



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, VELKÉ HOŠTICE

DETACHED FAMILY HOUSE, VELKÉ HOŠTICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

DOMINIK TOMÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Dominik Tomíček
Název	Rodinný dům, Velké Hoštice
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání bakalářské práce	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP (BP)

Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby objektu rodinného domu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

Cíle práce

Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, minimálně 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

Požadované výstupy

BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku 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/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).
- 3.

.....
Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

V mé bakalářské práci jsem se zabýval návrhem a vypracováním projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu. Objekt se nachází na katastrálním území obce Velké Hoštice, na parcele č. 783/93. Jedná se o samostatně stojící, dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům s plochou střechou a jedním garážovým stáním v mírně svažitém terénu. Svislé nosné konstrukce jsou vyzděny z vápenopískových tvárníc Sendwix, zateplené kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Stropy jsou navrženy jako spojitá monolitická deska. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s aktuálním zněním platných zákonů, vyhlášek a norem.

Klíčová slova

Rodinný dům, plochá střecha, kontaktní zateplovací systém, Sendwix, garáž, atika, novostavba

Abstract

My bachelor thesis deals with designing and drafting a project documentation for a house construction. The object is located at the cadastral area of Velké Hoštice at a parcel no. 783/93. It is a standalone, two-story house without a cellar and with a flat roof and one parking spot in a mildly sloped terrain. Vertical load-bearing structures are constructed from sand-lime blocks Sendwix and insulated by contact thermal insulation system ETICS. Ceilings are designed as single monolithic slab. The house is designed for a four-member family. The project documentation is drafted in accordance with the current version of laws, ordinances and regulations.

Keywords

Detached house, flat roof, contact thermal insulation system, Sendwix, garage, parapet wall, new building

Bibliografická citace VŠKP

Dominik Tomíček *Rodinný dům, Velké Hoštice*. Brno, 2016. 45 s., 154 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23. 5. 2016

.....


podpis autora

Dominik Tomíček

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za odborné vedení, za odborné rady, připomínky a názory, které mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce.

V Brně dne 23. 5. 2016

.....
podpis autora

Dominik Tomíček

OBSAH

1. ÚVOD.....	9
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE.....	10
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	10
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	29
3. ZÁVĚR.....	39
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	40
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	42
6. SEZNAM PŘÍLOH.....	44

1. ÚVOD

V mé bakalářské práci jsem se zabýval návrhem a vypracováním projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu. Objekt se nachází na katastrálním území obce Velké Hoštice (Moravskoslezský kraj, okres Opava) na parcele č. 783/93. Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům s plochou střechou a jedním garážovým stáním. Stavba bude realizována v mírně svažitém terénu. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu. V prvním nadzemním podlaží se nachází společné prostory a pracovna. V druhém nadzemním podlaží nalezneme dva pokoje, společnou koupelnu a ložnici se samostatnou koupelnou a šatnou.

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout funkční rodinný dům, který bude splňovat platné zákony, vyhlášky, normy a zároveň nabídne komfortní bydlení pro jeho uživatele.

Bakalářská práce je členěna na části přípravné a studijní práce, situační řešení, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, VELKÉ HOŠTICE

DETACHED FAMILY HOUSE, VELKÉ HOŠTICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DOMINIK TOMÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	12
A.1.1	Údaje o stavbě.....	12
A.1.2	Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	12
A.2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	12
A.3	ÚDAJE O ÚZEMÍ	12
A.4	ÚDAJE O STAVBĚ	14
A.5	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ.....	16

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Rodinný dům, Velké Hoštice
- b) **Místo stavby:** Velké Hoštice, Akátová, číslo parcely: 783/93,
k. ú. Velké Hoštice, okres Opava, kraj Moravskoslezský
- c) **Předmět dokumentace:** novostavba rodinného domu včetně přípojek, oplocení
a zpevněných ploch

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Bc. Straub Tomáš a Straubová Gabriela, K Olšině 134/10, Bobrovníky,
748 01 Hlučín

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Dominik Tomíček, Vančurova 276, 747 31 Velké Hoštice

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- koordinační situace technické a dopravní infrastruktury 28 RD, Velké Hoštice
lokality Před akátovým lesem II. v měřítku 1:1000
- průvodní a souhrnná technická zpráva technické a dopravní infrastruktury 28
RD, Velké Hoštice lokality Před akátovým lesem II.
- katastrální mapa

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Novostavba rodinného domu bude umístěna na parcele číslo 783/93 v obci Velké Hoštice, k. ú. Velké Hoštice. Pozemek je mírně svažité od severu k jihu a momentálně je nevyužitý. Přístup na pozemek je zajištěn z místní komunikace.

Majitelé stavební parcely jsou Bc. Straub Tomáš a Straubová Gabriela, K Olšině 134/10, Bobrovníky, 748 01 Hlučín.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněné území, v záplavovém území, na území ohroženém seismicitou ani poddolovaném území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody ze střechy i zpevněných ploch budou svedeny do dešťové kanalizace.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Pozemek bude využit v souladu s územně plánovací dokumentací obce Velké Hoštice, ve které je pozemek určen pro výstavbu rodinných domů.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním plánem obce Velké Hoštice.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Zpracovaná projektová dokumentace je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Zpracovaná projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly navrženy žádné výjimky ani úlevové řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související ani podmiňující investice nejsou známy.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Tab 1. Seznam pozemků

P. Č.	VLASTNÍK POZEMKU	DRUH POZEMKU
783/93	Straub Tomáš Bc. a Straubová Gabriela, K Olšíně 134/10, Bobrovníky, 74801 Hlučín	Orná půda
783/92	Pavlenka Luboš a Pavlenková Blanka, Akátová 488, 74731 Velké Hoštice	Orná půda
783/94	Straub Tomáš Bc. a Straubová Gabriela, K Olšíně 134/10, Bobrovníky, 74801 Hlučín	Orná půda
783/106	Obec Velké Hoštice, Zámecká 195, 74731 Velké Hoštice	Ostatní plocha
783/105	Schaffránková Nela, Tylova 387, 74731 Velké Hoštice	Orná půda
783/88	Šulc Roman, Horní 234/14, Malé Hoštice, 74705 Opava	Orná půda
783/89	Řeháček Erich Ing., Mírová 122, 74731 Velké Hoštice	Orná půda

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Stavba určená pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není pod žádnou ochranou podle jiných předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je soukromého charakteru a bezbariérové užívání není investorem požadováno.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Zpracovaná projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevová řešení nebyly použity.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha RD:	152,31 m ²
Obestavěný prostor RD:	751,11 m ³
Užitná plocha:	212,54 m ²
Počet uživatelů:	4 osoby
Celková plocha pozemku:	823,4 m ²
Zpevněná plocha:	85,45 m ²

i) Základní bilance stavby

Potřeba vody:

Předpokládaný počet osob:	4
Potřeba vody:	125 l/os.
Průměrná denní potřeba vody :	4 x 125 = 500 l/den
Maximální denní potřeba vody :	500 x 1,5 = 750 l/den

Maximální hodinová potřeba vody : $750/24 \times 2,1 = 65,62$ l/h

Roční potřeba vody: $500 \times 365 = 183$ m³/rok

Dešťové vody:

Dešťové vody ze střechy budou zachyceny v retenční nádrži s přepadem do dešťové kanalizace.

j) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení výstavby: 08/2016

Předpokládané ukončení výstavby: 11/2017

k) Orientační náklady stavby

Cena stavby: (4500 Kč/m³) 3 380 000,- Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ

SO 01 – Rodinný dům

SO 02 – Přípojky kanalizace

SO 03 – Přípojka dešťové kanalizace

SO 04 – Přípojka vodovodu

SO 05 – Přípojka plynu

SO 06 – Přípojka NN

SO 07 – Zpevněné plochy

SO 08 - Oplocení včetně posuvné brány a branky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, VELKÉ HOŠTICE

DETACHED FAMILY HOUSE, VELKÉ HOŠTICE

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DOMINIK TOMÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	22
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	22
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	22
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	23
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	23
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	24
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	24
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	25
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	25
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	26
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	26

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek určený pro výstavbu rodinného domu se nachází na katastrálním území obce Velké Hoštice na parcele číslo 783/93 o celkové ploše 823,4 m². Pozemek se nachází v severozápadní části obce a dříve byl využíván jako zemědělská půda. Pozemek je mírně svažité směrem k jihu. Na severní straně pozemku se nachází komunikace a přípojky, které jsou dotaženy na hranici pozemku. Na východní, jižní a západní straně se nacházejí pozemky určené zastavění stavbami pro bydlení a rekreaci.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Doposud nebyl proveden žádný výzkum, vychází se z průzkumů z předchozí výstavby. Z předchozích průzkumů bylo zjištěno nízké radonové riziko a zemina F1 – šterkovitá s výpočtovou únosností $R_{dt} = 200$ kPa.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se nenachází v záplavovém, poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Při výstavbě nedojde k negativnímu vlivu na okolí při dodržení technologických a bezpečnostních předpisů.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenacházejí žádné budovy ani dřeviny.

g) Požadavky na maximální záběry zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nachází na pozemku, který je zapsán v katastru nemovitostí jako orná půda. Toto je potřeba změnit.

h) Územně technické podmínky

Pozemek bude napojen na stávající komunikaci na severní straně pozemku, kde

bude i napojen na inženýrské sítě, které jsou dotaženy až k hranici pozemku.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané ani související investice nejsou známy.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o trvalou stavbu pro bydlení, která je navržena pro 4 osoby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístění stavby je v souladu s územním plánem. Samostatně stojící novostavba rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, nepodsklepená s plochou střechou. Objekt má nepravidelný půdorys.

b) Architektonické řešení- kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Samostatně stojící novostavba rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, nepodsklepená s plochou střechou. Objekt má nepravidelný půdorys. Obytná část objektu o dvou nadzemních podlažích má obdélníkový tvar s úskokem na severní straně, který tvoří závětrří. K obytné části je na východní straně připojena garáž o jednom nadzemním podlaží. Rozměry obytné části jsou 13,15 x 9,15 m a garáž o rozměrech 8,15 x 4,5 m.

Povrchová úprava fasády je tvořena silikonovou omítkou Baumit žluté barvy a hnědé barvy mezi okny. Klempířské výrobky budou z hliníkového plechu. V druhém nadzemním podlaží bude u francouzských oken nerezové ocelové zábradlí se skleněnou výplní. Zpevněné plochy tvoří zámková dlažba. Kolem stavby bude proveden okapový chodník z kačírku.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je situován ze severní strany. Hlavním vstupem vstoupíme do zádveří, ze kterého je přístup do haly, technické místnosti a šatny, ze které je dále přístup do garáže. Z haly je přístup do pracovny, koupelny s WC, obývacího pokoje s kuchyní a schodištěm do 2.NP. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno chodbou, dvěma pokoji, koupelnou, samostatným WC, ložnicí s šatnou a koupelnou s WC.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není navržena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Veškeré výrobky použité ve stavbě musí splňovat současnou legislativu pro dané použití.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Samostatně stojící novostavba rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, nepodsklepená s plochou střechou. Objekt má nepravidelný půdorys. Obytná část objektu o dvou nadzemních podlažích má obdélníkový tvar s úskokem na severní straně, který tvoří závětrí. K obytné části je na východní straně připojena garáž o jednom nadzemním podlaží. Stavba je založena na základových pásech z prostého betonu C16/20. Objekt je vyzděný z vápenopískových tvárnic. Stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické desky. Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem, na který bude jako povrchová úprava nanесena silikonová omítka. Střecha je plochá, zateplena pěnovým polystyrénem, který bude tvořit spádovou vrstvu. Schodiště bude železobetonové monolitické. Výplně otvorů v obvodových stěnách budou dřevěné.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce jsou tvořeny pásy z prostého betonu C16/20, na kterých jsou po obvodě budovy ještě tvarovky ztraceného bednění vylité betonem C16/20 a doplněné výztuží. Základové zdivo je doplněno teplenou izolací XPS o tl. 150 mm. Nad touto konstrukcí bude podkladní beton o tl. 150 mm vyztužený kari sítí. Na podkladním betonu bude provedena hydroizolace z modifikovaného asfaltového pásu. Svislé nosné a

nenosné konstrukce budou vyžděny z vápenopískových tvárníc SENDWIX na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETISC z polystyrénových desek Baumit StarThem o tl. 200 mm. Stropní konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické desky o tl. 180 mm. Překlady budou z prefabrikovaných překladů SENDWIX a BEST-UNIKA 10. Schodiště bude železobetonové monolitické o tl. desky 130 mm s dřevěným obkladem stupňů. Střecha bude zateplena pomocí polystyrenových desek ISOVER 150S a ISOVER 70S, které budou tvořit spádovou vrstvu. Hydroizolační vrstva střechy bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů. V objektu bude umístěné komínové těleso SCHIEDEL ABS 16L. Výplně otvorů budou dřevěné s izolačním trojsklem, sekční garážová vrata. Klempířské výrobky budou provedeny z hliníku.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Z hlediska mechanické odolnosti a stability je stavba navržena tak, aby byla dostatečně stabilní a nemohlo dojít ke ztrátě stability.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění a ohřev vody bude řešen plynovým kotlem. Kanalizace splašková a dešťová.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Projekt neřeší.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno jako samostatná část – Složka č. 5.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen tak, aby splňoval platnou legislativu.

Viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Objekt byl pomocí obálkové metody zaříděn do kategorie B – úsporný.

Viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace splňuje hygienické požadavky dané platnými vyhláškami a normami o obecných požadavcích na výstavbu č. 268/2009 Sb. Podle stavebního zákona je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Je třeba dbát zejména na odpady při stavbě. Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a zařízení obsahující nebezpečné chemické látky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace, která zároveň plní funkci hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není potřebná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není potřebná.

d) Ochrana před hlukem

Stavba nebude okolí zatěžovat nadlimitním hlukem. Ochrana před hlukem z místní komunikace není řešena, protože se stavba nachází u málo využívané pozemní komunikace.

e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou potřeba. Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází na poddolovaném území, ani na území s výskytem metanu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení objektu na technickou infrastrukturu se bude nacházet na severní hranici pozemku, ke které jsou již dotaženy sítě splaškové a dešťové kanalizace, vodovod, plynovod, vedení NN.

Napojení na splaškovou a dešťovou kanalizaci se nachází v severozápadním rohu pozemku. Pro splaškovou kanalizaci je navržena revizní šachta. Pro dešťovou kanalizaci je navržena retenční nádrž s přepadem do dešťové kanalizace.

Napojení na plynovod a elektrickou energii je umístěno v severovýchodním rohu pozemku, kde bude umístěna elektroskříň a hlavní uzávěr plynu.

Napojení na vodovodní řád se nachází v prostřední části severní hranice pozemku, kde bude zřízená vodoměrná šachta.

Vjezd na pozemek z veřejné komunikace je řešen snížením části chodníku, který je ze zámkové dlažby.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Splašková kanalizace gravitační, PVC DN 150, délky 8,7 m s revizní šachtou

Dešťová kanalizace gravitační, PVC DN 150, délka 22,9 m s retenční nádrží

Vedení NN CYKY 4 x 10, délka 9,1 m

Plynovod NTL, délka 8,9 m

Vodovod HDPE DN 32, délka 9,9 m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na stávající veřejnou komunikaci na ulici Akátová, která má šířku 5 m. Příjezdová cesta k domu bude provedena ze zámkové dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude na dopravní infrastrukturu napojen v místě s již stávajícím sníženým chodníkem.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena garáží pro jeden osobní automobil s možností stání dalšího automobilu před garáží.

d) Pěší a cyklistické stezky

Objekt bude napojen na stávající chodník ze zámkové dlažby šířky 1,5 m. U objektu se nenacházejí cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Na stavebním pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, která bude uložena deponii na jižní straně pozemku pro pozdější využití na terénní úpravy. Zemina vytěžená při hloubení rýh a přípojek sítí bude odvezena na skládku. Hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce a neohrožuje budoucí stavbu.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku je navrženo zatravnění a výsadba nových stromů dle výkresu situace.

c) Biotechnická opatření

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpadky a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Během realizace musí být dodrženy všechny právní předpisy z oblasti ochrany životního prostředí. S odpady bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a zákona č. 86/2002 Sb. O ovzduší.

- b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nebude mít vliv na chráněné území Natura 2000.

- d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Stavba nepodléhá stanoviskům EIA.

- e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou navržena ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Umístěním stavby na pozemku, dispoziční řešení a řízení se stavebním zákonem, vyhláškami a normami zaručuje ochranu osob užívajících stavbu i osob nepřímo ovlivněných stavebními pracemi.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění**

Dodávka elektrické energie a vody bude zřízena na severní hranici pozemku z veřejné sítě.

Dodávku stavebních materiálů zajistí dodavatelská firma, která bude vybrána ve výběrovém řízení.

- b) Odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude řešeno pomocí svahování výkopu a vsakovacích jímek.

- c) Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na stávající technickou a dopravní infrastrukturu na severní hranici pozemku.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V okolí staveniště nebudou prováděny asanace, demolice, kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště

Při realizaci stavby nebudou provedeny zábory. Veškerá realizace a činnosti s ní spojené budou probíhat na pozemku investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Odpady vzniklé během realizace stavby budou zpracovány a odváženy na příslušnou skládku. S odpady bude nakládáno dle zákona 185/2001 Sb.

Seznam odpadů dle katalogu:

Ostatní:	
Papírové obaly	15 01 01
Plastové obaly	15 01 02
Směsný komunální odpad	20 03 01
Beton	17 01 01
Cihly	17 01 02
Dřevo	17 02 01
Sklo	17 02 02
Hliník	17 04 02
Železo a ocel	17 04 05
Dlaždice a obklady	17 01 03
Směs stavebních materiálů	17 09 04
Nebezpečné:	
Asfaltové pásy a lepenky	17 03 01
Plast. obaly se škodlivinami	15 01 10

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice bude skladována na stavebním pozemku a později využita k terénním úpravám. Přebytek bude odvezen na příslušnou skládku. Zemina vytěžená při výkopu rýh bude odvezena na příslušnou skládku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během realizace stavby budou dodržovány hygienické normy pro výstavbu (prašnost, hlučnost). Stroje budou při výjezdu ze staveniště očištěny, tak aby nedocházelo

ke znečištění silnice a bude zamezeno úniku ropných látek. Odpady budou likvidovány na místech, které jsou k tomu určeny.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při realizaci stavby budou dodržovány zákony a nařízení vlády. Zákon č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a č. 362/2005 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nejsou dotčené žádné další stavby.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při realizaci stavby nebudou potřeba dopravně inženýrské opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení výstavby: 08/2016

Předpokládané ukončení výstavby: 11/2017

Postup výstavby:

- Příprava: zařízení staveniště
- Výkopy
- Základy
- Hrubá stavba
- Instalace
- Výplně otvorů
- Povrchové úpravy
- Podlahy
- Dokončovací práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, VELKÉ HOŠTICE

DETACHED FAMILY HOUSE, VELKÉ HOŠTICE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DOMINIK TOMÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

OBSAH

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....	31
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	31
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	33

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

1.1 Architektonické řešení

Samostatně stojící novostavba rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, nepodsklepená s plochou střechou. Objekt má nepravidelný půdorys. Obytná část objektu o dvou nadzemních podlažích má obdélníkový tvar s úskokem na severní straně, který vytváří závětrí. K obytné části je na východní straně připojena garáž o jednom nadzemním podlaží. Rozměry obytné části jsou 13,15 x 9,15 m a garáž o rozměrech 8,15 x 4,5 m. Výška atiky je + 6,510 m. Užitná plocha rodinného domu je 212,54 m².

1.2 Výtvarné řešení

Povrchová úprava fasády je tvořena silikonovou omítkou Baumit žluté barvy a hnědé barvy mezi okny. Klempířské výrobky budou z hliníkového plechu. V druhém nadzemním podlaží bude u francouzských oken nerezové ocelové zábradlí se skleněnou výplní. Okna a vstupní dveře jsou dřevěné, hnědé barvy. Zpevněné plochy tvoří zámková dlažba šedé barvy. Kolem stavby bude proveden okapový chodník z kačírku.

1.3 Materiálové řešení

Základové konstrukce jsou tvořeny pásy z prostého betonu, na kterých jsou po obvodě budovy ještě tvarovky ztraceného bednění vylité betonem a doplněné výztuží. Základové zdivo je doplněno tepelnou izolací XPS. Nad touto konstrukcí bude podkladní beton vyztužený kari sítí. Na podkladním betonu bude provedena hydroizolace z modifikovaného asfaltového pásu. Svislé nosné a nenosné konstrukce budou vyzděny z vápenopískových tvárnic SENDWIX na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETISC z polystyrénových desek o tl. 200 mm. Stropní konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické desky. Překlady budou z prefabrikovaných překladů SENDWIX a BEST-UNIKA 10. Schodiště bude železobetonové monolitické s dřevěným obkladem stupňů. Střecha bude zateplena pomocí polystyrenových desek, které budou tvořit spádovou vrstvu. Hydroizolační vrstva střechy bude provedena z modifikovaných

asfaltových pásů. V objektu bude umístěné komínové těleso SCHIEDEL. Výplně otvorů budou dřevěné s izolačním trojsklem, sekční garážová vrata. Klempířské výrobky budou provedeny z hliníku.

1.4 Dispoziční řešení

Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený s plochou střechou. Hlavní vstup do objektu je situován ze severní strany. Hlavním vstupem vstoupíme do zádveří, ze kterého je přístup do haly, technické místnosti a šatny, ze které je dále přístup do garáže. Z haly je přístup do pracovny, koupelny s WC, obývacího pokoje s kuchyní a schodištěm do 2.NP. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno chodbou, dvěma pokoji, koupelnou, samostatným WC, ložnicí s šatnou a koupelnou s WC.

1.5 Provozní řešení

Rodinný dům je určen k bydlení pro čtyřčlennou rodinu. Provozně je rozdělen na společenskou a klidovou část.

1.6 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není navržena jako bezbariérová.

1.7 Konstruktivní řešení

Svislé nosné a nenosné konstrukce budou vyzděny z vápenopískových tvárníc SENDWIX na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETISC z polystyrénových desek. Stropní konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické desky o tl. 180 mm. Překlady budou z prefabrikovaných překladů SENDWIX a BEST-UNIKA 10. Schodiště bude železobetonové monolitické o tl. desky 130. Střecha bude zateplena pomocí polystyrenových desek, které budou tvořit spádovou vrstvu. Hydroizolační vrstva střechy bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů. Výplně otvorů budou dřevěné s izolačním trojsklem.

1.8 Stavebně technické řešení

Napojení objektu na technickou infrastrukturu se bude nacházet na severní hranici pozemku, ke které jsou již dotaženy sítě splaškové a dešťové kanalizace, vodovod, plynovod, vedení NN. Trasy podzemních sítí jsou navrženy, tak aby byly co nejkratší a

zároveň byly dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí.

1.9 Technické vlastnosti

Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními zásadami.

1.10 Stavební fyzika

1.10.1 Tepelná technika

Viz složka č. 6 – Stavební fyzika

1.10.2 Osvětlení

Severní strana: Pracovna, zádveří, chodba

Západní strana: Koupelna, obývací pokoj, koupelny, WC

Jižní strana: Obývací pokoj s kuchyní, pokoje, garáž

Východní strana: Schodiště, koupelna, šatna

Denní osvětlení je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly podle výběru stavebníka.

1.10.3 Oslunění

Objekt splňuje požadavky na oslunění. Součet podlahových ploch prosluněných obytných místností je roven min. jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností.

1.10.4 Akustika / hluk, vibrace

V objektu není navržen žádný podstatný zdroj hluku a vibrací. Na základě posouzení vnitřních konstrukcí podle ČSN 73 0532/2010 všechny konstrukce vyhoví z hlediska akustiky.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Svislé nosné a nenosné konstrukce budou vyzděny z vápenopískových tvárníc SENDWIX na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETISC z polystyrénových desek. Stropní konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické desky o tl. 180 mm. Překlady budou z prefabrikovaných překladů SENDWIX a BEST-UNIKA 10. Schodiště

bude železobetonové monolitické o tl. desky 130. Střecha bude zateplena pomocí polystyrenových desek, které budou tvořit spádovou vrstvu. Hydroizolační vrstva střechy bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů. Výplně otvorů budou dřevěné s izolačním trojsklem.

2.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Zemní práce

Bude sejmuta ornice o tloušťce vrstvy 200 mm, která bude uložena na deponii na jižní straně pozemku. Ornice bude později využita na terénní úpravy. Bude provedeno vytýčení stavby. Výkopy základových rýh a inženýrských sítí budou provedeny strojně s ručním dočištěním. Vytěžená zemina bude odvezena na příslušnou skládku. Výkopy budou provedeny do nezamrzné hloubky dle výkresu základů. Na pozemku se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ohrozila založení stavby.

Základy

Základové konstrukce budou vytvořeny pásy z prostého betonu C16/20, na kterých jsou po obvodě budovy ještě tvarovky ztraceného bednění BEST vylité betonem C16/20 a doplněné výztuží. Základové zdivo je doplněno tepelnou izolací XPS Prime 30S o tl. 150 mm. V základových pásech budou vytvořeny prostupy dle výkresu základu. Před zahájením betonáže bude základová spára začištěna a položen zemnicí pásek, který bude vytažen nad úroveň terénu.

Podkladní vrstva

Nad konstrukcí bude podkladní beton o tl. 150 mm vyztužený kari sítí.

Hydroizolace

Izolace proti zemní vlhkosti je navržen asfaltový pás z modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 special mineral v tloušťce 4 mm. Na střešní konstrukci bude použita hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů. Horní pás Elastek 40 special dekor o tloušťce 4,5 mm s minerálním posypem a druhý pás Glastek 40 special mineral o tloušťce 3,5 mm.

Svislé konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrženy jako zdivo sendvičové z vápenopískových tvárnic SENDWIX 16DF – LD o rozměrech 498 x 240 x 248 mm

zděných na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX. Z vnější strany obvodové konstrukce bude proveden kontaktní zateplovací systém ETICS z polystyrénových desek Baumit StarThem o tl. 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z vápenopískových tvárnic SENDWIX 16DF – LD o rozměrech 498 x 240 x 248 mm na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX. Dělicí příčky budou vyzděny z vápenopískových tvárnic SENDWIX 4DF – LD o rozměrech 248 x 115 x 248 mm na cementovou maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX.

Překlady

Překlady budou z prefabrikovaných překladů SENDWIX 2DF a BEST-UNIKA 10.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP budou provedeny jako železobetonové monolitické desky o tl. 180 mm. Výztuž desek bude navržena statikem.

Schodiště

Vnitřní dvouramenné schodiště bude železobetonové monolitické o tl. desky 130 mm. Šířka schodišťového ramene bude 950 mm, bude mít 18 stupňů o rozměrech 176,9 x 265 mm a bude mít zrcadlo šířky 100 mm. Schodiště bude obloženo dřevěným obkladem a bude mít dřevěné zábradlí o výšce 1000 mm.

Střecha

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová se sklonem 3 %. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová stropní deska tl. 180 mm, na které je parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu Glastek AL 40 mineral. Střecha je zateplena EPS ISOVER 150S a spádovými klíny z EPS ISOVER 70S. Na EPS bude položena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů. Horní pás Elastek 40 special dekor o tloušťce 4,5 mm s minerálním posypem a pod ním pás Glastek 40 special mineral o tloušťce 3,5 mm.

Komín

V objektu bude umístěné komínové těleso SCHIEDEL ABS 16L o velikosti 360 x 500 mm. V nadstřešní části bude ukončen krycí deskou. Celková výška komínu je 7,6 m.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy jako plovoucí. V 1.NP budou podlahy skladebné tloušťky 200 mm, vrstva tepelné izolace bude v tloušťce 150 mm z pěnového polystyrénu EPS ISOVER 100S. Ve 2.NP budou podlahy skladebné tloušťky 100 mm, vrstva akustické izolace bude z minerální izolace STEPROCK HD v tloušťce 30 mm. Nášlapné vrstvy budou z keramické dlažby, dřeva a v garáži bude použit epoxidový nátěr. V koupelnách, WC, technické místnosti bude použita hydroizolační stěrka, která bude vytažená na stěny do výšky 300 mm nad podlahu. Přechody mezi jednotlivými materiály nášlapných vrstev budou řešeny podlahovými lištami. Podlahy budou opatřeny sokly podle typu nášlapné vrstvy.

Podrobné skladby podlah jsou uvedeny ve složce č. 7 – Přílohy.

Podhledy

Podhledy budou provedeny v koupelnách a na WC. Budou provedeny ze sádkartonových desek RIGIPS RB (A) v tloušťce 12,5 mm na rošt z pozinkovaných CD profilů, který bude zavěšen na pérový rychlozávěs RIGIPS.

Izolace tepelné a zvukové

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS z polystyrénových desek Baumit StarThem o tl. 200 mm. Základové zdivo je doplněno tepelnou izolací XPS Prime 30S o tl. 150 mm. Střecha je zateplena EPS ISOVER 150S a spádovými klíny z EPS ISOVER 70S. V 1.NP budou zatepleny vrstvou tepelné izolace v tloušťce 150 mm z pěnového polystyrénu EPS ISOVER 100S. Ve 2.NP budou podlahy izolovány vrstvou akustické izolace z minerální izolace STEPROCK HD v tloušťce 30 mm.

Truhlářské výrobky

Podrobný popis výrobků je uveden ve složce č. 7 – Přílohy.

Zámečnické výrobky

Podrobný popis výrobků je uveden ve složce č. 7 – Přílohy.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou vyrobeny z hliníku. Podrobný popis výrobků je uveden ve složce č. 7 – Přílohy.

Omítky

Vnitřní omítky budou provedeny jako jednovrstvé vápenocementové omítky Baumit MPI 25 tloušťky 10 mm. Vnější omítky budou provedeny jako probarvené tenkovrstvé silikonové omítky Baumit SilikonTop o tloušťce 3 mm, světlé žluté barvy.

Obklady

Vnitřní keramické obklady budou provedeny v koupelnách a na WC. Výšky obkladů budou provedeny dle výkresů příslušného podlaží.

Malby

Malby stěn a stropů budou provedeny dvojitým nátěrem PRIMALEXEM.

2.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Užitné zatížení:	1,5 kN/m ²
Zatížení sněhem (II. sněhová oblast):	1,0 kN/m ²
Součinitel nahodilého zatížení:	1,5
Součinitel stálého zatížení:	1,35

2.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Na objektu nejsou navrženy zvláštní, neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy.

2.5 Zajištění stavební jámy

Neřeší se.

2.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Všechny používané stavební technologie musí být prováděny dle platných prováděcích předpisů. Žádné práce nebudou ovlivňovat stabilitu sousední stavby.

2.7 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bourací ani podchycovací práce nebudou prováděny.

2.9 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

U konstrukcí, které budou trvale zakryté, se musí před zakrytím provést kontrola. Před zalitím železobetonových konstrukcí se musí zkontrolovat poloha a počet výztuže. Před zalitím základových pásů bude zkontrolována základová spára, zda je dostatečně začištěná.

3. ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnout novostavbu rodinné domu. Tento rodinný dům bude sloužit pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodině. Hlavní snahou bylo skloubit jednoduchost, praktičnost a účelnost dispozice rodinného domu, tak aby splňoval nároky na kvalitní bydlení a zároveň byly dodrženy veškeré požadavky zákonů, vyhlášek a norem.

Navržený dům se nachází na katastrálním území obce Velké Hoštice. Rodinný dům je dvoupodlažní, nepodsklepený s plochou střechou. V první fázi byla navržena vhodná dispozice a volba vhodného konstrukčního systému a materiálového řešení. V další fázi jsem řešil vhodné stavebně konstrukční řešení a vypracování částí požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky.

Má bakalářská práce obsahuje technické zpráva, přípravné a studijní práce, situační výkresy, výkresy architektonicko-stavebního řešení, výkresy stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostní řešení, posouzení stavení fyziky.

K vypracování mé bakalářské práce jsem využil získané znalosti při studiu a rady vedoucího práce. Vypracování bakalářské práce mi pomohlo utřídit si získané znalosti z mého dosavadního studia a dodalo mi informace a zkušenosti zejména v oblasti tvorby projektové dokumentace.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Použité právní předpisy

- zákon č. 350/2012 Sb., zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Použité normy

- ČSN 01 3420- Výkresy pozemních staveb- Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0810- Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení
- ČSN 73 0802- Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833- Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873- Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540- Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532- Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 4301- Obytné budovy
- ČSN 73 0580- Denní osvětlení budov
- ČSN 73 1901- Navrhování střech
- ČSN 73 4201- Komíny a kouřovody

Literatura

REMEŠ Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK a kolektiv. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Webové stránky

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

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

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

<http://www.best.info/>

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

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

<http://www.isover.cz/>
<http://www.tzb-info.cz/>
<http://www.cemix.cz/>
<http://www.dektrade.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<https://www.vekra.cz/>
<https://www.baumit.cz/>
<https://www.weber.cz/>
<http://www.lomax.cz/>
<http://www.sapeli.cz/>
<http://www.cuzk.cz/>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
ČSN	česká státní norma
č.	číslo
Sb.	sbírky
vyhl.	vyhláška
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
žb.	železobeton
SDK	sádrokarton
tl.	tloušťka
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy
dl.	délka
h	výška
ks	kus
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
ER	elektroskříň
HUP	hlavní uzávěr plynu
RN	retenční nádrž
FeZn	pozinkované železo
EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
TI	tepelná izolace
kce	konstrukce
B.p.v.	výškový systém Balt po vyrovnání
S-JTSK	státní jednotná trigonometrická síť katastrální
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	konstrukční část z nehořlavých výrobků
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasicí přístroj
pozn.	Poznámka
max.	maximální
min.	minimální
NP	nadzemní podlaží
NN	nízké napětí
U	součinitel prostupu tepla
U _{N,20}	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U _{em}	průměrný součinitel prostupu tepla

$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$U_{em,rec}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
U_w	součinitel prostupu tepla okna
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla
R_{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
R_{sik}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce v koutě
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_{si}	vnitřní povrchová teplota konstrukce
θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_{sik}	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce
$\Delta \theta_{ai}$	teplotní přírážka
$\theta_{si,min}$	nejnižší teplota v koutě
$\zeta_{Rsi,k}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu
ρ	objemová hmotnost vrstvy
d	tloušťka vrstvy konstrukce
A	plocha
V	objem na systémové hranici budovy
R'_w	vzduchová neprůzvučnost
$R'_{w,N}$	požadovaná vzduchová neprůzvučnost
B	činitel teplotní redukce
φ	relativní vlhkost vzduchu
$Kč$	koruna česká
$R.Š.$	rozvinutá šířka
KV	konstrukční výška
tab.	tabulka
obr.	Obrázek

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

1	SITUACE	1:100
2	PŮDORYS 1.NP	1:100
3	PŮDORYS 2.NP	1:100
4	ZÁKLADY	1:100
5	STŘECHA	1:100
6	ŘEZ	1:100
7	STROP 1.NP	1:100
8	STROP 2.NP	1:100
9	POHLEDY	1:100
	DETAIL-1	1:5
	DETAIL-2	1:5
	DETAIL-3	1:5
	DETAIL-4	1:5
	DETAIL-5	1:5
	DETAIL-6	1:5
	SCHÉMA KANALIZACE	
	VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY	
	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ ZÁKLADU	

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2	SITUAČNÍ VÝKRES KATASTRU NEMOVITOSTÍ	1:500
C.3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200

SLOŽKA Č. 3 – D1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D1.1.01	ZÁKLADY	1:50
D1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:50
D1.1.03	PŮDORYS STROPU 1.NP	1:50
D1.1.04	PŮDORYS 2.NP	1:50
D1.1.05	PŮDORYS STROPU 2.NP	1:50
D1.1.06	PŮDORYS STŘECHY	1:50
D1.1.07	ŘEZ A	1:50
D1.1.08	POHLEDY	1:100

SLOŽKA Č. 4 – D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D1.2.01	DETAIL SOKLU	1:5
D1.2.02	DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ	1:5
D1.2.03	DETAIL VSTUPU NA TERASU	1:5
D1.2.04	DETAIL GARÁŽOVÝCH VRAT	1:5
D1.2.05	DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	1:5
D1.2.06	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	1:5
D1.2.07	DETAIL ATIKY	1:5
D1.2.08	DETAIL PARAPERU FRANCOUZSKÉHO OKNA	1:5
D1.2.09	DETAIL BEZPEČNOSTNÍHO PŘEPADU	1:5
D1.2.10	DETAIL VÝŠKOVÉHO ROZDÍLU V 1.NP, STUPNĚ	1:5
D1.2.11	DETAIL VÝŠKOVÉHO ROZDÍLU V 1.NP, PODLAHY	1:5
D1.2.12	DETAIL PARAPETU V KOUPELNĚ	1:5
D1.2.13	DETAIL NADPRAŽÍ S VENKOVNÍ ŽALUZÍÍ	1:5
D1.2.14	DETAIL OKAPU	1:5

SLOŽKA Č. 5 – D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA

D1.3.01	PŮDORYS 1.NP A 2.NP	1:100
D1.3.02	SITUACE	1:200

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

SLOŽKA Č.7 – PŘÍLOHY

VÝPIS PRVKŮ

VÝPIS SKLADEB