spádovými klinmi EPS 150 S hr. 160 mm a nášľapnou vrstvou z keramickej dlažby. Maximálny sklon terasovej pochôdznej strechy je 1,1°. Parozábrana je z natavených asfaltových pásov hr. 4 mm a hlavná hydroizolačná a zároveň aj parotesniaca vrstva je pre oba typy strešných plášťov navrhnutá z kvalitnej TPO polypropylénovej fólie hr. 1,5 mm.

- **Povrchové úpravy**

Pohľadové opláštenie a celkový vzhľad RD budú dotvárať omietky a fasádny drevený obklad. Interiérové a exteriérové omietky sú navrhnuté tepelnoizolačné priamo zo systému YTONG, ktoré vylepšujú celkové vlastnosti materiálu. Tepelnoizolačná omietka YTONG hr. 18 mm z exteriéru je vystužená tkaninou pre lepšiu odolnosť a pevnosť. Finálnu pohľadovú vrstvu z exteriéru bude tvoriť silikónová omietka Baunit hr. 2 mm. Tepelnoizolačná omietka YTONG z interiéru je hr. 6 mm a finálnu vrstvu dotvára pohľadová stierka YTONG hr. 4 mm. Farebné prevedenie je navrhnuté v svetlých odtieňoch podľa požiadaviek investora.

Drevený obklad hr. 19 mm pozostáva z nosného roštu hr. 40 mm, ktorý je zároveň aj vzduchovou vrstvou a oddelený od nosného muriva separačnou fóliou DEKSEPAR.

Súčasťou povrchových úprav sú aj keramické obklady v kúpeľni a WC výšky 2000mm a v kuchynskom priestore od výšky 600 do výšky 1000 mm nad úrovňou podlahy.

Detailný výpis viz. PRÍLOHA: VÝPIS SKLADIEB.

- **Tepelné izolácie**

Tepelné izolácie sú bližšie konkretizované v popise jednotlivých koštrukcií a v prílohe: VÝPIS SKLADIEB.

- **Výplne otvorov obálky budovy**

Okenné otvory budú vyplnené okennými drevo- hliníkovými výplňami VEKRA ALUDESIGN IV96- Linear.

Dverné otvory budú vyplnené dvernými drevo- hliníkovými výplňami VEKRA ALUDESIGN CLASSIC.

Na plochej vegetačnej streche je uvažovaný strešný výlez VELUX CXP.

Súčiniteľ prestupu koštrukcií

Koštrukcia	Súčiniteľ prestupu zasklenia U_g [m ² *K/W]	Súčiniteľ prestupu rámu U_f [m ² *K/W]	Celkový súčiniteľ prestupu okna/dverí [m ² *K/W]
Okná	0,5	1,0	0,72
Dvere	0,6	1,0	0,93
Výlez	0,6		1,5

- **Výplne otvorov vnútorných koštrukcií**

Interiérové dvere sú navrhnuté od firmy VEKRA. Typ navrhovaných dverí je CUBE DESIGN VEKRA.

Detailný výpis všetkých okenných a dverných koštrukcií viz. PRÍLOHA: VÝPIS OKIEN a PRÍLOHA: VÝPIS DVIER.

- **Podlahy**

Podlahy navrhnuté v RD sa budú odlišovať nášlapnými vrstvami, ktoré tvoria tri druhy. Keramická dlažba a vinyl sú navrhnuté do obytnej časti RD a nášlapná vrstva vo forme epoxidového náteru v priestoroch garáže. Pred hlavným vstupom do objektu, na príjazdovej ceste a v okolí domu je navrhnutá zámková tehelná dlažba a na terase drevená podlaha podľa samotného budúceho výberu investora.

- **Komín**

Navrhované komínové teleso RD je zo systému Schiedel KOMBIGAS s rozmerom vonkajšej pórobetónovej tvárnice 580x360 mm. Jadro tvárnice

je tvorené z keramickej tenkostennej izostatickej vložky. Skladá sa z multifunkčnej komínovej hlavice so samostatným komínovým prieduchom na tuhé palivá – pre krb s priemerom 180 mm , samostatnou šachtou s nasávaním vzduchu k plynovému kondenzačnému kotlu, pre odvod spalín ocelovou vložkou s priemerom 80 mm a samostatnou šachtou pre vedenie inštalácií cez budovu. Komín bude osadený v technickej miestnosti, kde naňho bude napojený plynový kondenzačný kotol. V 1. NP bude na komínové teleso napojený krb.

- ***Klmpiarske práce***

Prevedenie klmpiarskych prác sa týka plochých strešných konštrukcií, okenných konštrukcií, komínového telesa a balkóna.

Na oplechovanie konštrukcií plochých striech bude použitý atikový krycí profil z hliníkovej zliatiny Al, Si, Mg hr. 1,5mm. Oplechovanie parapetov bude prevedené ťahaným profilom z hliníkovej zliatiny Al, Si, Mg hr. 1,5mm. Komína je taktiež oplechovaný. Zvolený farebný odtieň materiálu je tmavosivý podľa požiadaviek investora.

Detailný výpis všetkých použitých prvkov viz. PRÍLOHA: VÝPIS KLAMPIARSKYCH PRVKOV.

C.1.5 Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zaťažení uvažovaných pri návrhu nosnej konštrukcie

Tieto hodnoty použijeme pri výpočte návrhu základov daného objektu viz. PRÍLOHA: VÝPOČET A NÁVRH ZÁKLADOV

C.1.6 Technologické podmienky postupu prác, ktoré by mohli ovplyvniť vlastné konštrukcie alebo prípadne susedné stavby

Dôležitou úlohou je dbať na priaznivé klimatické podmienky počas prevádzania stavebných prác ako napr. pri betonárskych prácach. Podmienky sú detailne špecifikované v jednotlivých technologických postupoch montáže samotných konštrukcií deklarované stavebnými firmami.

C.1.7 Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie

Rodinný dom je navrhnutý v súlade so všeobecnými požiadavkami na stavby. Je nutné dbať na zásady bezpečného užívania jednotlivých konštrukcií a riadiť sa pokynmi pre používanie inštalovaných zariadení. Dôležité je aj pravidelné prevádzanie revízných skúšok. V priestoroch chodby bude nainštalované zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru.

Stavebná fyzika RD je riešená v samostatnej prílohe zložky č. 6 – STAVEBNÁ FYZIKA

Zahrňa:

- Stavebná fyzika- akustika a osvetlenie: osvetlenie, preslnenie, akustika, hluk, vibrácie
- Stavebná fyzika- tepelná technika: tepelno-technické posúdenie, požiadavky a výpočty pre stavebné konštrukcie a výplne otvorov

C.1.8 Požiarne- bezpečnostné riešenie

Riešenie a návrh požiarnej bezpečnosti je prevedené v samostatnej zložke č. 6 POŽIARNE- BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE.

C.1.9 Technika prostredia stavieb

Projekt sa nezaoberá danou problematikou.

C.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení

V rámci tejto PD neriešené.

ZÁVER

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo vypracovanie projektovej dokumentácie murovaného rodinného domu zo systému YTONG v Nitrianskych Hrnčiarovciach. Rodinný dom bol navrhnutý v súlade s platnými českými technickými normami, zákonmi a predpismi. Konštrukčný systém bol navrhnutý a prevedený tak, aby bol v súlade s platnou legislatívou. Danú prácu som vypracovala na základe doposiaľ nadobudnutých vedomostí počas absolvovaného bakalárskeho štúdia na vysokej škole, ktorého súčasťou bolo počas študijných rokov vypracovanie niekoľkých druhov projektov z odborných predmetov. Neodmysliteľnou súčasťou mojej prípravy k záverečnej práci bolo aj individuálne štúdium odbornej literatúry týkajúce sa danej problematiky.

Študijné a prípravné práce sa týkali predovšetkým získavaním informácií o danej lokalite v oblasti stavby, vhodnom výbere konkrétneho pozemku, kde je stavba navrhnutá a študijných návrhoch budúcej novovzniknutej stavby. Prevažnú väčšinu informácií ohľadom danej lokality som čerpala z katastrálnych máp a z územného plánu obce Nitrianske Hrnčiarovce. Nasledoval samotný návrh objektu podľa zadaných podmienok z hľadiska umiestnenia stavby a jeho väzby na okolité prostredie. Pokračovala som následným spracovaním výkresovej časti, do ktorej som zahrnula všetky doposiaľ zistené informácie a štúdie smerujúce k finálnemu prevedeniu stavby. Po dokončení výkresovej dokumentácie pokračovala tvorba projektovej dokumentácie s vypracovaním textovej časti, ktorá písomne formuluje a opisuje daný návrh objektu a spôsob jeho riešenia. Súčasťou tejto časti je aj stavebne - fyzikálne riešenie zahŕňajúce tepelne technické posúdenie, požiarne bezpečnostné riešenie a na záver vyhodnotenie objektu z hľadiska stavebnej akustiky a osvetlenia. Vo všetkých podkladoch bolo potrebné vyhodnotiť stavbu na základe normových požiadaviek. Výsledný návrh murovaného rodinného domu je v plnom rozsahu spracovania projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby a spĺňa potrebné požiadavky pre rozsah prevedenia bakalárskej práce.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

Literatúra

[1] BT01- TZB II Vytápění – SBÍRKA PŘÍKLADU- Ing.Lucie Vendlová, Ph.D., Ing. Marcela Počinková, Ph.D. , ISBN 978-80-214-4982-4

[2] DEK STAVEBNINY- Vše pro váš dům. © DEK a.s. 2017

[3] NAUKA O POZEMNICH STAVBÁCH: MODUL MO01- Ing. Jarmila Klimešová
ISBN 978-80-7204-530-3

[4] Beneš, Petr, Sedláková Markéta, Rusínová, Benešová Romana a Švecová Táňa.
Požární bezpečnost staveb : Modul M01.Brno, 2015.

[5] ČÍTANKA VÝKRESŮ VE STAVEBNICTVÍ, A. Doseděl a kolektiv, © Sobotáles, Praha 2004,
třetí vydanie, ISBN 80-86817-06-7

[6] NÍZKOENERGETICKÝ A ENERGETIKY PASÍVNÝ DOM, Eugen Nagy, © JAGA, Bratislava
2009, ISBN 9780-80-8076-073-1

KATALÓGOVÉ LISTY VÝROBCOV- ODKAZY

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

<https://www.knaufinsulation.cz>

<https://www.tzbinfo.cz>

<https://www.ytong.cz>

<https://www.asb.sk>

<https://www.vekra.sk>

<https://www.ekonomickestavby.sk>

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

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

<http://www.topsafe.sk>

<http://www.schiedel.com>

<http://www.pasivnidomy.cz>

<http://www.instalem.sk>

<https://www.weber.sk>

<http://www.baumit.com>

<http://www.mapei.com>

<http://www.premac.sk>

<http://www.bricostav.com>

<http://www.multinorm.sk>

<http://www.wienerberger.sk>

<http://www.manadatrading.sk>

<http://www.aco.sk>

www.cemix.cz

www.sika.sk
www.lindab.sk
www.blachotrapez.sk
<https://bimtech.cz/>
<http://www.podnemapy.sk/>
<http://apl.geology.sk/radio/>
www.lepsiageografia.sk
<http://www.nitrianskehrnciarovce.sk>
www.roto.sk
<https://www.normstahl.at/>

Technické listy viz. ZLOŽKA Č. 7- OSTATNÉ VÝPOČTY

ZÁKONY, PŘEDPISY ČSN, VYHLÁŠKY

- *Zákon č. 183/2006 Sb.*, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- *Vyhláška č. 268/2009 Sb.*, o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- *Vyhláška č. 499/2006 Sb.*, o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů; In: 62/2006.2006.
- *Zákon č. 254/2001 „vodní zákon,,*
- *Vyhláška č. 428/2001*, která slouží na aplikáciu zákona č. 274/2001 Sb. „ o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích),,
- *Zákon č. 258/2000 Sb.* „O ochraně veřejného zdraví,,
- *Zákon č. 185/ 2001 „o odpadech ve znění pozdějších předpisů,,*
- *Vyhláška MŽP 383/2001 „o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů,,*
- *Nařízení vlády č.352/2000 Sb.*
- *Vyhláška č. 192/2005 Sb.*
- *Vyhláška č. 207/1991 Sb.*
- *NV 591/2006 – nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*
- *NV 362/2005 - nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*
- *Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.* , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;
- *ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní skušebnictví, 2004.
- *ČSN 74 4130. Schodiště a šikmé ramp.* Základní ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní skušebnictví, 2004.
- *ČSN 74 4301. Obytné budovy.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní skušebnictví, 2004.
- *ČSN 73 43 05. Zařiditelnost bytů.* Praha: Vydavatelství norem, 1989.
- *ČSN 73 30 50 Navrhování a provádění zemních staveb*
- *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 0527 – Akustika- Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely;*
- *ČSN 73 0580-1:2007 + Z1: 2011 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;*
- *ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.*
- *Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů*
- *Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)*
- *Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb*

- *Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp*
- *ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení*
- *ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty*
- *ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami*
- *ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením*
- *ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou*
- *ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí*
- *ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky*
- *ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody*
- *ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení*
- *ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
směrnice evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a EN 15217*
- *ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní skušebnictví, 2011.*

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

č.	číslo
k. ú.	katastrálne územie
p. č.	parcelné číslo
NP	nadzemné poschodie
S	suterén
PD	projektová dokumentácia
s. b.	sbírky
odst.	odstavec
atď.	a tak ďalej
Rdt	výpočtová únosnosť zemin
C20/25	betón s charakteristickou valcovou pevnosťou v tlaku 20 MPa a charakteristickou kockovou pevnosťou 25 MPa
PB	prostý betób
ŽB	železobetón
kPa	kiloPascal
MPa	MegaPascal
l	dĺžka
hr.	hrúbka
mm	milimeter
m	meter
km	kilometer
m ²	meter štvorcový

m ³	meter kubický
m. n. m.	metrov nad morom
OB 1	budovy skupiny 1- rodinné domy a rodinné rekreačné objekty
BJ	bytová jednotka
IBV	individuálna bytová výstavba
C	typ parcely
S	sever
J	juh
V	východ
Z	západ
SO	stavebný objekt
DN	svetlosť potrubia
PVC KG	polyvinylchlorid
PE	polyetylén
HDPE	polypropylén
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
PIR	dosky z tuhej peny
PUR	výplňová pena
HI	hydroizolácia
TI	tepelná izolácia
B. p. v.	baltský výškový systém

ČSN	česká technická norma
n	intenzita výmeny vzduchu
kg	kilogram
Č.M.	číslo miestnosti
p. ú.	požiarny úsek
h_s	svetlá výška
h_c	výška obkladu
d_1	odstupová vzdialenosť od dopadu horiacich častí
d_2	odstupová vzdialenosť od sálenia
l	dĺžka požiarne otvorenej plochy (samostatný otvor)
h_u	výška požiarne otvorenej plochy (samostatný otvor)
S_p	plocha čiastočne požiarne otvorenej plochy
S_{po}	plocha celkovej požiarne otvorenej plochy
P_o	pomer S_{po} / S_p
v	rýchlosť
DP	druh konštrukčného systému
P1.01/N2	požiarny úsek
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechránená úniková cesta
PHP	prenosný hasiaci prístroj
34A	hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 34A pre hasenie pevných látok
183B	hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 183B pre hasenie kvapalných látok

A1, A2, B, C, D, E, F	trieda reakcie na oheň
NN	nízke napätie
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
R	medzný stav únosnosti
E	medzný stav celistvosti
I	medzný stav teploty na neohrievanej strane
W	medzný stav tepelného toku
Q	množstvo tepla uvoľneného z 1 m ² látky
M	hmotnosť 1 m ² druhu uvoľňovanej látky umiestnenej na vonkajšom povrchu obvodovej steny
H	výhrevnosť horľavej hmoty
MJ	MegaJoul
p _v	výpočtové požiarne zaťaženie
K	kelvin
km/h	kilometer za hodinu
l.s ⁻¹	liter za sekundu
°	stupeň celzia
θ _e	exteriérová návrhová výpočtová teplota vzduchu v zimnom období
θ _{ai}	interiérová návrhová výpočtová teplota vzduchu v zimnom období
θ _{im}	prevažujúca vnútorná teplota v období vykurovania
U _w	súčiniteľ prestupu tepla oknom
U _f	súčiniteľ prestupu tepla rámom

U_g	súčiniteľ prestupu tepla sklom
U_d	súčiniteľ prestupu tepla dvier
U_T	súčiniteľ prestupu tepla stavebnej konštrukcie
$U_{N,20}$	normová hodnota súčiniteľa prestupu tepla stavebnej konštrukcie
$U_{REC,20}$	doporučená hodnota súčiniteľa prestupu tepla stavebnej konštrukcie
U_{em}	priemerný súčiniteľ prestupu tepla
$U_{em,N,rq}$	klasifikačná hodnota priemerného súčiniteľa prestupu tepla
R_T	celkový tepelný odpor pri prestupe tepla konštrukciou
Ψ	súčiniteľ prestupu distančným rámčekom
Θ	priemer
A_g	plocha výplne otvoru
A_f	plocha výplne rámu
l_g	viditeľný obvod zasklenia
b	súčiniteľ zohľadňujúci teploty okolitých priestorov konštrukcií
λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti materiálu
H_T	merná strata tepla
A	celková ochladzovaná plocha
V	obostavaný priestor vykurovanej časti objektu
A/V	objemový faktor tvaru budovy
dB	decibel
L_{AeqT}	ekvivalentná hladina akustického tlaku
R'_{w}	stavebná vzduchová nepriezvučnosť

$R'_{w,n}$	normová hodnota vzduchovej nepriezvučnosti konštrukcie
L'_w	kročejová nepriezvučnosť konštrukcie
$L'_{w,n}$	normová hodnota kročejovej nepriezvučnosti konštrukcie
D_m	činiteľ dennej osvetlenosti
S	celková plocha miestností
S_o	plocha všetkých oslnených miestností



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D PRÍLOHY

(JEDNOTLIVÉ ZLOŽKY BAKALÁRSKEJ PRÁCE 1-7)

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Krošlákova

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2018

ZOZNAM PRÍLOH

Zložka č. 1

Prípravné a študijné práce

01	Pôdorys 1.S	M 1:100
02	Pôdorys 1.NP	M 1:100
03	Pôdorys 2. NP	M 1:100
04	Rez objektom A-A´	M 1:100
05	Rez objektom B-B´	M 1:100
06	Situácia	M 1:200
07	Pohľad J+ S	M 1:100
08	Pohľad V+ Z	M 1:100

Zložka č. 2

C: Situačné výkresy

C.1	Situačný výkres širších vzťahov	M 1:1000
C.2	Celkový situačný výkres	M 1:200

Zložka č. 3

D1.1 Architektonicko- stavebné riešenie

D1.1.01	Pôdorys 1. S	M 1:50
D1.1.02	Pôdorys 1. NP	M 1:50
D1.1.03	Pôdorys 2. NP	M 1:50
D1.1.04	Rez objektom A-A´	M 1:50
D1.1.05	Rez objektom B-B´	M 1:50
D1.1.06	Pôdorys strechy	M 1:50
D1.1.07	Pohľad južný	M 1:50
D1.1.08	Pohľad severný	M 1:50
D1.1.09	Pohľad západný	M 1:50
D1.1.10	Pohľad východný	M 1:50

Stavebno-konštrukčné riešenie

D1.2 Zložka č. 4

D1.2.01	Pôdorys základov	M 1:50
D1.2.02	Strop nad 1.S	M 1:50
D1.2.03	Strop nad 1. NP	M 1:50
D1.2.04	Strop nad 2. NP	M 1:50
D1.2.05	Detail A- HI základového pásu	M 1:5
D1.2.06	Detail B- Stropný veniec v úrovni 1.NP	M 1:5
D1.2.07	Detail C- Oplechovanie atiky	M 1:5
D1.2.08	Detail D- Strešný vtok	M 1:5
D1.2.09	Detail E- Strešný výlez	M 1:5

S1	Výpis skladieb 1
S2	Výpis skladieb 2
S3	Výpis skladieb 3
S4	Výpis skladieb 4
S5	Výpis skladieb 5
S6	Výpis skladieb 6
D1	Výpis dvier 1
D2	Výpis dvier 2
D3	Výpis dvier 3
D4	Výpis dvier 4
O1	Výpis okien 1
O2	Výpis okien 2
O3	Výpis okien 3
O4	Výpis okien 4
K1	Výpis klampiarskych výrobkov 1
K2	Výpis klampiarskych výrobkov 2
K3	Výpis klampiarskych výrobkov 3
L1	Výpis prvkov 1
L2	Výpis prvkov 2

Požiarne bezpečnostné riešenie

D1.3 Zložka č. 5

a) *Výkresová zložka*

D1.3.01	Pôdorys 1. S	M 1:50
D1.3.02	Pôdorys 1. NP	M 1:50
D1.3.03	Pôdorys 2. NP	M 1:50
D1.4.04	Situácia	M 1:200

b) *Prílohy*

- Technická správa požiarne bezpečnostného riešenia

Stavebná fyzika

Zložka č. 6

a) *Prílohy*

- Výpočet v programe Teplo
- Výpočet v programe Světlo⁺
 - 1.) Posúdenie osvetlenia
 - 2.) Posúdenie presvetlenia
 - 3.) Posúdenie činiteľa denného osvetlenia

b) *Správy*

- Tepelno-technické posúdenie
- Správa posúdenia akustiky a osvetlenia

Ostatné výpočty

Zložka č. 7

a) Výpočty

- Výpočet a návrh schodiska z 1. S do 1. NP
- Výpočet a návrh schodiska z 1. NP do 2. NP
- Výpočet a návrh základov
- Výpočet a návrh odvedenia striech a záchytného systému

b) Technické listy