



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 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ÚSTÍ NAD ORLICÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANEBA

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	Josef Janeba
Název	Rodinný dům s provozovnou v Ústí nad Orlicí
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 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, že bakalářskou práci 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 uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....

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

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá řešením projektové dokumentace rodinného domu s provozovnou. Zájmová lokalita Ústí nad Orlicí. Objekt je navržen jako dvoupodlažní, podsklepený, ze systému Porotherm. Střecha domu je pultová.

Klíčová slova

Rodinný dům, zájmová lokalita Ústí nad Orlicí, dvoupodlažní, Porotherm, pultová střecha

Abstract

Bachelor's thesis is focused on solving project documentation detached house with business premises in Ústí nad Orlicí. The locality of interest is Ústí nad Orlicí. The building is designed with two floors, basement, from the system Porotherm. The roof is shed.

Keywords

Detached house, the locality of interest is Ústí nad Orlicí, two floors, Porotherm, shed roof

Bibliografická citace VŠKP

Josef Janeba *Rodinný dům s provoznou v Ústí nad Orlicí*. Brno, 2015. 43 s., 228 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 29.5.2015

A handwritten signature in blue ink, reading "Janeba Josef", written over a horizontal dotted line.

podpis autora
Josef Janeba

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 29.5.2015

A handwritten signature in blue ink, reading "Janeba Josef", written over a horizontal dotted line.

podpis autora
Josef Janeba

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Radimu Smolkovi Ph.D. za cenné rady a vstřícnost při konzultacích. Dále bych rád poděkoval rodině a přítelkyni za trpělivost při tvorbě bakalářské práce.

OBSAH

1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D. 1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH

1. ÚVOD

Bakalářská práce zpracovává projekt rodinného domu s provozovnou na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou. Provozovnou v objektu je masérna. Objekt se nachází v zájmové lokalitě v Ústí nad Orlicí. Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní, podsklepený, pro čtyřčlennou rodinu s obdélníkovým půdorysem. Do podzemního podlaží se vchází přes venkovní schodiště, které je půdorysného tvaru L. Svislé konstrukce jsou ze systému Porotherm a betonových tvarovek Prefa, založených na základových pasech. Vodorovné konstrukce jsou ze stropních prefabrikovaných panelů Spiroll. Střecha rodinného domu s provozovnou je pultová se sklonem 6°. Dispoziční řešení kladené na provozovnu, vycházející z hygienických požadavků, jsou splněna podle platných předpisů a norem. Parkovací stání je navrženo jako nekryté před rodinným domem s provozovnou. Výkresová dokumentace byla provedena v programu AutoCad. Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANEBA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 – Údaje o stavbě

a) název stavby:

- Rodinný dům s provozovnou

b) místo stavby:

- Kraj:Pardubice
- Obec:Ústí nad Orlicí
- Parcelní číslo 923/193, k.ú. Ústí nad Orlicí

c) předmět projektové dokumentace:

- Výstavba rodinného domu s provozovnou. Pozemek je ve vlastnictví investora. Rodinný dům má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je zastřešen dvouplášťovou střechou pultovou se sklonem 6°. Objekt je umístěn vhodně ke světovým stranám a v dostatečné vzdálenosti od sousedních hranic pozemků.

A.1.2 – Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:

- Jméno a Příjmení: Ing. Jan Novák
- Adresa: Polní 1348, 562 01, Ústí nad Orlicí
- Kraj: Pardubice

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání

(fyzická osoba podnikající):

- Jméno a Příjmení: Josef Novotný
- Obchodní firma: Stavební firma Novotný spol. s r.o.
- IČO: 12634891
- Sídlo: Ústí nad Orlicí, Stavební 12,562 01
- Kraj: Pardubice

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba):

A.1.3 – Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla:

- Jméno a Příjmení: Josef Janeba
- Adresa: Okružní 338, 562 01, Ústí nad Orlicí
- Kraj: Pardubice

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:

- Hlavní projektant: Josef Janeba

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) Územní plán města Ústí nad Orlicí
- b) Výpis z katastru nemovitostí-informace o parcele
- c) Výpis z katastru nemovitostí-informace o sousedních parcel
- d) investiční záměr investora
- e) Výškopisné a polohopisné zaměření území-Geodetické práce
- f) Podklady od správců sítí
- g) Platný územní plán

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešení území; zastavěné / nezastavěné území:

- Zastavěná plocha je 187,1 m², plocha stavebního pozemku je 1986 m²

b) dosavadní využití a zastavěnost území:

- Stavební pozemek je nevyužívaný, ze tří stran sousedí s parcelami.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

- Stavba se nenachází v památkově rezervaci či památkové zóně a ani s ní nesousedí.

d) údaje o odtokových poměrech

- Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizačních přípojek.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:

- Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 a 501/2006

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

- Toto území je vyčleněno stávající územně plánovací dokumentací pro účely bydlení. Staveniště a zařízení staveniště bude zřízeno na k.ú. Ústí nad Orlicí na p.č. 923/193.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

- Požadavky dotčených orgánů budou splněny

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

- Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

- Nejsou žádná související a podmiňující investice

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):

- Parcela č. 923/194, k.ú. Ústí nad Orlicí, parcela č. 923/192..

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

- Novostavba rodinného domu s provozovnou

b) účel užívání stavby:

- Rodinný dům určený k bydlení trvalého charakteru

c) trvalá nebo dočasná stavba:

- Trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka):

- Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO

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

- Rodinný dům není řešen jako bezbariérový

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

- Požadavky a připomínky dotčených orgánů byly splněny

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

- Žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikost, počet uživatelů):

- Zastavěná plocha je 187,1 m², plocha stavebního pozemku je 1986 m², procento zastavění je 9,42 %. V objektu je plánovaná jedna funkční jednotka.

Stavba bude sloužit k trvalému bydlení rodiny. Předpokládá se, že objekt budou obývat 3-4 osoby. Podlahová plocha je celkem 224,64 m².

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apd.):

i.1) Zásobování vodou:

- 4 osoby x 150 l = 600 l/den
- celková spotřeba vody = 600 l/den x 350 = 210 m³/rok
- $Q_p = 600/86400 = 0,007 \text{ l/s}$
- $Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,007 \cdot 1,5 = 0,105 \text{ l/s}$
- $Q_h = Q_m \cdot k_h = 0,105 \cdot 2,1 = 0,2205 \text{ l/s}$

i.2) Zásobování elektrickou energií:

Výkonové bilance:

$P_i = 11\text{kW}$, $P_d = 8\text{kW}$, Hlavní jistič 3x25A

i.3) Zásobování plynem a teplem

- Celková bilance potřeby tepla a jeho zajištění
Max. potřeba tepla:
Tepelná ztráta objektu 13,4 kW
Příprava 4,4 kW
- Roční spotřeba tepla:
Vytápění 142,7 GJ (39,6 MWh/rok)
TV 35,4 GJ (9,8 MWh/rok)
- Celková roční spotřeba tepla 178,1 GJ (49,4 MWh/rok)
- i.4) Celková bilance potřeby plynu:
- Parametry plynu
Medium: zemní plyn naftový
Výhřevnost: 34,5 MJ .m(n)-3 (7 770 kcal .m(n)-3)
Celk. maximální spotřeba ZP: 4,9 m3. h-1
Roční potřeba 5316 m3/hod (56775kW)

j) základní předpoklady výstavby:

- Předpokládaná lhůta výstavby je 24 měsíců od zahájení stavby-červen 2015.

Stavba bude provedena oprávněnou stavební firmou

k) orientační náklady na výstavbu:

- Předpokládané náklady na stavbu jsou stanoveny na 2 500 000 Kč

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

- Stavba není nijak členěna



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANEBA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

B.1 Popis územní stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

- Stavební parcela je na rovném terénu a v katastru nemovitostí je vedena jako orná půda. V současné době je pozemek bez využití a je připraven pro stavbu rodinného domu s provozovnou. Na stavební parcele se nenacházejí žádné podzemní inženýrské sítě. Součástí stavby rodinného domu je dále vybudování přípojek inženýrských sítí - přípojka vody, přípojka splaškové kanalizace, venkovní dešťová kanalizace a přípojka NN. Dále budou v rámci výstavby rodinného domu provedeny venkovní komunikace, terénní a sadové úpravy a oplocení.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

- Na pozemku byl proveden geologický a radonový průzkum s výsledkem nízké objemové aktivity radonu, na základě tohoto měření není třeba provádět protiradonového opatření. Stavba se nenachází v památkové rezervaci či památkové zóně a ani s ní nesousedí.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

- Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

- Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

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

- Stavba zpracovaná dle architektonické studie nebude nijak narušovat ráz okolí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

- V rámci stavby nebudou prováděny žádné asanace, demolice a kácení dřevin.

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

- Dokumentace neřeší

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

- Staveniště je mírně svažité a nachází se u místní komunikace. V komunikaci jsou umístěny stávající inženýrské sítě vody, plynu, kanalizace a vedení elektro. Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu v rámci řešení viz výkres situace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

- V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 – Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

- Účel stavby: Rodinný dům s provozovnou určený k bydlení trvalého charakteru
- Počet obyvatel: 4 osoby
- Užitná plocha nových prostor: 224,64 m²

B.2.2 – Celkové urbanistické a architektonické řešení:

- Staveniště se nachází v místě plánované zástavby rodinných domů, kde se v rámci samostatné akce provedla dostavba inženýrských sítí, po jejímž dokončení je k dispozici kompletní infrastruktura – rozvod elektřiny a plynu, vodovod, kanalizace a komunikace.
- Novostavba rodinného domu svými proporcemi a venkovním estetickým řešením odpovídá představě investora a zapadá do dané lokality. Návrh rodinného domu respektuje usazení do mírného svahu a orientaci ke světovým stranám. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, bez podsklepení. Rodinný dům je navržen v pravidelném tvaru s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Střecha rodinného domu je navržena pultová s mírným spádem.

Směrové umístění objektu na stavební parcele je v souladu s vydaným územním rozhodnutím a dále s vyhláškou č. 137/1998 Sb..

- Architektonické řešení vychází ze záměru vybudovat moderní minimalistický objekt. Venkovní řešení vychází z tvaru stavební parcely a z polohy přilehlé komunikace.

B.2.3 – Dispoziční provozní řešení, technologie výroby:

- Dispozice rodinného domuje řešena vybudování jednogeneračního komfortního rodinného domu s umístěním parkovacích stání v návaznosti na vnitřní dispozici rodinného domu.

Hlavní vstup do domu je navržen přímo z přilehlé komunikace přes venkovní chodník. Venkovní parkovací stání je navrženo pro jeden osobní automobil a vjezd je navržen odbočkou z přilehlé komunikace.

Hlavní vchod do budovy je v 1. NP do předíně. Do provozovny je zvláštní vstup. Z předsině se vchází do chodby, odkud je možné jít nalevo do obývacího pokoje s kuchyní, vpravo se nachází ložnice, dále wc, koupelna a technická místnost. Vpravo na konci chodby se dá vejít do provozovny. Do přízemí je samostatný vchod, přes venkovní schodiště. V přízemí se nachází sklad nábytku, dále herna, posilovna, předsiň, wc a sprcha.

- Po stránce stavebně technické je objekt navržen v tradiční zděné technologii z keramických tvarovek s použitím železobetonových prefabrikovaných stropních panelů. Založení objektu je navrženo rovněž tradiční na základových pasech z prostého betonu. Zastřešení objektu je navrženo pultovou střechou.

B.2.4 – Bezbariérové užívání stavby:

- Tento typ objektu nevyžaduje plnit požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 – Bezpečnost při užívání stavby:

- Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 – Základní technický popis stavby:

- Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu s provozovnou.

Architektonické řešení je přizpůsobeno okolní zástavbě.

Dispozice rodinného domu je řešena vybudováním jednogeneračního komfortního rodinného domu s umístěním parkovacích stání v návaznosti na vnitřní dispozici rodinného domu.

- Objekt je navržen v tradiční zděné technologii z keramických tvarovek Porotherm. Obvodové a vnitřní nosné zdivo v nadzemní části je navrženo z keramických tvarovek tloušťky 400 mm a 300 mm na maltu Porotherm. Obvodové nosné stěny podzemní části jsou z betonových tvarovek Prefa. Zdivo příček je navrženo z keramických příčkových tloušťky 140 mm. V objektu je navržen jeden nerezový komínový, pro odvod spalin z plynového kotle.
- Stropní konstrukci tvoří prefabrikované stropy tloušťky 160 mm a 200 mm.
Založení objektu je navrženo rovněž tradiční na základových pasech z prostého betonu.
- Zastřešení objektu je navrženo pultovou střechou se sklonem 6°. Konstrukce střechy je z dřevěných prvků. Střešní krytinu tvoří asfaltové pásy ve dvou vrstvách.
- Okna jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem. Dveře jsou také dřevěné.
- Vnější omítky jsou tvořené vápenocementovou omítkou. Vnitřní omítky jsou tvořené vápenocementovou omítkou.
- Vnější schodiště je železobetonové monolitické a s nášlapnou vrstvou tvořenou keramickým obkladem s protiskluznou úpravou.

B.2.7 – Základní charakteristiky technických a technologických zařízení:

- Dokumentace neřeší

B.2.8 – Požárně bezpečnostní řešení:

- PBR je řešeno samostatnou přílohou PD, včetně požární technické zprávy a situace

B.2.9 – Zásady hospodaření s energiemi:

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

- Viz energetický štítek

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

- V projektu není navržen alternativní zdroj energie pro vytápění

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

- Stavba splňuje základní hygienické požadavky pro bydlení, jsou vyčleněny prostory pro očistu těla (koupelna, WC), prostor pro přípravu jídla (kuchyň), všechny prostory jsou prosvětleny okny. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn. Větrání vnitřních prostorů je podle hygienického požadavku a normy zajištěno přirozeným větráním okny. Veškeré požadavky na provozovnu jsou splněny. Navržené stavební konstrukce dostatečně zajišťují ochranu proti venkovnímu hluku. Vyšší hladina vnitřního zdroje hluku se při užívání nepředpokládá.

B.2.11 – Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

- Na staveništi nebylo zjištěno nízké radonové riziko

b) Ochrana před bludnými proudy:

- Je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace, nepředpokládá se

c) Ochrana před technickou seismicitou:

- Namáhání technickou seismicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena

d) Ochrana před hlukem:

- Objekt je umístěn v obytné zóně, vzhledem k využití objektu není třeba zvláštní opatření proti hluku. Navržené konstrukce jsou pro ochranu proti hluku dostatečné.

e) Protipovodňová opatření:

- Protipovodňová opatření není třeba řešit, stavba se nenachází v záplavovém území

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 – Přípojka elektrických silových rozvodů:

- Elektrická energie bude do objektu dodávána z rozvodů veřejné sítě, vedené v komunikaci. Na hranici pozemku bude postavena rozvodná skříň s elektroměrem, z které budou dále vedeny vlastní rozvody do objektu a odkud bude řešeno i napojení staveniště na elektrickou energii.

B.3.2 – Přípojka pitné vody:

- Zásobování rodinného domu s provozovnou bude řešeno vodovodní přípojkou, ukončenou na západní hranici stavební parcely. Přípojka bude prodloužena k objektu. Vodoměrná sestava a HUV bude umístěno v 1. podzemním podlaží.

Potrubní rozvody budou z plastového potrubí opatřené návlekovou izolací Mirelon. Vnitřní vodovod bude proveden dle ČSN 736660 včetně tlakové zkoušky.

- Přípojka bude provedena z polyethylenu HDPE 32x4,4 mm. Potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce na pískovém loži tl. 150 mm, obsyp bude rovněž z písku tl. 300 mm. Zásyp bude proveden zeminou a bude zhutněn.
- Měření spotřeby vody je umístěno v koupelně v 1. podzemním podlaží za obvodovou stěnou. Před vodoměrnou soustavou bude osazen hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava bude opatřena vodoměrem, šroubením, kohouty a zpětnou klapkou.

B.3.3 – Přípojka k jednotné stokové síti:

- Splašková kanalizace z objektu rodinného domu je navržena z KG PVC DN 2000. Je vyústěna z objektu samostatně v jedné větvi v západní frontě objektu. Před objektem bude navržena dle potřeby revizní šachta. Šachta je navržena typová z PVC. Napojení splaškové kanalizace je navrženo do nově budované přípojky splaškové kanalizace na hranici stavební parcely.
- Dešťová kanalizace je navržena kolem objektu rodinného domu. Dešťová kanalizace je navržena z KG PVC DN 150. Napojení okapového svodu pultové střechy je navrženo přes lapač střešních splavenin. Napojení

dešťových svodů ploché střechy je navrženo s vložením čistícího kusu. Na trase dešťové kanalizace jsou navrženy lomové a revizní typové šachty z PVC. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže na pozemku a z ní povede do hlavní splaškové kanalizace.

- Kanalizační potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce s odpovídajícím krytím min. 800 mm.

B.3.4 – Přípojka plynovodu:

- Plynovodní přípoj je napojen na plynovod vedený vedle chodníku. Nejkratší trasou je veden k hranici pozemku, kde se dále nachází HUP.

B.3.5 – Přípojka telekomunikačních sítí:

- Bude zřízena v jižní části pozemku připojením na stávající telekomunikační vedení. Na hranici pozemku bude postavena rozvodná skříň, z které budou dále vedeny vlastní rozvody do objektu

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

- Objekt rodinného domu bude dopravně napojen na místní přílehlou účelovou

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

- Lokalita je obslužná po místní zpevněné komunikaci

c) Doprava v klidu:

- Na pozemku stavebníka je umožněno stání osobního automobilu

d) Pěší a cyklistické stezky:

- Vstup pro pěší je veden souběžně ze západní strany pozemku přes venkovní chodník

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- Po dokončení stavebních prací bude bezprostřední okolí stavby porušené stavební činností uvedeno do původního stavu. Je nutné provést zpětně hrubé terénní úpravy, plochy ohumusovat a zatravnit společně s výsadbou okrasných dřevin a drobné zeleně. Venkovní chodníky a komunikační plochy budou vydlážděny vhodnou betonovou dlažbou.
- Oplocení pozemku bude provedeno ze západní strany dřevěným, resp. kovovým hrazením na podezdívce - výška oplocení bude 1500 mm, s drátěným pletivem na ocelových sloupcích. Pro zamezení průhledu a vnikání hluku a prachu do zahrady je možné dále použít živý plot z okrasných dřevin. Pro vjezd automobilů budou osazena do oplocení vjezdová vrata, dále pro pěší vstup bude sloužit samostatná vstupní branka.

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

- Dokončená stavba nebude mít zásadní negativní vlivy na své okolí. Vytápění objektu je navrženo pomocí tepelného čerpadla, ohřev TUV je navržen ve stacionárním bojleru s napojením. Jako záložní zdroj vytápění bude sloužit plynový kotel do 24 KW. Splaškové odpadní vody budou zaústěny do přípojky splaškové kanalizace, odpadní dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže na pozemku a poté bude ústít do veřejné kanalizace. Produkci jiných škodlivin nebude objekt rodinného domku způsobovat. Vzhledem k urbanistickému umístění stavby není nutné objekt chránit proti hluku z venkovní dopravy. V jednotlivých místnostech v objektu je dle požadavků na provoz zajištěno přirozené větrání. Veškeré vnitřní prostory mají zajištěno umělé osvětlení. Místnosti s trvalým pobytém osob mají zajištěno denní osvětlení.
- Práce na objektu se budou řídit vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 324 / 1990 Sb. Pracovníci budou používat osobní ochranné pracovní prostředky, vyžadované pro příslušné stavební práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

- Stavba nebude pro provedení navrhovaných stavebních úprav pro obyvatelstvo nebezpečná.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

- Pro stavbu bude zřízen odběr NN z provedené rozvodné – přípojné skříně, samostatným staveništním rozvaděčem.

Zásobování vodou bude realizováno z provedené přípojky vody.

b) odvodnění staveniště

- Odvodnění staveniště bude realizováno stávajícím odvodem dešťových vod.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

- Dopravně bude staveniště napojeno na místní obslužnou komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

- Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby, ani pozemky.

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

- Bez požadavku.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

- Bez požadavku.

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

- Odpady vzniklé při výstavbě

Odpady vzniklé při stavbě jsou odpady skupiny č.15. Odpadní obaly a skupiny č. 17.

Stavební a demoliční odpady. Stavební odpad a obaly budou skladovány ve velkoobjemových kontejnerech se zajištěním ochrany proti úniku (ztrátě) skladovaných odpadů. Recyklovatelné odpady budou tříděny skladovány odděleně, odvoz do sběrných surovin nebo k recyklaci. Výkopek zeminy ze zemních prací bude opětovně použit na zához, přebytek bude deponován na určenou skládku. Skrytá ornice bude použita zpět pro terénní a sadové úpravy.

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

- V rámci stavby se předpokládá kladná bilance zemních prací – ornice bude uložena v deponii na pozemku a později použita na terénní úpravy.

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

- Veškeré práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/06 Sb, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

- Bez požadavku.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

- Bez požadavku.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

- Bez požadavku.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

- Zahájení stavby 06.2015
- Dokončení stavby 06.2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANEBA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního, podsklepeného rodinného domu s provozovnou, navržený pro čtyřčlennou rodinu k trvalému bydlení. Objekt se nachází na parcele č. 923/123 k.ú.Ústí nad Orlicí. Celková plocha parcely činí 1986 m². Zastavěná plocha je 187,1 m².

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání

Jedná se o samostatně stojící, dvoupodlažní, rodinný dům s provozovnou v obci Ústí nad Orlicí. Na okolních parcelách nejsou umístěné volně stojící rodinné domy. Terén je rovinný. Na západní části pozemku je silnice šířky 6 m.

Objekt je se dvěma nadzemními podlažními. Je obdélníkového tvaru. Venkovní schodiště má tvar písmene L. Přístup k RD je zajištěn ze západní strany. Parkovací stání na pozemku je na venkovní dlažbě, mimo parcelu je na stávajícím parkovacím stáním. Hlavní vchod do budovy je v 1. NP do předíně. Do provozovny je zvláštní vstup. Z předsině vcházíme do chodby, odkud je možné jít nalevo do obývacího pokoje s kuchyní, vpravo se nachází ložnice, dále wc, koupelna a technická místnost. Vpravo na konci chodby se dá vejít do provozovny. Do přízemí je samostatný vchod, přes venkovní schodiště. V přízemí se nachází sklad nábytku, dále herna, posilovna, předsině, wc a sprcha. Vnější zábradlí je nerezové.

Okna a dveře jsou dřevěné. Venkovní parapety jsou z titan-zinkové, vnitřní parapety jsou dřevěné.

Zastřešení domu bude provedeno pultovou střechou se střešní krytinou z asfaltových pásů. Navržený sklon je 6°. Klempířské prvky budou barvy šedé nebo titan-zinku.

Zpevněné plochy příjezdové cesty budou ze zámkové dlažby, s povrchem hladkým v barvě šedé.

Pozemek bude ohraničen pletivovým plotem s kovovými sloupky ze stran mezi pozemky.

D.1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vytápění je zajištěno ústředním topením. Větrání místností bude provedeno pomocí přirozeného větrání okny. V objektu se nevyskytuje výrobní provoz ani technologie.

D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Zemní práce

Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro základové pasy a vedení inženýrských sítí od místa napojení na hranici pozemku k objektu. Vlastní zemní práce začnou skrývkou ornice a to do hloubky cca 200-250 mm. Sejmutá ornice se uloží na východní části pozemku. Následně se vykopou rýhy pro základové pasy pod obvodovými stěnami a pod vnitřními nosnými stěnami. Vytěžená zemina z výkopů a rýh bude ponechána na skládce pro zpětné zásypy a hrubé terénní úpravy. Dále se provede ruční začištění základové spáry. Podle projektu se také vykopou rýhy pro přípojky sítí.

b) Základové konstrukce

Objekt bude založen na původní únosné zemině s únosností $R_d=275$ kPa. Založení objektu bude na základových pasech doplněných podkladní betonovou deskou. Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějších místech objektu z hlediska zatížení a to pod vnitřní nosnou zdí, kde bude základ šířky 500 mm a hloubky 500 mm. Dále pod obvodovou zdí, kde bude základ šířky 600 mm a hloubky 500 mm.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Bude použit beton C 20/25. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě. Veškeré prostupy základy a podkladního betonu je nutné dobře utěsnit trvale pružným tmelem a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy je třeba provádět podle projektové dokumentace.

c) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvarovek Porotherm šířky 300 mm na maltu Porotherm. Obvodové konstrukce jsou z keramických tvarovek Porotherm šířky 400 mm a z betonových tvarovek Prefa, šířky 400 mm.

d) Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou z monolitických stropních panelů Spiroll, tloušťky 160 mm a 200 mm. Minimální uložení dílců je 100 mm v podélném směru. Věnce zajišťující stabilitu, budou provedeny z betonu C 20/25 podle výkresu stropní konstrukce nad 1.PP a 1.NP. Překlady jsou keramické Porotherm s minimálním uložení 125 mm.

e) Schodiště

Schodiště je řešeno jako železobetonové, tvaru L, pravotočivé. Stupňů je 18. Šířka stupně je 300 mm a výška 177,7 mm. Schodišťová deska je tloušťky 150 mm. Obklad stupnice je z keramické dlažby s protiskluznou úpravou.

f) Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné zdivo v je z keramických tvarovek Porotherm tloušťky 140 mm na cementovou maltu.

g) Střešní konstrukce

Zastřešení bude provedeno pultovou střechou se střešní krytinou z asfaltových pásů modifikovaným asfaltovým pásem SBS. Střecha je řešena jako dvouplášťová, provětrávaná. Navržený sklon je 6°. Nosná část prvního pláště je tvořena krokve, na které bude přibito bednění.

Druhá část pláště bude tvořena tepelnou izolací tloušťky 150 mm ze skelné vlny, chráněná difuzně otevtřenou pojistnou izolací Tyvek Solid. Parotěsnicí vrstvu bude tvořit modifikovaný asfaltový pás SBS s nosnou vložkou z hliníkové folie. Nosná část pláště bude tvořena ze stropních panelů Spiroll tloušťky 160 mm.

h) Podlahové konstrukce

Podlahy v obou podlažích jsou tloušťky 150 mm. Nášlapné vrstvy v podzemním podlaží jsou z keramické dlažby Rako-Antik a PVC Ambient natura beech 61 L. Podlaha v přízemí je zateplena z pěnového polystyrenu Eps 100 Z. Nášlapné vrstvy v nadzemním podlaží jsou z keramické dlažby Rako-Antik, PVC Ambient natura beech 61 a dřevěné podlahy Dub select parador 3050. Podlaha v nadzemním podlaží je

akusticky izolována z minerální plsti Isover T-P 3. Roznášecí vrstvy jsou tvořeny z betonové mazaniny C 16/20. Ochranou vrstvu tvoří penetrační nátěr Cemix P ESTRICH. Vyrovnávací vrstvu tvoří samonivelační stěrka Cemix tloušťky 4 mm.

i) Povrchové úpravy

Vnější povrchové úpravy obvodových plášťů jsou z minerální vápenocementové omítky Porotherm.

j) Izolace proti vodě a radonu, parotěsné fólie

Z důvodu nízkého radonového rizika není nutno zajišťovat protiradonovou izolaci. Postačí hydroizolace z modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny na podkladní beton.

Jako parotěsná fólie je použit modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie. Jako ochranná fólie, chránící tepelnou izolaci v konstrukci je použita Tyvek Solid.

k) Tepelná izolace

K zateplení střešní konstrukce je použita skelná vlna tloušťky 150 mm. K zateplení podlah na terénu je použito izolace EPS 100Z tloušťky 70mm. Nosná část obvodové stěny v místech dvouplášťové střechy je zateplena z izolace EPS 100 F tloušťky 100 mm. Podzemní obvodová stěna je zateplena z izolace XPS tloušťky 100mm.

m) Střešní krytina

Jako střešní krytina bude použit modifikovaný asfaltový pás SBS ve dvou vrstvách.

n) Truhlářské výrobky

Viz – výpis prvků - výpis truhlářských výrobků

o) Klempířské výrobky

Viz – výpis prvků - výpis klempířských výrobků

p) Zámečnické výrobky

Jedná se o oplechování parapetu oken, vnějšího zábradlí a další kotvící a zajišťující zámečnické výrobky, které mohou být potřebné při výstavbě.

q) Protipožární opatření

Protipožární opatření objektu je zpracováno jako samostatná příloha projektové dokumentace – viz zpráva požárně bezpečnostního řešení.

r) Terénní úpravy přilehlých ploch

Příjezdová komunikace je provedena z hladké betonové zámkové dlažby tloušťky 40 mm. Ta je uložena do kamenné drtě frakce 4/8 mm tloušťky 40 mm, spočívající na kamenné drti frakce 8/16 mm, tloušťky 150 mm.

Okolo objektu je navrhnut okapový chodníček šířky 600 mm z říčních oblázků.

s) Ostatní dokončovací úpravy

Pozemek bude ohraničen pletivovým plotem a kovovými sloupky ze stran mezi pozemky.

D.1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost práce při provozu se řídí vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění, dále pak souvisejícími předpisy a normami.

Bezpečnost při užívání objektu souvisí s vhodnou volbou a životností navržených materiálů v součinnosti se samotným projektem. Bezpečná údržba jednotlivých zařízení v objektu je rovněž důležitou součástí bezpečného provozu. Malby v interiéru budou pravidelně v intervalu max. jeden za tři roky obnoveny.

Veškeré práce na stavbě musí být prováděny v souladu s příslušnými normami, předpisy a schválenými technologickými postupy. Především je nutno dbát ustanovení předpisů o bezpečnosti práce a technických zařízení na stavbách (vyhlášky č. 28/1998 Sb. ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č.207/1991 Sb.), v oblasti způsobilosti pracovníků a jejich vybavení (odborná a zdravotní způsobilost, proškolení), požadavky

na staveništi (ohrazení, oplocení, udržování pracovních ploch a přístupových komunikací, osvětlení, podchodné výšky, manipulační šířky pro pěší, zajištění otvorů a jam, použití žebříků, skladování materiálu apod.), dále to jsou požadavky na BOZP při provádění zemních prací (práce v ochranném pásmu elektrických, plynových, telekomunikačních a dalších podpovrchových vedení, zajištění stability stěn, výkopů), betonářských prací, zednických prací, prací ve výškách a nad volnou hloubkou a prací v mimořádných výškách. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracovišti, Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

D.1.1.6 Stavební fyzika–tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelně-technické parametry objektu splňují požadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Vytápění je zajištěno ústředním topením. Větrání místností bude provedeno pomocí přirozeného větrání okny. Úsporu energie zajišťují obvodové stěny systému Porotherm tloušťky 400 mm.

Obvodový plášť stavby a navržené výplně otvorů poskytují dostatečnou ochranu před hlukem z vnějšího prostředí. V budově není žádný významný zdroj hluku.

Objekt je navržen tak, aby odolával běžným a zvýšeným nárokům na ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, např. klimatické vlivy (vítr, déšť, sluneční záření, mraz), vliv podzemní vody, radonu, hluku. Pozemek je v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto nejsou nutná žádná protiradonová opatření. Budou použity jen klasické izolace proti vodě a zemní vlhkosti.

D.1.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz zpráva požárně bezpečnostního řešení.

D.1.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Materiály použité při stavebních pracích budou splňovat požadavky příslušných technických norem a vyhlášek včetně požadavků na jakost.

D.1.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Bez požadavků.

D.1.1.10 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Dodavatel provede základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky.

D.1.1.11 Výpis použitých norem

- Zákon č. 183/2006 Sb.: Stavební zákon
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb

3. ZÁVĚR

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu pro stavební povolení. Dům je navržen se dvěma nadzemními podlažími, pro čtyřčlennou rodinu. V prvním nadzemním podlaží se nachází provozovna, kterou je masérna. Tvorba bakalářské práce byla časově velmi náročná. Navrhovaná řešení, zvláště pak funkční chod provozovny, bylo třeba mnohokrát předělávat. Ze snahy o dosažení nejvhodnějšího řešení, jednak ze stavebních a dispozičních podmínek, tak z hygienických podmínek kladených na provozovnu, byly potřebné také konzultace s příslušnými úřady a úředníky zabývajícími danou problematikou. Prvotní návrh rodinného domu s provozovnou tak byl postupem času z velké části předělán a upraven do výsledné podoby odevzdávané bakalářské práce.

Práce byla zpracována na základě poznatků a zkušeností s navrhováním pozemních staveb a za použití všech potřebných předpisů, norem, vyhlášek, zákonů a technických listů. Projektová dokumentace byla provedena v rozsahu zadání a bylo dosaženo cíle bakalářské práce.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

Normy, zákony, vyhlášky

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

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

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 350/2012 Sb.

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 318/2012

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 730802: 06/2003 - Zásobování požární vodou

ČSN 730833: 09/2010 – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 013495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

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

ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování

akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. ČSN 73 4301:2004 ve znění Z1:2005 Obytné budovy.

Webové stránky

<http://www.best.info>
<http://www.wienerberger.cz>
<http://www.mea.cz>
<http://www.ronn.cz>
<http://www.stropsystem.cz>
<http://www.vekra.cz>
<http://www.svet-oken.cz>
<http://www.prefa.cz>
<http://www.schiedel.cz>
<https://www.dek.cz>
<http://www.bitumax.cz>
<http://www.isover.cz>
<http://www.cemix.cz>
<http://www.rako.cz>
<http://www.ursa.cz>
<http://www.weber-terranova.cz>
<http://www.ceresit.cz>
[http:// www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
<http://www.ustinadorlici.cz>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
BP	bakalářská práce
ČSN	česká technická norma
M	měřítko
NN	nízké napětí
k.ú.	katastrální území
č.kat.	číslo katastru
parc.č.	parcelní číslo
SO	stavební objekt
KV	konstrukční výška
obr.	obrázek
tab.	tabulka
PVC	polyvinylchlorid
1.NP	1. nadzemní podlaží
2.NP	2. nadzemní podlaží
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodovodní šachta
EL	rozvodná skříň s elektrickým rozvodem
HUP	hlavní uzávěr plynu
V.N.	vsakovací nádrž
R.N.	retenční nádrž
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
UT	upravený terén
PT	původní terén
Ø [mm]	průměr
λ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	součinitel tepelné vodivosti
λ_D [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti
U_g [W.m ⁻² .K ⁻¹]	součinitel prostupu tepla zasklení
U_w [W.m ⁻² .K ⁻¹]	součinitel prostupu tepla výplně otvoru
U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	součinitel prostupu tepla konstrukcí
R_d [MPa]	tabulková výpočtová hodnota únosnosti základové půdy
ks	kus
DN [mm]	jmenovitá světlost
R.Š.	ryzí šířka
PE	polyethylen
MVC	malta vápenocementová
f_{ck} [MPa]	charakteristická pevnost betonu v tlaku
γ_M [-]	součinitel materiálu
PHP	přenosné hasící přístroje
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
S_{PO} [m ²]	celková požárně otevřená plocha
p_o [m ²]	procento požárně otevřených ploch

d [m]	odstupová vzdálenost od požárního úseku
p_n [kg.m ⁻²]	nahodilé požární zatížení
p_s [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení
p_v [kg.m ⁻²]	výpočtové požární zatížení
p [kg.m ⁻²]	požární zatížení
S_o [m ²]	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku
h_o [m]	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku
θ_e [°C]	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
θ_a [°C]	návrhová vnitřní teplota v zimním
období φ_i [%]	relativní vlhkost vnitřního
vzduchu	
$\Delta\theta_{ai}$ [°C]	přirážka na vyrovnávající rozdíl mezi teplotou vnitřního vzduchu a průměrnou teplotou okolních ploch
R'_w [db]	vážená stavební neprůzvučnost
R_w [db]	vážená laboratorní neprůzvučnost
$f_{rsi,N}$ [-]	požadovaná hodnota nejnižšího faktoru vnitřního povrchu
$f_{rsi,cr}$ [-]	kritický teplotní fakto

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 – Studijní a přípravné práce

- Studie:
- 01 – Půdorys 1.PP, M 1: 100
 - 02 – Půdorys 1.NP, M 1: 100
 - 03 – Půdorys 1.PP, M 1: 100
 - 04 – Řez A-Á, M 1: 100
 - 05 – Pohledy S+J, M 1: 100
 - 06 – Pohledy V+Z, M 1: 100
 - A – Průvodní zpráva
 - B – Souhrnná technická zpráva
 - Výpočet základů
 - Seminární práce

Složka č.2 – C. Situační výkresy

- C.1.01 – Situace širších vztahů, M 1: 1000
- C.3.01 – Situace koordinační, M 1: 200

Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení

- D.1.1. a) Technická zpráva
 - D.1.1.01– Půdorys 1. PP, M 1: 50
 - D.1.1.02– Půdorys 1. NP, M 1: 50
 - D.1.1.03– Výkres střechy, M 1: 50
 - D.1.1.04– Pohled na střechu, M 1: 50
 - D.1.1.05– Příčný řez, M 1: 50
 - D.1.1.06– Podélný řez, M 1: 50
 - D.1.1.07– Pohledy V+Z, M 1: 50
 - D.1.1.08– Pohledy S+J, M 1: 50
 - D.1.1.09– Detail1, M 1: 10
 - D.1.1.10– Detail2, M 1: 10

D.1.1.11– Detail3, M 1: 10

D.1.1.12– Detail4, M 1: 10

D.1.1.13– Detail5, M 1: 10

D.1.1. - Výpis prvků

Výpis prvků 1

Výpis prvků 2

Výpis truhlářských prvků

Výpis klempířských prvků

Výpis zámečnických prvků

Výpis překladů

Složka č.4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01– Výkres základů, M 1: 50

D.1.2.02– Výkres stropu, M 1: 50

D.1.2.03– Výkres stropu M 1: 50

Složka č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01– Situace, M 1: 200

Požárně bezpečnostní řešení

Složka č.6 – Stavební fyzika

Technická zpráva

9.1 Popis a skladba konstrukcí

9.2 Součinitel prostupu tepla

9.3 Frsi

9.4 Energetický štítek

9.5 Vzduchová neprůzvučnost



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANEBA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015