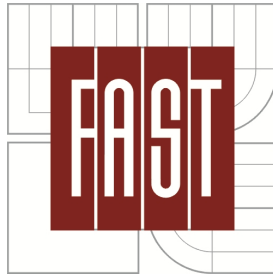


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

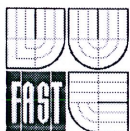
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LIBOR PÍCHA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

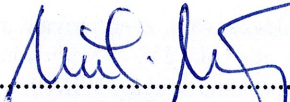
Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

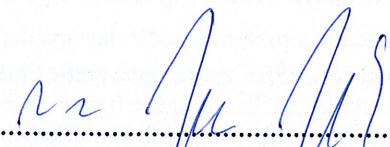
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Libor Pícha
Název Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.
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, cíle práce, požadované výstupy)

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

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. 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:

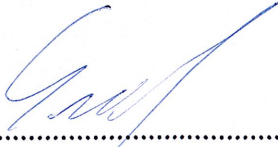
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou prací tvoří konstruktivní projekt, 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).


.....
Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou, která má svůj vlastní vstup. Dům je situován na území Jihočeského kraje v obci Veselí nad Lužnicí, katastrální území Veselí nad Lužnicí. Objekt se skládá ze dvou podlaží. Obě podlaží jsou nadzemní. Půdorysný tvar je sestaven ze tří na sebe přiléhajících obdélníků. Rodinný dům s provozovnou je zastřešen sedlovou střechou. Budova je navržena z konstrukčního systému Heluz.

Klíčová slova

Rodinný dům s provozovnou, novostavba, dvoupodlažní, sedlová střecha.

Abstract

It is a new family house with workroom which has its own entrance. The house is situated in the South Bohemian region in the town called Veselí nad Lužnicí, cadastral area Veselí nad Lužnicí. The building consists of two floors. Both are aboveground. Ground plan consists of three contiguous rectangles. The family house with workroom is covered with a gable roof. The building is designed from the structural system Heluz.

Keywords

House with workroom, new building, two-storeyed, gable roof.

Bibliografická citace VŠKP

Libor Pícha *Rodinný dům*. Brno, 2015. 43 s., 246 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2015

.....
podpis autora
Libor Pícha

Poděkování

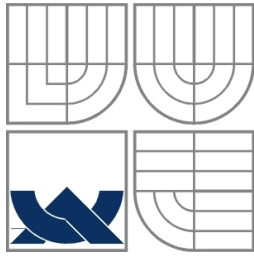
Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Radimu Smolkovi, Ph.D. za čas strávený při řešení práce, odborné rady a připomínky. Dále bych chtěl poděkovat hlavně své rodině, která mě podporovala při celém studiu na vysoké škole.

Obsah

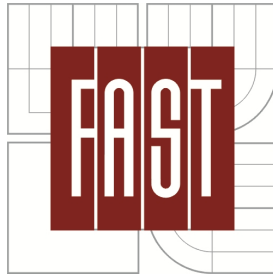
1. Úvod
2. Vlastní text práce
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh
7. Přílohy

1. Úvod

Hlavním úkolem této bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům s prodejnou pro čtyřčlennou rodinu a vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení. Stavba se nachází ve městě Veselí nad Lužnicí, katastrální území Veselí nad Lužnicí. Objekt má dvě nadzemní podlaží, byl navržen se sedlovou střechou, která zakrývá celou půdorysnou plochu domu. Objekt obsahuje jedno garážové stání, které se nachází v prvním nadzemním podlaží. Navrhovaná stavba má vhodné architektonické řešení a svým vznikem nenaruší ráz okolní zástavby. Výstavba bude probíhat v souladu s platnými právními ustanoveními a zákony. Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Dále jsou v samostatných přílohách připojeny jednotlivé části projektu, jako je například předběžný výpočet schodiště a základů, zpráva požární bezpečnosti, výkresová dokumentace.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM DETACHED HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LIBOR PÍCHA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	12
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	12
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	12
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ.....	14
A.5 ČLĚNĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	15

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ:

- a) **Název stavby:** Novostavba rodinného domu
- b) **Místo stavby:** Jindřichohradecká 4387/3
Veselí nad Lužnicí 391 81
k.ú. Veselí nad Lužnicí
p.č. 2104/4
- c) **Předmět p.d.:** rodinný dům

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI:

- a) **Fyzická osoba:** Martin Nový
Nádraží 411
Veselí nad Lužnicí

A.1.3 ÚDAJE O SPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

- a) **Projektant:** Libor Pícha
Borkovice 25
Veselí nad Lužnicí 391 81
Projektovou dokumentaci zpracoval student
Vysokého učení technického v Brně, obor
Navrhování pozemních staveb, jako svou
bakalářskou práci.
- b) **Kontroloval:** Ing. Radim Smolka, Ph.D.

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Projekt byl vypracován na základě požadavků zadavatele jako bakalářská práce. Byl předjednaný postup a způsob realizace stavby.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ:

Dokumentace pro provádění slouží pro výstavbu rodinného domu v ulici Jindřichohradecká ve Veselí nad Lužnicí. RD má 1NP a 2NP, zastavěná plocha 148,00 m², na pozemku o výměře 1664,00 m².

b) ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (PAMÁTKOVÁ REZERVACE, PAMÁTKOVÁ ZÓNA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ):

Objekt se nenachází v žádném chráněném území. Území nepotřebuje jiné právní předpisy.

c) ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH:

Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy. Dešťové vody dopadající na plochy střech šikmých budou odvedeny do vsakovacího systému. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace.

d) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ:

Projekt je zpracován na základě územně plánovací dokumentace města Veselí nad Lužnicí. Pozemek je vymezen jako plocha pro bydlení.

e) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM:

Stavba vychází z územního rozhodnutí města Veselí nad Lužnicí. Splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky 501/2006 Sb.

f) ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ:

Výstavbou rodinného domu nebudou zhoršeny obecné požadavky na využití území. Budou dodrženy veškeré požadavky.

g) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ:

Veškeré požadavky dotčených orgánů budou splněny.

h) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ:

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

i) SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC:

Tato dokumentace neřeší.

j) SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY:

Stavbou nebudou dotčeny žádné okolní pozemky, pouze příjezdová komunikace ul. Jindřichohradecká ve Veselí nad Lužnicí.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY:

Nová stavba.

b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY:

Stavba pro bydlení.

c) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA:

Trvalá stavba.

d) ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (KULTURNÍ PAMÁTKA APOD.):

Stavba nepotřebuje údaje o ochraně stavby, není památkově chráněná.

e) ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY:

Na použité materiály jsou dodrženy technické požadavky a na stavbě bude vydáno prohlášení o shodě.

Stavba není pro bezbariérové užívání.

f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÍVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ:

Dokumentace se zpracovává v souladu se všemi normami a zákony.

g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ:

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

h) NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY:

- **Plocha pozemku:** 1664,00 m²
- **Užitná plocha:** 148,00 m²
- **Návrhová kapacita:** 4+kk (obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem, 2 dětské pokoje, 1 ložnice), 1 samostatné WC, 1 samostatná koupelna, 1 koupelna společná s WC, 1 šatna, 1 posilovna, 1 sklad, 1 sklad materiálu, 1 prodejna, 1 garáž

i) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY:

- **Spotřeba vody:** budova je napojena na veřejné vodovodní potrubí pitné vody.
- **Dešťové vody:** budou odvedeny do vsakovacího systému.
- **Splaškové vody:** stavba bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci.

- **Komunální odpad:** na pozemku je sběrné místo pro odpad, který bude odvážen a likvidován odbornou firmou na komunální odpad.
- **Průkaz energetické náročnosti budovy:** jedná se o novostavbu, bude zhotoven průkaz energetické náročnosti. Viz. příloha P4

j) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY:

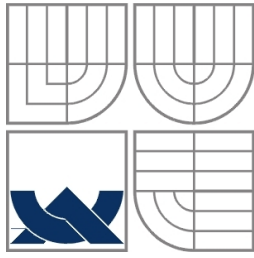
Tato dokumentace neřeší.

k) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY:

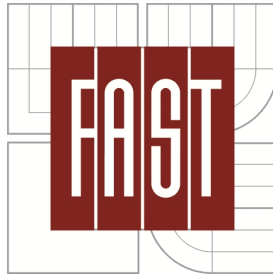
- **Objem obestavěného prostoru** = 1038,52 m³
- **Částka za m³** = 5140 Kč
- **Orientační náklady** = 5 337 993 Kč s DPH

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 rodinný dům
- SO 02 oplocení – drátěný plot
- SO 03 parkovací plocha
- SO 04 zpevněné plochy
- SO 05 vegetace a zeleň
- SO 06 vodovodní přípojka
- SO 07 kanalizační přípojka
- SO 08 plynová přípojka
- SO 09 přípojka sdělovacího vedení
- SO 10 přípojka silového vedení nízkého napětí



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LIBOR PÍCHA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	18
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	19
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	22
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	22
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	23
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	23
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	24
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	24

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU:

Pozemek p. č.: 2104/04 v k. ú. Veselí nad Lužnicí. Pozemek se nachází v zastavěné části města, je vedený v zóně pro bydlení podle urbanistického plánu města. V okolí pozemku jsou vystavěny rodinné domy. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako orná půda. Na pozemku se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pozemek je zatravněný. Hladina podzemní vody není v hloubce, která by ohrozila výstavbu a provoz budovy. Z jedné strany pozemku vede veřejná komunikace ul. Jindřichohradecká.

Sousedící parcely:

- Parcela č. 2101/14: Josef Hajný, Jindřichohradecká č.p. 703,
Veselí nad Lužnicí 391 81
- Parcela č. 2101/4: Jana Podlahová, Jindřichohradecká č.p. 701,
Veselí nad Lužnicí 391 81

b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ:

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy. Jedná se pouze o projekt týkající se bakalářské práce. Ve skutečnosti by byl proveden radonový průzkum a zaměření stávajícího stavu stavebního pozemku.

c) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA:

Území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

d) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.:

Pozemek se nachází v částečně záplavovém území. Pozemek se nenachází v poddolaném území.

e) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ:

V této lokalitě se nachází stavby typu rodinných domů, nově vzniklý objekt nebude mít negativní dopad. Realizací stavby se neovlivní okolní stavby ani pozemky, vše bude realizováno na vlastním pozemku. Okolní stavby budou chráněny jen dodržováním pracovní doby a řádným očištěním dopravních prostředků při výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci. Dešťové vody dopadající na nepevněnou plochu budou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy. Dešťové vody dopadající na plochy střech šikmých budou odvedeny do vsakovacího systému. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace.

f) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN:

Na stavebním pozemku nebudou nutné žádné asanace. Nebudou nutné ani žádné demolice a kácení dřevin.

g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA:

Není zde potřeba zábor lesních pozemků. Pozemek je veden v katastru nemovitostí jako orná půda zemědělského půdního fondu, dojde tedy k záboru zemědělského půdního fondu o výměře 1664,00 m².

h) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU):

Inženýrské sítě a dopravní infrastruktura bude napojena na veřejnou komunikaci v těsné blízkosti pozemku.

i) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE:

Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná údržba, kterou vyvolají související investice. Stavba bude navržena tak, aby vzniklé náklady byly co nejnižší. Bude nutná kvalitní realizace stavby. Jiné podmiňující, vyvolané a související investice nejsou známi.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK:

Účelem vybudovat na pozemku je rodinný dům: 4+kk (obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem, 2 dětské pokoje, 1 ložnice), 1 samostatné WC, 1 samostatná koupelna, 1 koupelna společná s WC, 1 šatna, 1 posilovna, 1 sklad, 1 sklad materiálu, 1 prodejna, 1 garáž

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ:

a) URBANISTICKÉ: navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem města Veselí nad Lužnicí. Pozemek je určen jako plocha pro rodinné bydlení, pro výstavbu rodinného domu.

b) ARCHITEKTONICKÉ: stavba je koncipovaná z části jako dvoupodlažní se sedlovou střechou a z části jednopodlažní se sedlovou střechou. Půdorysný tvar je složen ze tří obdélníků k sobě přiléhajících. Tvar objektu je také závislý na funkčním provedení interiéru. Vizuální vzhled a materiály jsou navrženy v přírodních odstínech.

B. 2. 3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY:

Vjezd na pozemek je z ulice Jindřichohradecká na severovýchodní straně. Na pozemku je 10 parkovacích stání a přístupový chodník k hlavnímu vstupu do objektu a do prodejny. Okolo celého obvodu domu je zpevněný okapový chodník ve spádu. Na jihozápadní straně se nachází zpevněná plocha terasy, odkud je možný vstup pomocí terasových dveří.

Objekt je dělený na 2 části. První část je zádveří vedoucí do vstupní chodby, která vede do koupelny s wc, do společného prostoru kuchyně s obývacím pokojem, do schodišťového prostoru vedoucím do 2NP. Dále pak vedoucí do obytných místností, posilovny, koupelny a wc. Druhou část tvoří prodejna se vstupem na severozápadní straně, prodejna je spojená s obytnou částí průchozím prostorem na sklad materiálu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY:

Stavba není určena k bezbariérovému užívání

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY:

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna návrhem dle platných norem a legislativ.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ:

a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: stavba je řešena jako novostavba.

b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ: základové konstrukce jsou řešeny z betonu třídy C 20/25, na základech je jedna řada tvarovek ztraceného bednění PRESBETON ZB, tl. 400 a 500 mm, základová deska je tvořena betonem třídy C 20/25 vyztužená kari sítí Ø 6 150x150 mm. Obvodová nosná konstrukce v 1NP a 2NP je z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 440 mm. V prostoru garáže a skladu je obvodová nosná konstrukce z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 300 mm. Po celém obvodu je sokl tvořený kamenným obkladem Incana, tl. 10 – 13 mm opatřen tepelnou izolací EPS PERIMETR tl. 80 mm. Vnitřní nosné zdivo je z broušených cihelných bloků HELUZ P15, tl. 300 mm. Schodišťová stěna je z broušených cihelných bloků HELUZ P10, tl. 240 mm. Vnitřní nenosné zdivo je z broušených cihelných bloků HELUZ P10, tl. 140 mm. Stropní konstrukce je tvořena keramickým stropem HELUZ, uložený na nosném zdivu a železobetonovém průvlaku. Sedlová střecha je tvořena dřevěným novodobým krovem. Sloupky jsou dřevěné, uchyceny do patky sloupu PA - MITEK, všechny ostatní prvky krovu jsou dřevěné. Střešní krytina je betonová KM BETA ELEGANT, cihlové barvy. Výplně vnějších i vnitřních dveřních otvorů jsou dřevěné od výrobce Vekra. Výplně vnějších otvorů jsou plastové od výrobce Vekra. Povrchová úprava fasády je tvořena z vnější silikonové omítky Cemix v bílé barvě.

c) **MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA:** zajištěno druhem použitých materiálů potvrzených certifikáty od výrobce. Ostatní nosné prvky budou posouzeny statickým výpočtem od statika.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ:

a) **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:** stavba nemá žádná speciální technická řešení.

b) **VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ:**

- **Odvodnění a odpadní vody:** odpadní voda bude svedena z veškerých zařizovacích předmětů pomocí přípojovacího potrubí umístěného v instalačních šachtách do svodného potrubí, které bude napojeno na odvod do veřejné jednotné kanalizační sítě. Dešťová voda bude odvedena do vsakovacího systému, které bude dále napojeno do veřejné jednotné kanalizace.
- **Zásobování vodou:** objekt bude napojen na veřejný vodovod pitné vody. Ohřev TUV bude řešen pomocí elektrické energie.
- **Elektrická energie:** rozvodná skříň elektrické energie se nachází v 1NP v garáži

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

Řešeno v samostatné příloze č.5 – D.1.3

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI:

a) **KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ:** objekt bude navrhován tak, aby splňoval doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Řešeno v samostatné příloze P3.

b) **ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOV:** bude zpracován štítek energetické náročnosti budovy. Řešeno v samostatné příloze P4.

c) **POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ:** alternativní zdroje zde nejsou navrhovány.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ:

- **Větrání:** přirozené okny.
- **Vytápění:** elektrickou energií, navržena otopná tělesa do každé potřebné místnosti.
- **Osvětlení:** kombinované (přirozené okny i uměle).
- **Voda:** z vodovodního potrubí pitné vody.
- **Kanalizace:** řešena jako jednotná. Dešťové vody ze střech svedeny do vsakovacího systému, na pozemku budou jinak vsakovány do země.

- **Odpad:** na pozemku vyhrazen prostor pro sklad komunálního odpadu, odvážen odbornou firmou.
- **Vibrace, hluk, prašnost:** ani jeden z faktorů nebude užíváním stavby vznikat.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ:

a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ: zajištěno hydroizolací spodní stavby.

b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY: v lokalitě se nevyskytují.

c) OCHRANA PŘED HLUKEM: hluk užíváním stavby nebude vznikat.

e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ: v okolí řek jsou vybudovány protipovodňové zábrany

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) NAPOJENÍ MÍSTA NA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY:

Objekt bude připojen novými přípojkami na kanalizaci, vodovod, plynovod, silové vedení, sdělovací vedení vedoucí kolem pozemku.

b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONNÉ KAPACITY A DÉLKY:

- Jednotná kanalizace: d. 19,289 m
- Vodovodní potrubí: d. 22,10 m
- Plynovodní potrubí: d. 19,472 m, nízkotlaké NN do 10kV
- Silové venkovní potrubí: d. 19,515 m, napětí NN do 5 kPa
- Sdělovací vedení spojové: 18,965 m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ:

Objekt má hranici napojenou na místní komunikaci na severovýchodě s ul. Jindřichohradecká. Z ulice, která má asfaltový povrch je možný vjezd na zpevněnou plochu betonovou dlažbou.

b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU:

Ve vzdálenosti 400 m je ulice Jindřichohradecká napojena na místní komunikaci ulice třída Čs. armády.

c) DOPRAVA V KLIDU:

Vybudována zpevněná plocha pro deset parkovacích stání pro osobní automobily.

d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY:

Žádné stezky nebudou budovány.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) TERÉNNÍ ÚPRAVY: nejsou navrhovány.

b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY: nejsou navrhovány.

c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ: nejsou navrhovány.

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

a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, ODPADY A PŮDA:

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, takže nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší. Hluk bude vznikat běžným užíváním objektu. Splaškové vody budou svedeny do potrubí jednotné veřejné kanalizace. Na pozemku je vyhrazen prostor pro sběr komunálního odpadu, který bude vyvážen odbornou firmou.

b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ):

Pozemek se nenachází v chráněném prostředí, nejsou zde ani žádné památné stromy, rostliny ani živočichové.

c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000:

Nenachází se v území Natura 2000.

d) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA.:

Tato dokumentace neřeší.

e) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.:

Nejsou navrhovaná žádná ochranná pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nebude po dokončení nebezpečná pro obyvatelstvo.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ:

Potřeby a spotřeby budou vypočteny z podkladů projektové dokumentace. Materiály budou dováženy na stavbu v potřebných obdobích od dodavatelů.

b) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ:

Voda bude v průběhu výstavby vsakována do zeminy.

c) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:

Dopravně je napojen pozemek 2104/4 na ul. Jindřichohradecká. Všechna vozidla budou řádně očištěna, než vjedou na veřejnou komunikaci.

d) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY:

Vliv na okolní stavby a pozemky stavba mít nebude. Okolní stavby budou vyrušovány hlukem ze stavby v pracovní době.

e) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN:

Žádné požadavky na asanace nejsou. Na pozemku nejsou žádné dřeviny ke kácení, žádné objekty k demolici.

f) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ, TRVALÉ):

Jiný pozemek než stavební pozemek nebude používán pro zábor ani dočasně ani trvale.

g) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE:

Kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty, dřevem, ocelí a jinými kovy. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů dle platných předpisů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

h) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN:

Na 20% pozemku bude provedena skrývka ornice a výkopové práce. Skládka bude zřízena na pozemku. Zemina z výkopových prací bude dále použita pro úpravu terénu.

i) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ:

V rámci výstavby budou dodržena veškerá zákonná ustanovení a předpisy na úseku ochrany životního prostředí.

j) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ:

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (minimální požadavky na BOZP)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb.(BOZP při práci na pracovištích a pádu z výšky)
- zákon č.309/2006 Sb. §15, odst.2 (podle druhu stavby)

k) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBOU DOTČENÝCH STAVEB:

Stavba není bezbariérová. Není potřeba vytvářet bezbariérové řešení.

l) ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPAŘENÍ:

Stavba nebude zasahovat do komunikace. Komunikace bude opatřena dočasnou jednoduchou značkou: výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

m) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ):

Speciální podmínky nebudou třeba, stavba nebude nikoho omezovat.

n) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY:

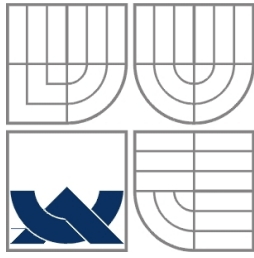
Postup výstavby:

1. zemní práce, terénní úpravy
2. výkopové práce
3. základové konstrukce s prostupy inženýrských sítí
4. vyzdění 1NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
5. vyzdění 2NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
6. montáž konstrukce krovu
7. provedení střešních vrstev

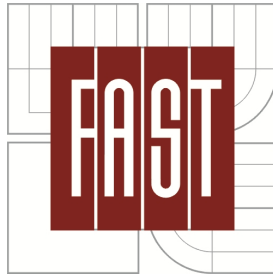
8. instalace výplní otvorů v obvodových konstrukcích
9. provedení vnějších povrchových úprav
10. dokončení vnitřních instalací, provedení vnitřních povrchových úprav, instalace vestavěného vybavení, vnější terénní úpravy a zahradní práce

Dílčí termíny:

- zahájení stavby: červen 2016
- ukončení stavby: listopad 2017
- zemní práce: červenec 2016
- hrubá stavba: prosinec 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

D. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LIBOR PÍCHA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

D.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	29
D.A.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY.....	29
D.A.3 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	33

D.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům vychází z územního rozhodnutí města Veselí nad Lužnicí. Při návrhu byl brán ohled na architektonické a urbanistické nároky této části města. Rodinný dům nenarušuje již vzniklou zástavbu lokality. Objekt je přístupný z ulice Jindřichohradecká.

Stavba je koncipovaná z části jako dvoupodlažní se sedlovou střechou a z části jednopodlažní se sedlovou střechou. Půdorysný tvar je složen ze tří obdélníků k sobě přiléhajících. Stavba má 2 střešní sedlové konstrukce, výška hřebene první střechy je + 7,240 m, odvodněná pomocí okapových žlabů. Výška hřebene druhé střechy je + 5,160 m, odvodněná pomocí okapových žlabů.

Stavba je navržena z konstrukčního systému HELUZ, nosné zdi jsou z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 440 mm. V prostoru garáže a skladu je obvodová nosná konstrukce z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 300 mm. Vnější povrch fasády je tvořen z vnější silikonové omítky Cemix v bílé barvě. Střešní krytina je betonová KM BETA ELEGANT, cihlové barvy.

Podlaží 1NP je rozděleno na pobytovou, provozní a technickou část. V pobytové části se nachází kuchyň s jídelním koutem a obývací pokoj s přístupem na terasu. Do provozní části patří prodejna a sklad materiálu. Technickou část tvoří společná koupelna s wc, garáž a sklad.

Podlaží 2NP je rozděleno na pobytovou a technickou část. Do pobytové části náleží dva dětské pokoje, posilovna a ložnice rodičů, ke které je připojena samostatná šatna. V technické části je koupelna a wc přístupné z chodby.

D.A.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

ZEMNÍ PRÁCE

Práce bude provádět odborná stavební firma na zemní práce podle projektové dokumentace.

Na stavební ploše se provede sejmutí ornice o mocnosti 250 mm, která bude uskladněná v nedotčené části pozemku. Ornice bude použita pro dokončení terénních úprav. Objekt není podsklepen. Provede se vyhloubení stavebních rýh pro základové pasy. Rýhy budou vyhloubeny do nezámrzné hloubky – 1,050 m od upraveného terénu

(UT = - 0,150 m). Výkopové práce pro zpevněné plochy budou zhotoveny při dokončení terénních úprav. Všechna vytěžená zemina bude odvezena ze staveniště na skládku. Zásypy zeminou budou zhutněny po tl. 200 mm 0,2MPa.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Výpočet základových konstrukcí byl proveden pod obvodovými a nosnými konstrukcemi v objektu. Výpočet a schéma pro výpočet je v příloze č.1 - Předběžné výpočty. Nejprve se provede osazení prostupů pro inženýrské sítě. Do stavebních rýh se vloží zemnicí pásek FeZn 10mm. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C 20/25. Podkladní betonová mazanina bude z betonu třídy C 20/25 tl. 150 mm vyztužená svařovanou kari sítí Ø 6 150x150 mm. Základový pás, podkladní betonová deska a tvarovky ztraceného bednění se spojí pomocí ocelové výztuže Ø 10 mm o délce 1000 mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

1NP, 2NP

- Obvodová nosná konstrukce v 1NP a 2NP je z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 440 mm na celoplošné lepidlo HELUZ. V prostoru garáže a skladu je obvodová nosná konstrukce z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 P10, tl. 300 mm na celoplošné lepidlo HELUZ.
- Po celém obvodu je sokl tvořený kamenným obkladem Incana, tl. 10 – 13 mm opatřen tepelnou izolací EPS PERIMETR tl. 80 mm.
- Vnitřní nosné zdivo je z broušených cihelných bloků HELUZ P15, tl. 300 mm na celoplošné lepidlo HELUZ.
- Schodišťová stěna je z broušených cihelných bloků HELUZ P10, tl. 240 mm na celoplošné lepidlo HELUZ.
- Vnitřní nenosné zdivo je z broušených cihelných bloků HELUZ P10, tl. 140 mm na celoplošné lepidlo HELUZ.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

STROPNÍ KONSTRUKCE

Konstrukce je provedena ze systému HELUZ. Stropní nosníky HELUZ jsou uloženy na nosných zdech a železobetonovém průvlaku. Rozměr železobetonového průvlaku je předběžně navržen v příloze č.1 - Předběžné výpočty, návrh výztuže bude proveden statikem. Nosníky mají uložení 125 mm rozměry viz výkres D1.2.02 STROP NAD 1NP. Stropní vložky HELUZ MIAKO budou použity MIAKO 19/62,5, MIAKO 19/50, MIAKO 8/62,5, MIAKO 8/50. Vyztužení stropní konstrukce bude provedeno statikem. Prostupy ve stropní konstrukci budou řešeny pomocí vynechání MIAKO tvarovek a dobetonávky. Dovyztužování bude pomocí vázané výztuže. V místech prostupů a dobetonávek bude zhotoveno bednění. Celá konstrukce bude zmonolitněna betonem třídy c 20/25.

ŽELEZOBETONOVÉ PRVKY

Návrh železobetonových prvků provede statik.

PŘEKLADY

Montované keramické nosné překlady HELUZ 23,8 + EPS 90 mm. Prefabrikovaný překlad 250x300 mm dle statického návrhu.

SEDLOVÁ STŘECHA

Pozednice je uložena a kotvena do železobetonového věnce a v jedné části kotvena do dřevěného sloupu. Středová vaznice je uložena na sloupcích a žb. věnci tl. 200 mm. Vrcholová vaznice je uložena na žb. věnci tl. 200 mm. Sloupky jsou dřevěné, uchyceny do patky sloupu PA – MITEK. Krokve jsou kotveny ocelovými úhelníky 90° do pozednic. Výška hřebene první střechy je + 7,240 m, odvodněná pomocí okapových žlabů. Výška hřebene druhé střechy je + 5,160 m, odvodněná pomocí okapových žlabů.

HYDROIZOLACE

Stavba je izolovaná pomocí hydroizolačního pásu Bitagit 35 Mineral vyrobeného z oxidovaného asfaltu a je opatřen vložkou ze skleněné rohože. Po svislé konstrukci od začátku základu až do horní výšky soklu je vytažený jeden asfaltový pás Bitagit 35 Mineral. Pás je vyveden 200 mm nad upravený terén. Sedlové střechy jsou izolovány pomocí difuzní fólie Betafol. Podrobná skladba střechy viz Příloha č.3 – D.1.1 VÝPIS PRVKŮ.

TEPELNÁ IZOLACE

Úroveň soklu je zateplená kontaktním zateplovacím systémem ISOVER EPS PERIMETR, $\lambda = 0,034 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, tl. 80 mm. Zateplení věnců v úrovni stropu je provedeno systémem ISOVER EPS GREYWALL PLUS, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, tl. 80 mm. Zateplení věnce v místě pozednice je provedeno systémem ISOVER EPS GREYWALL PLUS, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, tl. 150 mm. Zateplení střechy je provedeno systémem ISOVER MULTIMAX 30, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, tl. 210 mm.

SCHODIŠTĚ

V objektu je navrženo jednoramenné schodiště zakřivené, konstrukce ocelová s vloženými dřevěnými stupni. Zábradlí je dřevěné ve výšce 900 mm. Výpočet v příloze č.1 - Předběžné výpočty

Z 1NP do 2NP: 16/184,4/270

OMÍTKY

VNĚJŠÍ: Cementový prostřík Cemix 052 tl. 3 mm, tepelně izolační jádrová omítka Cemix tl. 40 mm, vyrovnávací sěrka MULTI Cemix 155 tl. 3 mm a silikonová omítka Cemix zatíraná tl. 1,5 mm.

VNITŘNÍ: Cementový prostřík Cemix 052 tl. 3 mm, jádrová omítka Cemix tl. 2 mm a vnitřní štuková omítka Weber dur, tl. 2,5 mm.

PODLAHY

V 1NP je použita výška podlah tl. 150 mm, v 2NP je použita výška podlah tl. 100 mm. Konstrukce skladeb podlah viz Příloha č.3 – D.1.1 – Skladby konstrukcí.

PODHLÉD

V 2NP je podhled ze sádkartonových desek RIGIDUR připevněny na nosný rošt tvořený z CD profilů, maximální vzdálenost profilů 500mm. Profil je kotven na OSB desku, která je připevněná na nosnou konstrukci krovu. Podhledem je zakryta konstrukce krovu.

OBKLADY

VNĚJŠÍ: Po celém obvodu je sokl tvořený kamenným obkladem Incana, tl. 10 – 13 mm. Umístění obkladu je znázorněno v projektové dokumentaci viz Příloha č.3 – D.1.1 – Skladby konstrukcí.

VNITŘNÍ: V hygienických místnostech a kuchyni jsou navrženy keramické obklady, které jsou lepeny k podkladu lepicími tmely. Výška a umístění obkladu v příslušných výkresech projektové dokumentace D1.1.01 PŮDORYS 1NP a D1.1.02 PŮDORYS 2NP. Výrobce, typ a odstín obkladu bude záviset na investrovi.

TERASA

Terasa se nachází při výstupu z obývacího pokoje. Na nášlapnou vrstvu je použita betonová zámková dlažba PRESBETON (H-profil) tl. 60 mm. Konstrukce viz Příloha č.3 – D.1.1 – Skladby konstrukcí. Stejná konstrukce je použita na okapový chodník okolo celého objektu.

VÝPLŇ OTVORŮ

V objektu jsou navržena plastová okna Vekra s izolačním trojsklem a šestikomorovým rámem, $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barevné provedení v i interiéru je barva bílá. Střešní okna Fenestra Plastic s izolačním trojsklem, $U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Bližší specifikace viz Příloha č.3 – D.1.1 – Výpisy prvků.

KLEMPÍŘSKÉ, ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Viz Příloha č.3 – D.1.1 – Výpisy prvků.

VĚTRÁNÍ

Navrženo přírodní větrání pomocí oken, která jsou opatřena funkcí mikro ventilace. V prostoru garáže jsou zřízeny větrací otvory (2 v obvodové nosné zdi, které jsou opatřeny nerezovou mřížkou a 1 v garážových vratech).

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ VODOVOD

Voda je přivedena do objektu pomocí vodovodního potrubí z veřejného vodovodu. Voda je vedena do 109 garáže, kde je ohřívána pomocí tubo kotle Thermona THERM o objemu 100 l. Potrubí na rozvod je plastové Ekoplastik a izolace Mirelon tl. 10 mm.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Připojovacím potrubím budou všechny zařizovací předměty připojeny k odpadnímu potrubí, které je vedeno v instalačních šachtách. Odpadní potrubí je připojeno ke svodnému potrubí, odkud je vedeno do jednotné veřejné kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do vsakovacího systému.

ELEKTROINSTALACE

Rozvodná skříň je umístěna v místnosti 109 – garáž. Všechny rozvody budou vedeny ve stěně a podlaze, budou tvořeny kabely a vodiči s měděnými jádry. Umělé osvětlení je v objektu řešeno žárovkovými svítidly na stropě. Vypínače budou osazeny 1,25 m nad podlahou, zásuvky budou osazeny 0,4 m nad podlahou.

D.A.3 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Budova byla navržena tak, aby spotřeba energie jejím provozem byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, dispozičním a konstrukčním řešením, orientací ke světovým stranám a velikostí oken. Při návrhu byly respektovány klimatické podmínky lokality Veselí nad Lužnicí. Výpočet všech konstrukcí, posouzení viz Příloha č.6 – Stavební Fyzika

OBJEKT BYL ZAŘAZEN DO KLASIFIKAČNÍ TŘÍDY B – ÚSPORNÁ.

VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

3. Závěr

Novostavba rodinného domu byla navržena tak, aby požadavky na její provoz, údržbu, energetickou náročnost a hospodárnost byly co nejnižší. Projekt byl zpracován jako kompletní projektová dokumentace rodinného domu s provozovnou v obci Veselí nad Lužnicí. Stavební materiály uvedené ve výkresech a v technické zprávě vyhovují platným právním ustanovením a zákonům. Dispoziční řešení je uspořádáno do seskupených celků k pohodlnému užívání celého objektu a přilehlého okolního pozemku. Orientace ke světovým stranám je řešena tak, aby místnosti byly v denní dobu správně osvětleny a osluněny, aby nedocházelo k rušení okolními stavbami a místní komunikací. Součástí bakalářské práce je posouzení objektu z hlediska tepelné techniky – výpočet součinitele prostupu tepla U konstrukcemi a protokol k energetickému štítku obálky budovy. Dále projektová dokumentace obsahuje požárně bezpečnostní řešení stavby se související výkresovou dokumentací. Tato práce obsahuje všechny požadované přílohy dle zadání VŠKP.

4. Seznam použitých zdrojů

Literatura

HYKŠ, Pavol a Mária GIECIOVÁ. *Schodiště, rampy, žebříky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 160 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2688-5.

KACÁLEK, Petr. Prezentace předmětu BH03-Pozemní stavitelství II *Úvod, schodiště, rozdělení*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2012/2013

KACÁLEK, Petr. Prezentace předmětu BH03-Pozemní stavitelství II *Konstrukce schodišť*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2012/2013

MACEKOVÁ, Věra a Lubomír ŠMOLDAS. *Pozemní stavitelství II(S): schodiště a monolitické stěnové systémy*. Vyd. první. Brno. Akademické nakladatelství CERM, 2007, 103 s. ISBN 978-80-720-519-8.

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK a Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. ISBN 978-80-247-3818-5.

Normy, zákony, vyhlášky

ČSN 734130. *Schodiště a šikmé rampy: základní požadavky*. 2010. vyd.

ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802: 2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873: 2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 350/2012 Sb., který mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

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

Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011 +Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Norma ČSN 73 6056: 03/2011 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
Norma ČSN 73 6110: 02/2009 – Projektování místních komunikací

Webové stránky

www.gwoil.cz
www.swn-schody.cz
www.wikipedia.org/wiki/Schodiště
www.generalcompact.cz
www.empate.cz/schody-a-schodiste
www.obrazky.cz
www.kkmetal.eu
www.kupf.cz
www.kamik.cz
www.ca-ocean.cz
www.isover.cz
www.heluz.cz
www.ceresit.cz
www.dum-vybaveni.cz
www.vekra.cz
www.rako.cz
www.domeokoupelny.cz
www.zatepleni-fasad.eu
www.paketo.cz
www.stavebniny-rychle.cz
www.fondo.cz
www.vasestavebniny.cz

www.stavomarket.cz

www.grandax.cz

www.hasoft.cz

www.presbeton.cz

www.nejstavebniny.cz

www.hakor.cz

www.denbraven.cz

www.dek.cz

www.kmbeta.cz

materialymoravia.cz

Webové stránky

Heluz

Mitek

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

VUT – Vysoké učení technické v Brně

FAST – fakulta stavební

PD – projektová dokumentace

DPS – dokumentace pro provádění staveb

M – měřítko

B. p. v. – Balt po vyrovnání

m n. m. – metrů nad mořem

k. ú. – katastrální území

p. č. – parcelní číslo

č. p. – číslo popisné

ul. – ulice

1 NP – první nadzemní podlaží

2 NP – druhé nadzemní podlaží

PT – původní terén

UT – upravený terén

RD – rodinný dům

OB – obytná budova

d. [m] – délka

tl. [m] – tloušťka

XPS – extrudovaný polystyren

EPS – expandovaný polystyren

PB – prostý beton

ŽB – železo beton

ČSN – Česká státní norma

BOZP – bezpečnost ochrana zdraví při práci

I – interiér

E – exteriér

R_{dt} [kPa] – výpočtová hodnota únosnosti zeminy

P [kN] – zatížení

b [m] – šířka
 h [m] – hloubka
 \varnothing [mm] – průměr
 λ [W/(m*K)] – součinitel tepelné vodivosti
 R [(m²*K)/E] – tepelný odpor konstrukce
 R_{si} [(m²*K)/E] – tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnitřní straně
 R_{se} [(m²*K)/E] – tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnější straně
 θ_e [°C] – teplota exteriéru
 θ_i [°C] – teplota interiéru
 $\Delta\theta_{ai}$ – parametr vnitřního vzduchu
 φ_i – relativní vlhkost vzduchu
 $\theta_{si,N}$ [°C] – nejnižší povrchová teplota
 f_{Rsi} – teplotní faktor
 $f_{Rsi,N}$ – teplotní faktor požadovaný
 R_w [dB] – vzduchová neprůzvučnost
 $R_{w,N}$ [dB] – vzduchová neprůzvučnost požadovaná
 U [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla
 U_f [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla rámem okna
 U_g [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla sklem okna
 U_w [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla oknem
 $U_{N,20}$ [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
 $U_{rec,20}$ [W/(m²*K)] – součinitel prostupu tepla doporučená hodnota
 U_{em} [W/(m²*K)] – průměrný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,N,20}$ [W/(m²*K)] – průměrný součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
 A [m²] – plocha
 V [m³] – objem
 SPB – stupeň požární bezpečnosti
 p_v [kg/m²] – požární zatížení

6. Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

Obsah:	Měřítko:
01 - SITUACE	1:200
02 - PŮDORYS 1NP	1:100
03 - PŮDORYS 2NP	1:100
04 - ŘEZ A-A´	1:100
05 - POHLED JV A JZ	1:100
06 - POHLED SZ A SV	1:100
07 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
08 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
09 - UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍ PODLOŽÍ	
10 - PŘEDBĚŽNÉ VÝPOČTY	
11 - SEMINÁRNÍ PRÁCE - SCHODIŠTĚ	

Složka č. 2 - Situační výkresy

Obsah:	Měřítko:
C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2 - CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
C.3 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200

Složka č. 3 - Architektonicko - stavební řešení

Obsah:	Měřítko:
D1.1.01 - PŮDORYS 1NP	1:50
D1.1.02 - PŮDORYS 2NP	1:50
D1.1.03 - ŘEZ A - A´	1:50

D1.1.04 - ŘEZ B - B'	1:50
D1.1.05 - ŘEZ C - C'	1:50
D1.1.06 - POHLEDY	1:50

VÝPISY PRVKŮ

SKLADBY KONSTRUKCÍ

D. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Složka č. 4 - Stavebně konstrukční řešení

Obsah:	Měřítko:
D1.2.01 - VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
D1.2.02 - STROP NAD 1NP	1:50
D1.2.03 - KROV	1:50
D1.2.04 - KROV - ŘEZY	1:50
D1.2.05 - DETAIL A - SOKL	1:10
D1.2.06 - DETAIL B - POZEDNICE	1:10
D1.2.07 - DETAIL C - SCHODIŠTĚ	1:10
D1.2.08 - DETAIL D - UKOTVENÍ KLEŠTINY	1:10
D1.2.09 - DETAIL E - STŘEŠNÍ OKNO	1:10

Složka č. 5 - Požárně bezpečnostní řešení

Obsah:	Měřítko:
D1.3.01 - SITUACE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	1:200
D1.3.02 - PŮDORYS 1NP	1:50
D1.3.03 - PŮDORYS 2NP	1:50
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	

Složka č. 6 - Stavební fyzika

Obsah:

PŘÍLOHA P1 - NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÁ TEPLOTA $\theta_{si,min}$

PŘÍLOHA P2 - POSOUZENÍ KRITICKÝCH KOUTŮ

PŘÍLOHA P3 - VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA U

PŘÍLOHA P4 - PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY
BUDOVY

PŘÍLOHA P5 - VÝPOČET AKUSTIKY
TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

Složka č. 7 – Textová část

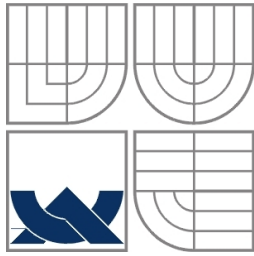
Obsah:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

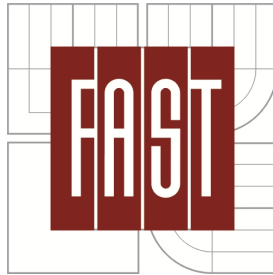
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: SLOŽKA Č. 1,
SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5,
SLOŽKA Č. 6, SLOŽKA Č. 7

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LIBOR PÍCHA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015