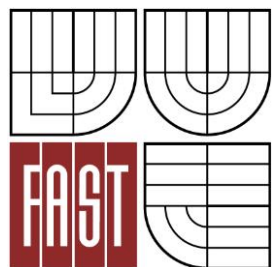




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

DETACHED HOUSE WITH AN ESTABLIS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ ŠVIRÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015



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	Ondřej Švirák
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015
V Brně dne 30. 11. 2014	

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s provozovnou.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice: Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě konstruktivního projektu bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP 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. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tématem mé bakalářské práce je novostavba rodinného domu s provozovnou - posilovnou. Dům je situován v mírně svažitém terénu v obci Hrušková na Sokolovsku, v nové zástavbě rodinných domů. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt, součástí je garáž pro jeden osobní automobil. Rodinný dům má 2 nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží je rozděleno na část provozovny a na část určenou k bydlení, druhé nadzemní podlaží je určeno pouze k bydlení. Objekt je určen pro bydlení čtyř až pětičlenné rodiny. Budova je navržena ze systému Porotherm a stropní konstrukci ze systému Porotherm MIAKO. Obvodový plášť je zateplen certifikovaným kontaktním zateplením. Střechy jsou ploché jednoplášťové.

Klíčová slova

rodinný dům, provozovna, posilovna, novostavba, Miako, Porotherm, dvoupodlažní objekt

Abstract

The topic of my thesis is new building family house with an establishment - fitness. The house is situated in gently sloping terrain in Hrušková (Sokolov) in the new development of houses. The work deals with two-story slab-building includes a garage for one car. House has 2 floors. The first floor is divided into a part of the establishment and the part for living, the second floor is designed only for living. House is designed for four - five member family. The building is designed of system Porotherm and ceiling construction of system Porotherm MIAKO. The cladding is insulated by certified contact insulation. The roofs are single-layer and flat.

Keywords

family house, establishment, fitness, newly built, Miako, Porotherm, two-storey building

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Švirák *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2015. 36 s., 145 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 27.5.2015

.....
podpis autora
Ondřej Švirák

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí bakalářské práce Ing. Danuši Čuprové, CSc. za odborné vedení, pomoc při konzultacích a užitečné rady při zpracování této práce.

OBSAH

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD:

Zadáním bakalářské práce je vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby rodinného domu s provozovnou. Objekt je navrhnut jako nepodsklepený, dvoupodlažní s garáží pro jeden osobní automobil. Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze systému Porothersm. Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá střecha. Objekt je umístěn v okrajové části obce Hrušková, svým charakterem zapadá do okolní zástavby samostatně stojících rodinných domů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF
BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ONDŘEJ ŠVIRÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje	5
A.1.1 Údaje o stavbě	5
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	5
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	5
A.2 Seznam vstupních podkladů	5
A.3 Údaje o území	5
A.4 Údaje o stavbě	7
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	8

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby Rodinný dům s provozovnou
- b) místo stavby Hrušková 869/4, Hrušková, 356 01 Sokolov,
katastrální území Hrušková 782947, p. č. 869/4
- c) předmět PD novostavba pro bydlení a podnikání

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno a příjmení Ota Pavel
Místo trvalého pobytu Karlovarská 26/205, 356 01 Sokolov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Jméno a příjmení Ondřej Švirák, Petra Chelčického 882, 356 01 Sokolov
- b) Hlavní projektant
Jméno a příjmení Ondřej Švirák
KAIT -
Místo podnikání Petra Chelčického 882, 356 01 Sokolov
- c) Jednotlivý projektanti
Jméno a příjmení Ondřej Švirák
KAIT -
Místo podnikání Petra Chelčického 882, 356 01 Sokolov

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) Stavební úřad v Sokolov, Rokycanova 1929 vydal souhlasné stavební povolení, na základě žádosti podané projektantem.
- b) Na základ studie, byla vypracována dokumentace pro provedení stavby.
- c) podklady - katastrální mapa
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN ISO 7519, 7437, 4172 Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov

ČSN 730810 Požární ochrana budov

Zákon Č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška Č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

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

Vyhláška Č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích

Platnost výše zmíněných dokumentů se vztahuje k aktuálnímu datu.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Nezastavěné území. Jedná se o novostavbu rodinného domu se dvěma nadzemními podlažními, posilovnou o jednom nadzemním podlaží a garáží pro jeden osobní automobil. Bude postaven v lokalitě určené územním plánem pro výstavbu rodinných domů v obci Hrušková.

Nezastavěná plocha 4061 m², budoucí zastavěná plocha 358 m². Zastřešení rodinného domu je navrženo jednoplášťovou plochou střechou.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Objekt se nenachází v památkové zóně, chráněném území ani v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Jednoduché stavba nebude narušovat odtokové poměry. Objekt se nenachází v záplavovém území.

d) údaje o souladu s územní plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas, Novostavba rodinného domu není v rozporu s územně plánovací dokumentací.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Využití území pro novostavbu rodinného domu jsou v souladu s územně plánovací dokumentací. Budou splněny požadavky na využití území. Na území nejsou stanoveny zvláštní podmínky.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Splnění požadavků všech dotčených orgánů a stavebního úřadu zajistí stavebník.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nebyly stanoveny výjimky ani úlevová řešení. Věcné břemeno umístění a provoz elektrorozvodného zařízení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,
Při zpracování, nebyla známa žádná podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí),

Tab. 1 sousední pozemky

k.ú	Par. číslo	výměra	vlastník
Hrušková	855/2	5081 m ²	Makovec Luděk, Hrušková
Hrušková	855/6	1753 m ²	Heiderová Jiřina, Ingolstadt, SRN
Hrušková	855/7	1282 m ²	Strnad Petr, Sokolov
Hrušková	855/10	1029 m ²	Mgr. Broďani Peter, Dolní Rychnov
Hrušková	869/12	1129 m ²	JILO, spol. s r.o., Sokolov
Hrušková	869/13	709 m ²	JILO, spol. s r.o., Sokolov
Hrušková	874/1	2185 m ²	Šotkovský František, Sokolov
Hrušková	874/6	289 m ²	Makovcová Věra, Sokolov
Hrušková	1101	1492 m ²	Česká republika

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,
Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby,
V rámci projektové dokumentace je řešen rodinný dům s posilovnou na pozemku p. č. 869/4 katastrální území města Sokolova. Stavba pro bydlení a podnikání.

c) trvalá nebo dočasná stavba,
Jedná se o trvalou stavbu pro bydlení.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka),
Stavba není kulturní památkou. Nejsou stanoveny údaje o ochraně stavby.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,
Stavba bude provedena běžnou technologií výstavby s použitím klasických stavebních materiálů a výrobků. Technické požadavky na stavby (Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby) jsou splněny.
Stavba rodinného domu není podmíněně využitelná pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgán a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Budou splněny požadavky vydané stavebním úřadem v Sokolově. RD bude proveden podle schválené projektové dokumentace. Případné změny v projektu budou zapsány do stavebního deníku a oznámeny stavebnímu úřadu. Rodinný dům bude v souladu s okolní zástavbou, svou výškou nebude narušovat okolní zástavbu.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou stanovena úlevová řešení. Věcné břemeno umístění a provoz elektrorozvodného zařízení.

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

Zastavěná plocha objektu 358 m²

Užitná plocha 1.NP 310,1 m²

Užitná plocha 2.NP 126,66 m²

Počet funkčních jednotek 2 (obytná část, provozovna)

Počet uživatelů – pro jednu rodinu, 4 osoby

Provozovna – jeden, případně dva zaměstnanci

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpad a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Odhad roční potřeby vody 310m³/rok.

Odpad vzniklý při užívání stavby bude odvážen technickými službami města Sokolova (systém nakládání s komunálním odpadem, ten se řídí závaznou vyhláškou). Dešťová voda je ze stavby odváděna jednotnou kanalizací, do veřejné kanalizace. Z objektu budou odváděny pouze splaškové a dešťové odpadní vody bez chemikálií, louh a emisí. Stanoven průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy, objekt byl zařazen do klasifikační třídy B - úsporná.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Zahájení stavby 07/2015

Dokončení stavby 09/ 2016

Zahájení stavby výkopovými pracemi - 1.etapa, 2. etapa základové konstrukce, 3. svislé nosné konstrukce, schodiště, 4. vodorovné konstrukce (stropní konstrukce), svislé konstrukce 2.NP, střešní konstrukce. Vnitřní instalace, omítky a podlahy. Vnější terénní úpravy. Dodržen postup prací dle harmonogramu výstavby.

k) orientační náklady stavby,
cca 5,5 mil Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Novostavba rodinného domu s provozovnou nebude členěna na objekty, bude provedena v jedné etapě.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF
BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

B. SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ONDŘEJ ŠVIRÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

OBSAH:

B.1 Popis území stavby	11
B.2 Celkový popis stavby	12
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	12
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	12
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	13
B.2.6 Základní technický popis staveb	13
B.2.7 Technická a technologická zařízení	14
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	15
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	15
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	15
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	15
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	16
B.4 Dopravní řešení	16
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.7 Ochrana obyvatelstva	18
B.8 Zásady organizace výstavby	18

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek se nachází na katastrálním území obce Hrušková č. p. 869/4. Území má mírně svažující charakter, k pozemku je přivedená veřejná kanalizace, vodovod, elektrická energie, plynovod. Jsou známy jednoduché geologické poměry. Pozemek se nenachází v záplavovém území. K pozemku vede stávající zpevněná komunikace.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Geologický průzkum - Geologické poměry základové půdy jsou jednoduché. Proběhlo měření radonu. Hodnocená parcela se nachází na pozemku s nízkým radonovým indexem, nejsou navržena proti radonová opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Novostavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
Stavba se nenachází v záplavovém území, ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Svým charakterem bude odpovídat okolní zástavbě. Při výstavbě nebude zasahováno do okolní zástavby, nebude výrazně zvýšena hlučnost a prašnost. Stavba nebude narušovat odtokové poměry. Stavebník musí zajistit, aby příjezdové a veřejné komunikace byly udržovány v čistotě. Případné znečištění musí být neprodleně odstraněno. Odpady vzniklé během výstavby musí být tříděny a odvezeny na příslušné skládky odpadu.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Při výstavbě nedojde k demolici, kácení dřevin a porostů.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),

Nedojde k zásahu do zemědělského půdního fondu ani do pozemků plnících funkci lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Na pozemku bude provedena vodoměrná šachta o průměru 1200 mm, k ní bude přivedena vodovodní přípojka, provedeny venkovní rozvody. Splaškové vody budou odváděny do přípojky kanalizace, přes revizní šachtu, ta bude zřízena v blízkosti hranice pozemku. Dešťová voda bude z pozemku odváděna do společné kanalizace.

Přípojka plynu bude umístěna ve skříni HUP na hranici pozemku, budou provedeny NTL plynovod. Objekt bude napojen na NN, elektroměrná skříň bude přístupna z venkovního prostředí, umístěna na hranici pozemku v plotním sloupku.

Pozemek je přístupný z místní zpevněné komunikace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice, Výstavba proběhne dle časového harmonogramu, v návaznosti jednotlivých prací na stavbě, budou dodržovány technologické přestávky.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) účel užívání stavby,

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou. Stavba pro bydlení a podnikání. Obytnou část tvoří jedna bytová jednotka pro čtyřčlennou rodinu.

b) základní kapacity funkčních jednotek,

Rodinný dům je určen k bydlení pro jednu rodinu (jedna funkční jednotka).

V 1. nadzemním podlaží je umístěna koupelna, kuchyně se spíží, obývací pokoj, technická místnost, šatna, která navazuje na garáž projeden osobní automobil.

Ve 2. nadzemním podlaží jsou čtyři pokoje (ložnice a dva dětské pokoje, pokoj pro hosty), koupelna, samostatné WC a pracovna.

Součástí domu je provozovna - posilovna. Provozovna má samostatný vstup z ulice a je přístupná i z domu. Součástí je šatna, sprcha a WC pro zákazníky, vlastní recepce sklad a úklidová místnost.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací města Sokolova. Nachází se v okrajové části obce Hrušková, v okolí probíhá výstavba rodinných domů samostatně stojících a dvoj domků o dvou nadzemních podlaží. Rodinný dům je orientován obytnými místnostmi na jižní stranu. Vstup do domu na jihovýchodní stranu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení,

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený objekt nepravidelného tvaru, zastřešený plochou jednoplášťovou střechou. Součástí je garáž pro jeden osobní automobil. Nachází se v rovinném terénu. Vnější povrch fasády - silikonová omítka s nátěrem ve světlé béžové barvě. Okna plastová s imitací dřeva - ořech. Dřevěné vstupní dveře, provedení ořech. Příjezdová zpevněná plocha vedoucí k objektu je napojena na veřejnou komunikaci.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do rodinného domu je do zádveří, to navazuje na halu, v blízkosti vstupu je šatna, ta je propojena s garáží. Na druhé straně haly se nachází technická místnost a možnost uložení sportovních potřeb. Z haly je dále přístup do obývacího pokoje a kuchyně s jídelnou. V 1. nadzemním podlaží je dále koupelna s WC umývadlem a pračkou. Z technické místnosti je samostatný (soukromý) vstup do provozovny. V druhém nadzemním podlaží jsou tři

samostatné pokoje (dětské pokoje, pokoj pro hosty), ložnice, koupelna, samostatné WC s umyvadlem, pracovna.

Nosné konstrukce domu - obvodové stěny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi, 25 AKU SYM, příčky Pototherm 15 Profi, na maltu Porotherm Proti.

Novostavba bude zastřešena jednoplášťovou plochou střechou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není podmíněně využitelná pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Přístup do objektu není bez překážek a změny výškové úrovně.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude užívána podle návrhu, jako stavba pro bydlení. Vnitřní schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 1000 mm.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepenou budovu, zastřešenou jednoplášťovou plochou střechou. K budově je přistavěna garáž pro jeden osobní automobil s plochou jednoplášťovou střechou. V 1. nadzemním podlaží se nachází prostory pro drobné podnikání.

b) konstrukční a materiálové řešení

Rodinný dům bude založen na základových pásech, které jsou navrženy z prostého betonu do nezámrzné hloubky 0,9 m pod terén, šířka základových pásů 0,5 m. Pod vnitřními nosnými stěnami do hloubky 0,7 m pod terén. Na pásy bude provedena základová deska z prostého betonu třídy C16/20, vyztužena výztužnou sítí. V celé ploše objektu musí být provedena izolace proti zemní vlhkosti, použity hydroizolační asfaltové pásy Bitagit 35 mineral. Základové pásy budou z vnější strany opatřeny tepelnou izolací XPS Prime tl. 100 mm, chráněna geotextilií.

- Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné zdivo bude provedeno z tvárnic Porotherm 30 Profi, vnitřní nosné zdivo z tvárnic Porotherm 24 Proti. Vnitřní nenosné zdivo příčky Porotherm 11,5 Profi. Tvárnice budou spojovány na maltu Porotherm Profi. Vnitřní nosná akustická příčka mezi obytnou částí budovy a provozovnou bude z Porotherm 25 AKU SYM. Vnitřní omítky Porotherm Universal tl. 10 mm. Obvodové zdivo bude zatepleno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem Isover (pěnovým polystyrénem) EPS - F tl. 140 mm.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP je navržena z Porotherm nosníků POT a keramických vložek Miako, celková tl. stropu po zabetonování je 250 mm. V úrovni stropní konstrukce bude proveden ztužující železobetonový věnec. Ve stropní konstrukci budou vynechány prostupy pro vedení instalací a odvodnění střešní konstrukce.

- Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navrženo jednoplášťovou plochou střechou. Hlavní hydroizolační vrstva - asfaltové pásy Elastek 40 Combi a Glastek 40 Speciál minerál. Střecha je zateplena minerální plstí se zvýšenou pevností Isover S v tl. 80 mm a Isover R o tl. 120 mm.

Dešťová voda bude odvedena vnitřním odvodněním, jsou navrženy 4 střešní vpusti průměru 125 mm.

Schodiště uvnitř budovy - železobetonové s vybetonovanými stupni s povrchovou úpravou, nášlapná vrstva dřevěný obklad.

Vnitřní dřevěné dveře osazeny do dřevěných obložkových zárubní. Vnější dřevěné dveře (doporučený výrobce Okno Lux). Přesné rozměry jsou specifikovány ve výpisu prvků.

Okna plastová dvoukřídlová nebo jednokřídlová. Šestikomorový PVC profil, zasklená izolačním dvojsklem s plastovým distančním rámečkem, např. firmy Okno LUX. V barevném provedení imitace dřeva - ořech.

Podlahy budou provedeny podle typu místnosti, jednotlivé skladby jsou uvedeny ve výpisu podlah. Podlahy v 1.NP (na terénu) budou navíc zatepleny tepelnou izolací v tl. 120 mm.

Koupelna a WC bude obložena keramickým obkladem do výšky 2,1 m (koupelna) a 1,6 m (WC). V kuchyni navržen keramický obklad za kuchyňskou linkou. Hygienická zařízení budou větrána přirozeným větráním okny.

Vnější povrch fasády - silikonová omítka s nátěrem ve světle béžové barvě.

c) mechanická odolnost a stabilita,

Objekt je navržen tak, aby během užívání nedošlo ke ztrátě únosnosti stavby nebo jejích částí po celou dobu předpokládané životnosti stavby.

B.2.7 Základní charakteristika Technických a technologických zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií Zásobení vodou

Na pozemku bude provedena vodoměrná šachta o průměru 1200 mm, k ní bude přivedena vodovodní přípojka, provedeny venkovní rozvody vody.

Objekt bude zásobován pitnou vodou ze stávajícího veřejného vodovodu.

Kanalizace

Spláskové vody budou odváděny do veřejné jednotné kanalizace. Napojena přes přípojku. Na hranici pozemku investora bude zřízena revizní šachta. Dešťová voda bude z pozemku odváděna do společné kanalizace.

Přípojka plynu bude umístěna ve skříni HUP (hlavní uzávěr plynu) na hranici pozemku, v oplocení. Bude proveden NTL plynovod.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na NN, elektroměrná skříň bude přístupna z venkovního prostředí, umístěna na hranici pozemku v plotním sloupku.

Technická a technologická zařízení

V objektu je navržen plynový kotel sloužící pro ohřev teplé užitkové vody a vytápění budovy. Spaliny budou odváděny do komína s vyústěním nad střechu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je popsáno v samostatné zprávě Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou pro úsporu energie a tepla. Veškeré tepelně technické výpočty jsou uvedeny v tepelně technické zprávě.
- b) energetická náročnost stavby
Splnění požadavků na energetickou náročnost budov se prokazuje PENB. Provedeno hodnocení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy. Zařídění do klasifikační třídy B - úsporná.
- c) posouzení použití alternativních zdrojů energií
Neřeší se.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.),

Větrání místností je řešeno přirozeným větráním okny. V kuchyni je navržena digestoř na odvádění výparů od vaření, dále přes fasádu do venkovního prostředí. Objekt bude vytápěn otopnými tělesy, teplovodní soustavou napojenou na plynový kotel, který bude umístěn v technické místnosti v I.NP. Ve všech obytných místnostech je zajištěno přirozené i umělé osvětlení. Zásobování objektu vodou z veřejného vodovodu přes vodovodní přípojku umístěnou na pozemku investora. Splaškové vody budou odvedeny do jednotné veřejné kanalizace. Provoz budovy nebude mít nepříznivý vliv na okolí (nezpůsobuje hluk, vibrace, prašnost). Odpady vzniklé při provozu, budou pravidelně vyváženy technickými službami města Sokolova.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Hodnocená parcela se nachází na pozemku s nízkým radonovým indexem, nejsou stanoveny zvýšené požadavky na proti radonovou izolaci.
- b) ochrana před bludnými proudy,
Objekt se nenachází na území s bludnými proudy.
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
Budova se nenachází v prostředí se zvýšenou technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Budova se nachází v klidové zóně, nebude ohrožena zvýšeným hlukem.

e) protipovodňová opatření,

Budova se nenachází v záplavovém území, opatření nejsou nutná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Vnitřní vodovod bude napojen na hranici pozemku, přes přípojku umístěnou ve vodoměrné šachtě o průměru 1200mm. Splašková kanalizace bude napojena na kanalizační přípojku přes šachtu umístěnou u hranice pozemku investora.

Přípojka elektrické energie je přivedena na pozemek majitele. Elektroměrová skříň bude přístupná z venkovního prostředí umístěna na hranici pozemku v plotním sloupku. Plynovodní přípojka je umístěna na hranici pozemku v plynovodní skříni (HUP), napojení NTL plynovodu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

Uvedeno ve výkresu situace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

K pozemku vede stávající jednosměrná veřejná komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

K pozemku vede stávající komunikace, bude nutno zřídit jen příjezdovou cestu k budově.

c) doprava v klidu,

Parkovací stání je navrženo na pozemku investora.

Doprava v místě budoucí stavby nebude výrazně ovlivněna.

d) pěší a cyklistické stezky,

Vstup do domu je napojen na pěší chodníky.

V blízkosti hlavní komunikace vede cyklistická stezka z města Sokolova do Slavkovského lesa.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Po dokončení stavby bude rozhrnuta orná půda a provedeny jen nezbytně nutné terénní úpravy. Ornou půdu je nutné sejmout před začátkem výkopových prací v tl. 300 mm, v průběhu výstavby bude uložena na deponiích na pozemku investora. Výrazné terénní úpravy nejsou nutné.

a) použité vegetační prvky,

Orná půda. Jiné vegetační prvky nejsou v projektu řešeny.

b) biotechnická opatření,

Nebylo řešeno v rámci Bakalářské práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
Při provozu rodinného domu nevznikají emise škodlivin, navrženo teplovodní vytápění. Emise způsobené dopravou budou minimální. Při provozu domu a provozovny nebude vznikat hluk. Dešťové a splaškové vody budou z pozemku odvedeny jednotnou kanalizací do veřejné kanalizace. Úrodná půda bude před výstavbou sejmuta a uskladněna, nedojde k jejímu znehodnocení. Odpady vzniklý během výstavby bude tříděn a následně odvezen na příslušné skládky odpadu dle. zákona o odpadech 185/2001Sb.

č. odpadu	název
170504	zemina z výkopů
170405	železo a ocel
170201	dřevo
170202	sklo, skelná vata
170102	cihly
170101	beton
170203	plasty, izol.fólie

Katalog odpadů Vyhláška č. 381/2001 Sb.)

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Před zahájením výstavby nebudou káceny stromy ani porosty, v blízkosti stavby se nenachází památné stromy. Nedojde k narušení ekologických funkcí.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,
Neřeší se, pozemek se nenachází v chráněném území.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,
Nebylo řešeno v rámci Bakalářské práce.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů,
Na pozemku nejsou žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Novostavba rodinného domu s provozovnou nebude mít negativní ani jiný vliv na obyvatelstvo, je v souladu s regulačním plánem města Sokolova. Pozemek bude oplocen.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
Po dobu výstavby budou na staveništi sloužit dočasná připojovací místa elektrické energie a vody. Stavba bude prováděna dodavatelsky.
- b) odvodnění staveniště,
Zhotovitel při výstavbě zajistí vhodné odvádění dešťové vody ze staveniště tak, aby nedošlo ke znečištění půdy a podmáčení stavby. Dešťová voda bude odvedena do jednotné kanalizace.
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
K pozemku vede stávající veřejná komunikace. Bude proveden pouze vjezd na staveniště. Na staveniště již budou přivedeny přípojky vody a elektrické energie.
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
Při výstavbě se neprojeví výrazná hlučnost, prašnost a vibrace. Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.
- e) ochrana okolí staveniště s požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
Při výstavbě nedojde k demolicí, kácení dřevin a porostů.
- f) maximální zábor pro staveniště (dočasné/trvalé),
Při výstavbě nebude zasahováno na ostatní pozemky. Zařízení staveniště, skládky materiálu budou umístěny na pozemku majitel.
- g) maximální produkované množství a druh odpadů a emisaři výstavbě, jejich likvidace
S odpady, které vzniknou při výstavbě, bude nakládáno v souladu se zákonem 185/2001Sb. zákon o odpadech. Vzniklý převážně stavební odpad bude na staveništi tříděn a poté odvezen na určenou skládku odpadu dle zákona o odpadech 185/2001Sb.

č. odpadu	název
170504	zemina z výkopů
170405	železo a ocel
170201	dřevo
170202	sklo, skelná vata
170102	cihly
170101	beton
170203	plasty, izol. fólie

Katalog odpadů Vyhláška č. 381/2001 Sb.)

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin, Orná půda bude před zahájením výkopových prací sejmuta v tl. 300 mm a uložena na deponiích v zadní části parcely, na pozemku investora. Ornice bude po ukončení stavebních prací využita na terénní úpravy kolem objektu. Terén bude vyspárován směrem od budovy. Objekt je osazen tak, aby zemní práce byly minimální.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
Při výstavbě bude zajištěna minimální prašnost a minimální hlučnost. Životní prostředí nebude výrazně ohroženo. Případné znečištění veřejné a příjezdové komunikace bude co nejdříve odstraněno. Stavebník zajistí, aby staveniště bylo udržováno v čistotě. Dodržování nočního klidu od 22,00 do 6,00 hodin. Odpady vzniklé při výstavbě, budou tříděny na určená místa na staveništi a následně odvezeny na příslušné skládky.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů),
V průběhu realizace stavby budou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy, Pracovníci budou vybaveni ochrannými pomůckami (helmy, reflexní vesty, rukavice, vhodná obuv, pracovní oděv, bezpečnostní opatření při práci ve výškách aj.). Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů, technologických pravidel a platných norem. Pracovníci budou poučeni a proškoleni o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Vyhl.č. 309/2006 Sb. bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
Neřeší se. Stavba rodinného domu není podmíněně využitelná pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,
Příjezdové komunikace, které slouží pro dopravu na staveniště, se musí udržovat v čistotě, případné větší nečistoty budou odstraněny.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),
Neřeší se. Není nutné stanovovat speciální podmínky, stavba nebude prováděna za provozu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,
Zahájení stavby 07/2015, dokončení stavby 09/ 2016
Zahájení stavby výkopovými pracemi – 1. etapa, 2. etapa základové konstrukce, 3. etapa - svislé nosné konstrukce, schodiště, 4. etapa - Vodorovné konstrukce (stropní konstrukce), svislé konstrukce 2.NP, střešní konstrukce. Vnitřní instalace, omítky a podlahy. Vnější terénní úpravy. Dodržen postup prací dle harmonogramu výstavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF
BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ONDŘEJ ŠVIRÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

OBSAH:

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	22
Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.....	22
Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	22
Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	23
Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	24
Požadavky na požární ochranu konstrukcí	24
Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení .	25
Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	23
Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	25
Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem	25

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou. Stavba pro bydlení a podnikání. Dvou podlažní nepodsklepená budova s garáží projeden osobní automobil. Budova bude zastřešena jednoplášťovou plochou střechou.

Zastavěná plocha objektu	358 m ²
Užitná plocha 1.NP	310,1 m ²
Užitná plocha 2.NP	126,6 m ²
Počet funkčních jednotek	2 (obytná část, provozovna)
Počet uživatelů - pro jednu rodinu,	4 osoby
Provozovna - jeden,	případně dva zaměstnanci

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.

Vstup do rodinného domu je do zádveří, to navazuje na chodbu, v blízkosti vstupu je technická místnost, ta je propojena s garáží, za ní je umístěn sklad na zahradní nábytek a zahradní potřeby. Z chodby je přístup do obývacího pokoje, ten navazuje na kuchyň s jídelnou. V prvním nadzemním podlaží je dále koupelna s WC. Z chodby je samostatný (soukromý) vstup do provozovny. V druhém nadzemním podlaží se nachází dva samostatné pokoje (dětské pokoje), ložnice s šatnou, koupelna, samostatné WC s umyvadlem, šatna.

Nosné konstrukce domu - obvodové stěny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi, 25 AKU SYM, příčky Pototherm 15 Profi, na maltu Porotherm Profi. Objekt bude zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Vnější povrch fasády - silikonová omítka s nátěrem ve světlé barvě. Plastová okna s imitací dřeva- ořech, šesti komorový rám, zasklená izolačním dvojsklem. Dřevěné vstupní dveře, provedení ořech. K objektu je přistavěna garáž pro jedno osobní vozidlo.

Bezbariérové užívání stavby.

Stavba rodinného domu není podmíněně využitelná pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Celkové provozní řešení, technologie výroby.

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepenou budovu, zastřešenou jednoplášťovou plochou střechou. K budově je přistavěna garáž projeden osobní automobil s plochou jednoplášťovou střechou. V 1. nadzemním podlaží se nachází prostory pro podnikání.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.

Rodinný dům bude založen na základových pasech, které jsou navrženy z prostého betonu do nezámrazné hloubky 0,9 m pod terén, šířka základových pasů 0,5 m. Pod vnitřními nosnými stěnami do hloubky 0,7 m pod terén.

Na pasy bude provedena základová deska z prostého betonu třídy C16/20, vyztužena výztužnou sítí. V celé ploše objektu musí být provedena izolace proti zemní vlhkosti, použity hydroizolační asfaltové pásy Bitagit 35 mineral. Základové pasy budou z vnější strany opatřeny tepelnou izolací XPS Prime tl. 100 mm, chráněna geotextilií.

- Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné zdivo bude provedeno z tvárnic Porotherm 30 Profi, vnitřní nosné zdivo z tvárnic Porotherm 24 Profi. Vnitřní nenosné zdivo příčky Porotherm 11,5 Profi. Tvárnice budou spojovány na maltu Porotherm Profi. Vnitřní nosná akustická příčka mezi obytnou částí budovy a provozovnou bude z Porotherm 25 AKU SYM. Vnitřní omítky Porotherm Universal vtl. 10 mm. Obvodové zdivo bude zatepleno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem Isover (pěnovým polystyrénem) EPS - F tl. 140 mm.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP je navržena z Porotherm nosníků POT a keramických vložek Miako, celková tl. stropu po zabetonování je 250 mm. V úrovni stropní konstrukce bude proveden ztužující železobetonový věnec. Ve stropní konstrukci budou vynechány prostupy pro vedení instalací a odvodnění střešní konstrukce.

- Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navrženo jednoplášťovou plochou střechou. Hlavní hydroizolační vrstva - asfaltové pásy Elastek 40 Combi a Glastek 40 Special mineral. Střecha je zateplena minerální plstí se zvýšenou pevností Isover S v tl. 80 mm a Isover R o tl. 120 mm.

Dešťová voda bude odvedena vnitřním odvodněním, jsou navrženy 4 střešní vpusti průměru 125 mm. Garáž je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou stejné skladby. Odvodnění je zajištěno pomocí čtyř střešních vpustí.

Schodiště uvnitř budovy - železobetonové s vybetonovanými stupni s povrchovou úpravou, náslapná vrstva dřevěný obklad.

Vnitřní dřevěné dveře osazeny do dřevěných obložkových zárubní. Vnější dřevěné dveře (doporučený výrobce Okno Lux). Přesné rozměry jsou specifikovány ve výpisu prvků.

Plastová okna dvoukřídlová i jednokřídlová. Šesti komorový PVC profil, zasklená izolačním dvojsklem s plastovým distančním rámečkem, například firma Okno LUX. V barevném provedení imitace dřeva - ořech.

Podlahy budou provedeny podle typu místnosti, jednotlivé skladby jsou uvedeny ve výpisu podlah. Podlahy v 1.NP (na terénu) budou navíc zatepleny tepelnou izolací v tl. 120 mm.

Koupelna a WC bude obložena keramickým obkladem do výšky 2,1 m (koupelna) a 1,6 m (WC). V kuchyni navržen keramický obklad za kuchyňskou linkou. Hygienická zařízení budou větrána přirozeným větráním okny.

Vnější povrch fasády - silikonová omítka s nátěrem ve světle béžové barvě.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.

Stavba bude užívána podle návrhu - jako stavba pro bydlení. Vnitřní schodiště bude opatřeno zábradlím, výška zábradlí 1000 mm.

Při výstavbě bude zajištěna minimální prašnost a minimální hluchost. Životní prostředí nebude výrazně ohroženo. Případné znečištění veřejné a příjezdové komunikace bude co nejdříve odstraněno. Stavebník zajistí, aby staveniště bylo udržováno v čistotě. Dodržování nočního klidu od 22,00 do 6,00 hodin.

Odpady vzniklé při výstavbě, budou tříděny na určená místa na staveništi a následně odvezeny na příslušné skládky

V průběhu realizace stavby budou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy, Pracovníci budou vybaveni ochrannými pomůckami (helmy, reflexní vesty, rukavice, vhodná obuv, pracovní oděv, bezpečnostní opatření při práci ve výškách aj.). Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů, technologických pravidel a platných norem. Pracovníci budou poučení a proškoleni o bezpečnostní práce a ochraně zdraví při práci. Vyhl.č. 309/2006 Sb. bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.

Stavba je navržena v souladu s normou a předpisy pro úsporu energie a tepla. Skladby obvodových konstrukcí, podlah i střeš splňují požadovaný součinitel prostupu tepla U_N . Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em} = 0,298 \text{ W/m}^2\text{K}$. Budova je zaříděna do klasifikační třídy B - úsporná.

Osvětlení - Místnosti jsou osvětleny umělým osvětlením - osvětlovací soustavy a přirozeným osvětlením - okny.

Oslunění - jsou splněny požadavky na oslunění obytných místností. Součet podlahových ploch prosluněných obytných místností je roven min. jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností. Obytné místnosti jsou orientovány na jižní stranu.

Akustika - Mezi provozovnou a obytnou částí domu je navržena stěna z tvárnice Porotherm 25 AKU SYM, která splňuje požadavek na mezi bytovou konstrukci. Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost $R_w = 53\text{dB}$.

Stavba není vystavena účinkům vibrací.

Hodnocená parcela se nachází na pozemku s nízkým radonovým indexem, nejsou stanoveny zvýšené požadavky naproti radonovou izolaci. Navržená hydroizolace proti vlhkosti - asfaltový pás Bitagit 35 mineral, současně zabrání i pronikání radonu.

Budova se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou nutná.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí.

Požadavky na požární ochranu jsou popsány v samostatné zprávě Požárně bezpečnostní řešení stavby.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.

Stavební práce budou provedeny podle daných technologických postupů a platných norem. V souladu s projektovou dokumentací. Při přejímce materiálů a prací, bude zkontrolována požadovaná jakost, množství a druh materiálů.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Stavba bude provedena známými technologickými postupy.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.

Nebylo řešeno v rámci Bakalářské práce.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem).

Nebylo řešeno v rámci Bakalářské práce.

ZÁVĚR:

Mým cílem bakalářské práce je dokumentace pro provedení stavby navrženého rodinného domu s provozovnou. Projekt obsahuje studie pro stavební povolení, dále výkresy pro provedení stavby a nakonec posouzení z hlediska stavební fyziky důležitých konstrukcí stavby a tepelně technické posouzení celého objektu se zaříděním dle ČSN 73 05 40 – 2:2011. Dále byl objekt posouzen z hlediska požární bezpečnosti a byly do situace vyznačeny odstupové vzdálenosti nebezpečného prostoru. Součástí bakalářské práce je seminární práce. Téma jsem si vybral typologie staveb.

Výkresy byly zpracovány dle předpisů. Můj cíl práce byl vyřešit objekt konstrukčně správně a z hlediska realizace dle tradičních postupů výstavby. Stavební materiály uvedené na výkresech a v technické zprávě vyhovují platným právním předpisům. V případě nahrazení jinými dostupnými materiály musí být doloženo, že vykazují stejné nebo lepší vlastnosti. Jakékoliv změny v provádění stavby je nutné konzultovat s projektantem.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 1901 Navrhování střech
ČSN 73 0540-1/2005 Tepelná ochrana budov, část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2/2011+Z1/2012 Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty a veličiny
ČSN ISO 7519, 7437, 4172 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů
Vyhláška č. 309/2006 Sb. bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu
Předpis č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech

VEBOVÉ STRÁNKY

www.wienerberger.cz,
www.ciko-kominy.cz,
www.isover.cz,
www.oknolux.cz/plastova-okna-dvere,
www.rockwool.cz/produkty-a-reseni,
www.izolace.cz/BH05-02-petricek-jednoplastove-1.pdf,
www.dektrade.cz/podpora/ploche-strechy,
<http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy>, (Pozemní stavitelství IV.)
www.izolujeme.cz/,
www.fdt.cz,
www.izolace.cz/,
<http://www.cuzk.cz/>,

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČSN	česká technická norma
NP	nadzemní podlaží
Vyhl.	Vyhláška
p.č.	parcelní číslo
č.	číslo
aj.	a jiné
apod.	a podobně
atd.	a tak dál
tl.	tloušťka
dl.	délka
r.dl.	rozvinutá délka
k-ce	konstrukce
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
HUP	hlavní uzavěr plynu
B.p.v.	Balt po vyrovnání
JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální
m n. m.	metrů nad mořem
min.	minimálně
max.	maximálně
např.	například
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
Θ_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
Θ_e [°C]	návrhová teplota venkovního vzduchu
ϕ_i [%]	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
ϕ_e [%]	relativní vlhkost venkovního vzduchu
U_{em} [W/m ² K]	průměrný součinitel prostupu tepla
U [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla konstrukcí
λ [W/mK]	součinitel tepelné vodivosti
R [m ² K/W]	tepelný odpor konstrukce
R_{si} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní konstrukci
R_{se} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější konstrukci
$\Delta\Theta_{10}$ [°C]	pokles dotykové teploty podlahy
R_w [dB]	vzduchová neprůzvučnost (laboratorní)
R'_w [dB]	vzduchová neprůzvučnost (stavební)
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
H_t [W/K]	měrná ztráta prostupem tepla
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
DN	jmenovitá světlost
UT	upravený terén
PT	původní terén
RD	rodinný dům

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE:	01 – SITUACE	M 1:200
	02 – PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:100
	03 – PŮDORYS 1.NP	M 1:100
	04 – PŮDORYS 2.NP	M 1:100
	05 – SVISLÝ ŘEZ	M 1:100
	06 – JEDNOLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	M 1:100
	07 – POHLEDY	M 1:100

SEMINÁRNÍ PRÁCE – PLOCHÉ STŘECHY

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE:

- VÝPOČET ZÁKLADŮ
- VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- NÁVRH ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY

NÁVRH ROZVODŮ

08 – VODOVODNÍHO POTRUBÍ 1.NP	M 1:100
09 – VODOVODNÍHO POTRUBÍ 2.NP	M 1:100
10 – KANALIZACE 1.NP	M 1:100
11 – KANALIZACE 2.NP	M 1:100

Složka č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 - PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.02 - PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.03 – PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.1.04 - JEDNOLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	M 1:50
D.1.1.05 – SVISLÝ ŘEZ BUDOVOU A-A'	M 1:50
D.1.1.06 - SVISLÝ ŘEZ BUDOVOU B-B'	M 1:50

D.1.1.07 – POHLEDY – SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.08 – POHLEDY – JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.09 – DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	M 1:10
D.1.1.10 – DETAIL ATIKY	M 1:10
D.1.1.11 – DETAIL U VSTUPNÍCH DVEŘÍ	M 1:10
D.1.1.12 – DETAIL PLOCHÉ STŘECHY A PARAPETU	M 1:10
D.1.1.13 – DETAIL SOKLU	M 1:10
D.1.1.14 – 3D POHLED	M 1:100
VÝPIS PRVKŮ	
VÝPIS SKLADEB	

Složka č.4 – D.1.2 STAVĚBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 – SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.02 – SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	M 1:50

Složka č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 – SITUACE	M 1:200
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY - TECHNICKÁ ZPRÁVA	

Složka č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA TEPLENÉ TECHNIKY BUDOV



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF
BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PŘÍLOHA (SLOŽKA) 1 AŽ PŘÍLOHA (SLOŽKA) 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ONDŘEJ ŠVIRÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015