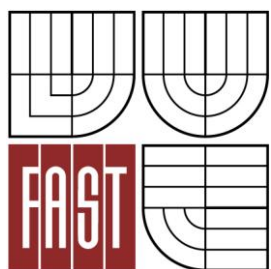




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM NA BÁZI DŘEVA S TRUHLÁRNOU

WOODEN-BASED DETACHED HOUSE WITH CARPENTRY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ludmila Holá

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2012



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 Ludmila Holá

Název Rodinný dům na bázi dřeva s truhlárnou

Vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2011

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č.2/2007
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., ČSN
- hygienické předpisy pro daný účel využití objektu

Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy výkresy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu na str. 2

Předepsané přílohy

.....
Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu na bázi dřeva s truhlářskou výrobou. Jedná se o jednopodlažní dům s obytným podkrovím spojený s přízemní provozovnou. Objekt je navržen jako dřevěná rámová konstrukce, která je opláštěna deskami FERMACELL. Střecha je sedlová, nad obytnou částí s klasickým krovem, nad provozovnou s krovem přiznaným. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Vchod je orientován na sever, obytné části na jih a západ. Práce obsahuje výkresovou a dokumentační část a je zpracována jako prováděcí projekt.

Klíčová slova

dřevostavba, truhlárna, FERMACELL, přiznaný krov, Krucemburk, prováděcí projekt

Abstract

This bachelor's thesis deals with design of timber frame detached house with carpentry workshop. It consists of one-storey living house with residential attic connected to ground floor workshop. Object is designed as timber frame construction with the FERMACELL board. The house has a gabled roof with a standard roof frame, workshop has confessed roof frame. The house is designed for four people. An entrance is situated to north and living rooms are situated to south and west. The work contains drawings and technical descriptions and it is composed as an implementing project.

Key words

timber frame, carpentry workshop, FERMACELL, confessed roof frame, Krucemburk, implementing project

Bibliografická citace VŠKP

HOLÁ, Ludmila. *Rodinný dům na bázi dřeva s truhlárnou*. Brno, 2012. 31 s., 41 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2012

Ludmila Hřípa

.....
podpis autora

Poděkování:

Děkuji tímto vedoucí práce Ing. Zuzaně Mastné, Ph. D. za odbornou pomoc, cenné připomínky a rady při vypracování bakalářské práce.

V Brně dne 24.5.2012



.....

podpis autora

OBSAH:

A / DOKLADOVÁ ČÁST

TEXTOVÁ ČÁST

- a. TITULNÍ LIST
- b. ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- c. ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA
V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- d. BIBLIOGRAFICKÁ CITACE
- e. PROHLÁŠENÍ AUTORA A PŮVODNOSTI PRÁCE
- f. PODĚKOVÁNÍ
- g. OBSAH
- h. ÚVOD
- i. A/ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- j. ZÁVĚR
- k. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMĚ
- l. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- m. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- n. SEZNAM PŘÍLOH
- o. PŘÍLOHY

METADATA

B / PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

TEXTOVÁ ČÁST

- VÝPOČET ZÁKLADŮ
- VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- POSOUZENÍ OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ DENNÍM SVĚTLEM
- POSOUZENÍ PLOCHY OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ
- TECHNICKÉ LISTY POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

VÝKRESOVÁ ČÁST – STUDIE

- | | |
|------------------------------|---------|
| 1. PŮDORYS 1 NP, 2 NP | M 1:100 |
| 2. ŘEZ A – A' | M 1:100 |
| 3. POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ | M 1:100 |
| 4. POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ | M 1:100 |

C

C 1/ TEXTOVÁ ČÁST

- DOKUMENTACE STAVBY - TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY – TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY
 - SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
 - VÝPISY
- VÝPIS PRVKŮ**
- VÝPIS OKEN
 - VÝPIS DVEŘÍ
 - VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
 - VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
 - VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ**

C 2/ VÝKRESOVÁ ČÁST

1.01	SITUACE	M 1:50
1.02	ZÁKLADY	M 1:50
1.03	PŮDORYS 1 NP	M 1:50
1.04	PŮDORYS 2 NP	M 1:50
1.05	VÝKRES TRÁMOVÉHO STROPU NAD 1 NP	M 1:50
1.06	VÝKRES KROVU	M 1:50
1.07	PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
1.08	ŘEZ A – A´	M 1:50
1.09	POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	M 1:100
1.10	POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
1.11	VÝKRES SESTAVY DŘEVĚNÝCH DÍLCŮ	M 1:50
1.12	POHLED NA SESTAVU DŘEVĚNÝCH DÍLCŮ	M 1:50

DETAILY

2.01	NAPOJENÍ OBVODOVÝCH STĚN – DETAIL A	M 1:5
2.02	NAPOJENÍ OBVODOVÉ A VNITŘNÍ STĚNY – DETAIL B	M 1:5
2.03	OSTĚNÍ – PODÉLNÝ ŘEZ - DETAIL C	M 1:5
2.04	OSTĚNÍ – PŘÍČNÝ ŘEZ - DETAIL D	M 1:5
2.05	SVĚTLOVOD – DETAIL E	M 1:5
2.06	NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA STROP – DETAIL F	M 1:5
2.07	NAPOJENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE NA OBVODOVOU STĚNU – DETAIL G	M 1:5
2.08	UKONČENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE – DETAIL H	M 1:5

C 3/ BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ

- VENKOVNÍ TERASY

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s provozovnou. Objekt je situován na území kraje Vysočina v obci Krucemburk, katastrální území Křížová. Cílem této práce je vytvoření projektu rodinného domu, který bude svým obyvatelům sloužit jak pro bydlení čtyřčlenné rodiny, tak i pro vykonávání pracovní činnosti majitele domu. Konstrukce budovy je dřevěná a jako stavební materiál bylo zvoleno smrkové dřevo. Objekt je navržen v klasickém stylu.

A / PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Novostavba rodinného domu s provozovnou
Místo stavby:	Krucemburk, pozemková parcela č. 1509/14 Katastrální území Křížová
Identifikační údaje investora:	Ing. Martin Kopecký Na Diouse 256 582 66, Krucemburk
Projektant:	Ludmila Holá Lhota 99 592 45, Lísek

Základní charakteristika stavby:

Projekt řeší výstavbu rodinného domu s provozovnou (truhlárnou). Objekt je rozdělen do dvou částí. Na část obytného rodinného domu a část provozovny. Rodinný dům je dvoupodlažní nepodsklepený objekt s obytným podkrovím. Zastřešení obytné části je tvořeno sedlovou střechou se sklonem 40°, s betonovou krytinou značky BRAMAC. Půdorysný tvar objektu je obdélníkový. Objekt je uvažován jako montovaná, rámová dřevostavba s rastroem nosných sloupků s maximální vzdáleností 625 mm.

Provozovna je jednopodlažní nepodsklepená a dělí se na prostory dílny a pomocné provozy. Objekt má obdélníkový tvar a je komunikačně propojen s objektem rodinného domu. Stavba je zastřešen opět sedlovou střechou se sklonem 30° s pálenou keramickou krytinou TONDACH. Objekt provozovny je opět uvažován jako montovaná, rámová dřevostavba s rastroem nosných sloupků s maximální vzdáleností 625 mm.

Pozemek, na kterém se počítá s výstavbou objektu je mírně svažité a to západním m3

b) Údaje o stavebním pozemku

Pozemek, na kterém bude probíhat realizace nového objektu, se nachází v jižní části obce Krucemburk v katastrálním území Křížová v okrese Havlíčkův Brod. Výstavba bude probíhat na nezastavěném pozemku parcelního čísla 1509/14. Dané území je částečně zastavěné novými domy na stavebních parcelách. Pozemky byly dříve využívány jako zemědělská půda. Vlastník pozemku má souhlas od ostatních vlastníků pozemků, kteří souhlasí s výše zmíněnou výstavbou. Pozemek je ve vlastnictví investora, který ho získal koupí od úřadu městyse v Krucemburku.

Pozemek se nachází ve svažitém terénu. Výškové rozdíly budou řešeny pomocí konečných terénních úprav.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden průzkum obsahu radonu v půdním podloží. Měřením bylo zjištěno, že se měřené hodnoty radonového průzkumu nacházejí ve středním radonovém indexu.

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu.

Příjezdová komunikace k jednotlivým pozemkům bude řešena napojením na stávající místní silnici (p. č. 1691/1). Komunikace k jednotlivým objektům bude sloužit pouze pro vlastníky rodinných domů. V současné době je komunikace provedena pouze provizorně.

Sítě veřejné infrastruktury jsou provedeny v ploše stávající (provizorní) komunikace. Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Splašková kanalizace bude napojena přes kanalizační přípojku na kanalizační řád a odváděna do čističky odpadních vod. Zásobování plynem bude provedeno pomocí plynovodní přípojky na hranici pozemku. Svod dešťové vody ze střechy objektu bude sveden do dešťové kanalizace místního kanalizačního řádu.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Podmínky stanovené v územně plánovací dokumentaci byly zpracovány do projektu. Jiné požadavky nabyly v projektu řešeny.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt rodinného domu byl zpracován podle obecných a technických požadavků na výstavbu a využívání území. Splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Na základě zákona č. 183 Sb., stavební zákon a § 133 budou prováděny kontrolní prohlídky stavby.

f) Podmínky regulačního plánu

Stavba se nachází na pozemku 1509/16 v obci Krucemburk. Rodinný dům bude vystavěn v souladu s územním plánováním pro danou lokalitu.

Odstupové vzdálenosti objektu od hranice s okolními pozemky a stavbami jsou dodrženy.

Rodinný dům je jednopodlažní s obytným podkrovím a provozovnou se zastavěnou plochou 270 m². Objekt podléhá stavebnímu řízení.

g) Věcné a časové vazby stavby

K pozemku je třeba zajistit stavební přípojku elektrické energie. Provedení přípojky je již smluvně ošetřeno. Na jaře roku 2013 chce investor připravit spodní stavbu (základové pasy, desku) a následně provést montáž nadzemní části. V následujícím roce se plánuje dokončení stavby. Předpokládaná doba výstavby je 12 měsíců od provedení základových konstrukcí.

h) Předpokládaná lhůta výstavby

Z hlediska požadavků investora se předpokládá následující časový plán realizace stavby:

- Zahájení stavby – po vydání souhlasu stavebního úřadu – předpoklad 5/2013
- Dokončení stavební části – 5/2014
- Popis postupu výstavby:
 - zemní práce a přípojky inženýrských sítí
 - hrubá spodní stavba
 - hrubá vrchní stavba
 - práce vnitřní a dokončovací

i) Statické údaje

Celková plocha pozemku:	1 380 m ²
Podlahová plocha RD 1 NP:	97,81 m ²
Podlahová plocha RD 2 NP:	90,82 m ²
Podlahová plocha provozovna:	121,93 m ²
Obestavěný prostor:	1575,5 m ³
Počet bytových jednotek:	jedna bytová jednotka
Předpokládaná cena:	objekt: 3 348 000 Kč
	<u>přípojky: 80 000 Kč</u>
	celkem: 3 428 000 Kč

B / SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	Novostavba rodinného domu s provozovnou
Místo stavby:	Krucemburk, pozemková parcela č. 1509/14 Katastrální území Křížová
Identifikační údaje investora:	Ing. Martin Kopecký Na Diouse 256 582 66, Krucemburk
Projektant:	Ludmila Holá Lhota 99 592 45, Lísek

1. URBANISTICKÁ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Zhodnocení staveniště

Pozemek, na kterém je plánována nová výstavba rodinného domu se nachází v katastrálním území obce Křížová, v okrese Havlíčkův Brod na parcelním čísle 1509/14.

Pozemek je situován v jižní části obce, v mírně svažitém terénu. Výškový rozdíl bude řešen pomocí terénních úprav. Na pozemku se nenachází žádné stavby ani objekty. Přístup k pozemku je řešen z místní komunikace p. č. 1691/1. Sousední parcely (západním a jižním směrem) jsou již zastavěné pozemky. Stavební pozemek je pro zamýšlenou výstavbu rodinného domu s provozovnou vhodný.

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, ani není kulturní památkou.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Výstavba bude probíhat na pozemku parcelního čísla 1509/14 v obci Krucemburk, v jižní části obce, která je určena územním plánem k zástavbě. Stavba bude realizována vedle stávajících objektů (p. č. 1509/13, 1509/15, 1509/16).

Příjezd na pozemek investora je z obecní komunikace, která vede v blízkosti pozemku. Hlavní vstup do bytového domu je vzdálen cca 7,2 m od hranice pozemku. Parkování pro vozidla

bude umístěno v těsné blízkosti hranice pozemku a bude tvořeno samostatně stojícím přístřeškem ve východní části pozemku.

Po architektonické stránce se jedná o stavbu v klasickém stylu, odpovídající parametrům stávající zástavby. Objekt rodinného domu je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený s přízemím a obytným podkrovím, ukončený sedlovou střechou. Část rodinného domu má půdorysné rozměry 11,45 x 10,5 m. Výška hřebene je 7,6 m.

Provozovna je jednopodlažní, nepodsklepená ukončená sedlovou střechou s výškou hřebene 6,65 m. Půdorysný rozměr provozovny je 8,35 x 18,5 m. Celý objekt je opláštěn deskami FERMACELL a řešen jako montovaná dřevostavba s maximální vzdáleností nosných sloupků 625 mm.

Vstup do objektu je řešen ze severní strany a navazuje na prostorné zádveří. To je propojeno s technickou místností, ze které se dostaneme pomocí stahovacích schůdků do půdního prostoru. Technická místnost má samostatný vchod a to z jižní strany objektu. Dále je ze zádveří přístup na chodbu, která navazuje na koupelnu, dále na pokoj, kuchyň s jídelním koutem a obývací pokoj. Chodba dále navazuje na prostor schodiště, po kterém se dostaneme do druhého nadzemního podlaží. Tam jsou z chodby přístupné všechny místnosti, tj. koupelna, WC, dva pokoje, pracovna a ložnice.

Prostor provozovny je přístupný buď z technické místnosti, nebo hlavními vraty z východní strany objektu. Z technické místnosti se po ocelovém schodišti do chodby, která navazuje na WC, šatnu s koupelnou a sklad náradí. Ze skladu náradí se dostaneme do hlavní výrobní haly.

Na pozemku není kromě samostatně stojící garáže předpokládaná výstavba jiných objektů. Pro příchod k hlavnímu a vedlejším vchodům do objektu bude vytvořena zpevněná plocha. Oplocení hranic pozemku bude provedeno jako dřevěný plot.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Objekt bude postaven na betonových pasech a betonové základové desce s vloženou kari sítí. Vybetonování základových pasů se provede z prostého betonu C 20/25 do předem připravených a vykopáných rýh. Beton na desku bude pevnostní třídy C 20/25. Tato deska bude vyztužena kari sítí Ø 8 mm s oky 150/150 mm.

Obvodové stěny jsou tvořeny nosnými dřevěnými sloupky 60/160, které jsou opláštěny pomocí sádrovláknitých desek FERMACELL. Prostor mezi sloupky je vyplněn minerální vatou tloušťky 160 mm. Vnitřní strana obvodové stěny je dále opatřena dřevěným roštem s minerální vatou tloušťky 50 mm. Celá konstrukce je opět opláštěná pomocí desek FERMACELL. Na vnější

stranu konstrukce bylo použito kontaktní zateplení pomocí fasádního polystyrenu tloušťky 100 mm. Celková tloušťka obvodových stěn je 350 mm (viz skladby konstrukcí).

Vnitřní požárně dělicí stěna je tvořena dvěma řadami nosných ocelových sloupků I 160 s minerální vatou tloušťky 160 mm. Z obou stran této stěny jsou opět použity dřevěné rošty s minerální vatou tloušťky 50 mm a celá konstrukce je opláštěná pomocí desek FERMACELL. Celková tloušťka protipožární stěny je 500 mm.

Vnitřní nosné příčky jsou opět montované. Nosnou část tvoří dřevěné sloupky 60/120 s minerální vlnou tloušťky 120 mm. Celá konstrukce je z obou stran opláštěná deskami FERMACELL. Celková tloušťka stěny je 150 mm.

Vnitřní nenosné příčky tvoří opět dřevěné sloupky 60/100 s minerální vatou tloušťky 100 mm a FERMACELL desky. Tloušťka konstrukce je 130 mm.

Stropy nad obytnou částí jsou tvořeny pomocí dřevěných trámů 2x60/220. Prostor mezi trámy je vyplněn minerální izolací tloušťky 220 mm. Z vrchní strany jsou trámy opatřeny záklopem z OSB desek a spodní strana je tvořená podhledem z desek FERMACELL.

Střecha nad obytnou částí je tvořena pomocí dřevěného krovu. Pro izolaci střechy bude použita krokevní a podkrokevní izolace ISOVER o celkové tloušťce 320 mm.

Střecha nad provozovnou je tvořena pomocí krovu – ležatá stolice. Konstrukce krovu bude přiznaná, nosné části budou opatřeny protipožárním nátěrem PLAMOSTOP D. Záklop nad krokvelemi bude proveden z desek FERMACELL a nadkrokevní izolace bude tvořena pomocí polyuretanových desek DEKTRADE.

Strop nad místnostmi, které náleží k provozovně (šatny, hygienické zařízení, sklad nářadí) bude tvořen pomocí podhledu z desek FERMACELL.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny pomocí betonové zámkové dlažby. Okapový chodníček kolem objektu je vytvořen pomocí kačírku v šířce 500 mm. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a osázeny okrasnými dřevinami.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Nové nároky na vybudování nebo přestavění stávající infrastruktury se neuvažují. Příjezdová komunikace k jednotlivým pozemkům bude řešena napojením na stávající místní silnici (p. č. 1691/1). Komunikace k objektům bude sloužit pouze pro vlastníky rodinných domů. V současné době je komunikace provedena pouze provizorně z betonových panelů.

Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem na hranici pozemku. Zásobování plynem bude provedeno pomocí plynovodní přípojky na hranici pozemku. Splašková kanalizace bude napojena přes kanalizační přípojku na kanalizační řád a odváděna do čističky odpadních vod. Svod dešťové

vody ze střechy objektu bude sveden do dešťové kanalizace místního kanalizačního řádu. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v zádveři v 1 NP. V něm bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Hlavní vstup do objektu je situován ze severní strany. Hlavní příjezd k pozemku pak ze strany východní, z nově vybudované komunikace, která je napojena na stávající místní komunikaci. Parkování pro vozidla bude umístěno v těsné blízkosti hranice pozemku a bude tvořeno samostatně stojícím přístřeškem ve východní straně pozemku. Příjezdová cesta bude zpevněna pomocí betonové zámkové dlažby.

Řešení technické infrastruktury vychází z možností, které jsou již dány v obci. Dimenze jednotlivých potrubí a stávající trasa potrubí je respektována, ze stávajícího řešení.

Stavba se nenachází v poddolovaném ani svážném území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť dochází k zastavění pozemku v souladu s celkovým územním řešením. Vlivem výstavby nedojde k zastínění okolních staveb. Objekt je osazen v dostatečné vzdálenosti od hranic pozemku a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti. Okolí rodinného domu bude zatravněno a osázeno zelení.

Odpady vzniklé při stavbě (papír, plast, dřevo,...) budou tříděny a následně likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb., o dopadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Bezbariérový přístup do objektu není požadován.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

V místě stavby byly provedeny následující průzkumy:

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

Měření hodnoty radonového průzkumu se v dané lokalitě nachází ve středním radonovém indexu, což dle ČSN 73 0601 vyžaduje u projektované stavby protiradonovou izolaci.

Hydrogeologický průzkum

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na zakládání a výstavbu rodinného domu.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový systém

Používaný výškový systém JTSK

Stavba je výškově osazena s ohledem na stávající poměry pozemku. Úroveň podlahy v 1 NP (RD) je 0,000 = 574,5 m n. m. (Bpv). Výškové a polohové osazení objektu do terénu je zakresleno ve výkresové dokumentaci.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Do rodinného domu jsou zahrnuty tyto stavební a inženýrské objekty:
hrubé terénní úpravy, stavba rodinného domu, konečné terénní úpravy, komunikace a zpevněné plochy, stavební elektroinstalace, pitná voda, kanalizace, oplocení.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí, okolní pozemky či stavby. Negativní vlivy, které jsou spojeny s výstavbou, budou eliminovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Prašnost bude odstraňována pomocí kropení, hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

Odpady z domácností budou shromažďovány na místech, k tomuto účelu určených a následně odváženy k likvidaci. Tříděný odpad bude odnášen do sběrných kontejnerů.

Nakládání s odpady, které vzniknou při provádění stavby, se bude řídit dle platných zákonů, předpisů a vyhlášek.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uvedeno v části F

Zhotovitel je povinen zajistit v průběhu výstavby bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci budou proškoleni a seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu na staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem. Dále budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Při stavebních pracích je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a vyhlášku č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Stanovuje zákon číslo 365/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení v důsledku přetvoření nosné konstrukce
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný příčině

Při návrhu stavby byly dodrženy technologické postupy dodavatelů stavebních materiálů. V rozsahu stavby byly výpočtem stanoveny rozměry základových pasů. Konstrukce krovu a stropů jsou navrženy dle empirických rozměrů.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- c) omezení číření požáru na sousední stavby
- d) umožnění evakuace osob a zvířat
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje všechny požadavky na protipožární ochranu stavby. Viz požárně bezpečnostní řešení stavby.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky na vnitřní prostředí stavby a životní prostředí. Všechny místnosti budou odvětrány buď přirozeně pomocí oken, nebo uměle pomocí ventilátoru. Ve všech místnostech objektu je zajištěno osvětlení denním světlem, které je doplněno osvětlením umělým. Odtah par nad sporákem je zajištěn pomocí digestoře. Ochrana proti hluku je řešena výplněmi otvorů.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba rodinného domu je navržena tak, aby nemohlo dojít k bezpečnostním rizikům při užívání. Jsou splněny vyhlášky, týkající se bezpečnosti při užívání staveb.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Ochrana proti šíření hluku do venkovních prostor bude řešena stavebně – technickým provedením objektu.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Dle energetického štítku je budova zařazena do skupiny **B** – úsporná. Obvodové konstrukce splňují požadavky na součinitel prostupu tepla U [W/m^2K]. Viz techniku prostředí staveb.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Celková energetická spotřeba je 15,063 kW. Viz techniku prostředí staveb.

Veškeré stavební konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov, požadavky.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V objektu není uvažováno s pohybem osob s omezenou možností pohybu a orientace.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Měřené hodnoty radonového průzkumu se v dané lokalitě nacházejí ve středním radonovém indexu, což vyžaduje dle ČSN 73 0601 u projektované stavby RD opatření protiradonové hydroizolace např. SKLOBIT 40 Rn.

Stavba se nenachází v poddolovaném ani záplavovém území, nehrozí zde sesuvy půdy ani seizmická činnost. Stavba respektuje současná ochranná pásma.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavební pozemek a celá obec je mimo záplavové území stoleté vody vodoteč. Otázka evakuace osob z nového objektu je předmětem zprávy Požárně bezpečnostního řešení stavby.

Na pozemku určeném pro stavbu nejsou a nebudou skladovány ani používány žádné vysoce toxické a nebezpečné látky.

Na území výstavby a v jejím okolí nejsou skladovány nebezpečné látky, jejichž vliv by zasahoval hodnocenou stavbu. Nouzové zásobování vodou bude řešeno přistavením akumulární nádrže na vodu.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

a) Odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod

Odpadní vody splaškové: Splašková kanalizace bude napojena přes kanalizační přípojku na kanalizační řád a odváděna do čističky odpadních vod. Dešťová kanalizace ze střechy objektu bude svedena do veřejného kanalizačního řádu.

b) Zásobování vodou

Objekt bude napojen pomocí vodovodní přípojky na místní vodovodní řád.

c) Zásobování energiemi

Napojení elektrické energie bude provedeno pomocí zemního kabelu NN. Hlavní domovní rozvaděč s elektroměrem a hlavním jističem bude umístěn v zádveři.

d) Řešení dopravy

Příjezdová komunikace k jednotlivým pozemkům bude řešena napojením na stávající místní silnici (p. č. 1691/1). Komunikace k objektu bude sloužit pouze pro vlastníky bytů.

e) Povrchová úprava okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Nezastavěné plochy budou urovnaný násypem vhodnou zeminou, odtěženou v rámci hrubých terénních úprav a osety travním semenem.

Dále bude zhotoven okapový chodník kolem objektu pomocí kačírku v šířce 500 mm. Přístupový chodník k objektu, zpevněné příjezdová komunikace, parkoviště a místo pro popelnice budou zpevněny pomocí betonové zámkové dlažby.

f) Elektronické komunikace

Není součástí tohoto projektu.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

a) Účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení

SPECIFIKACE	MNOŽSTVÍ	POZNÁMKA
Formátovací pila PK 315 A - výkon motoru 3 kW - hluk na pracovním místě při zatížení 92,9 dB	1	Řezání plošného materiálu
Kompresor SKS 17/250 - objem tlakové nádoby 250 l - průměrná hladina hluku 80 dB - maximální přetlak 10 bar	1	Zdroj pro tlakové rozvody
Odsávání R 2000 - odsávací kapacita 1560 m ³ /h - hluk na pracovním místě 79 dB - maximální podtlak 1570 Pa - objem odpadních pytlů 140 l	1	Mobilní odsávání prachu pro jednotlivé stroje
Olepovací zařízení ME 20 - hladina hluka uvolněná do prostoru 91,3 dB - hladina hluku působící na obsluhu 81,2 dB	1	Olepování hran nařezaného materiálu
Kolíkovací zařízení MB 21 - příkon 1,5 kW - hladina akustického tlaku 78,3 dB - hladina akustického výkonu 93,3 dB	1	Vrtání otvorů do deskového materiálu

b) Popis technologické výroby

Deskový materiál bude pravidelně dodáván dle potřeby jednotlivých zakázek. Po nařezání deskového materiálu na formátovací pile, bude probíhat ohranění jednotlivých částí, případně lepení či kolíkování. Sestavení finálních výrobků bude probíhat částečně v dílně a částečně na montážích mimo dílnu.

Rozsah činnosti: kompletní zakázková výroba kuchyní a nábytku, od návrhu až po montáž. Výroba z plošných materiálů, opravy a renovace, řezání a olepování na míru.

c) Údaje o počtu pracovníků

Jeden pracovník – majitel, v případě dostatečného množství zakázek a konkurenceschopnosti firmy je možno zaměstnat 1-2 osoby.

d) Údaje o spotřebě energie

Údaje o spotřebě energie vlivem výrobní činnosti nejsou známy.

e) Bilance surovin, materiálů a odpadů

Množství spotřebovaného materiálu je závislé na množství a složení zakázek. Povinnost o nakládání s odpady stanoví zákon o odpadech.

f) Vodní hospodářství

Nebude řešeno.

g) Řešené technologické dopravy

Zásobování 1x týdně pomocí osobního automobilu a 1 x týdně pomocí nákladního automobilu Iveco.

h) Ochrana životního a pracovního prostředí

Užívání truhlárny nezpůsobuje negativní dopad na životní prostředí.

Vypracoval: Ludmila Holá

05/2012

ZÁVĚR

V rámci této bakalářské práce byla zhotovena prováděcí projektové dokumentace, která může být použita k výstavbě rodinného domu dle platných právních požadavků, předpisů a norem. Cílem bylo navrhnout dům, který poskytne vhodné zázemí pro obývání objektu čtyřčlennou rodinou a současně vytvořit zázemí pro pracovní činnost majitele domu, čehož bylo dosaženo.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2012


.....
podpis autora
Ludmila Holá

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005
- ROUSÍNOVÁ Marie, JURÁKOVÁ Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006
- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

POUŽITÉ ČSN A EN NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4203:04/2004 – Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ

- www.isover.cz
- www.dektrade.cz
- www.lightway.cz
- www.schiedel.cz
- www.cemix.cz
- www.bramac.cz
- www.siko.cz
- www.klinkercentrum.cz
- www.parketypodlahy.cz
- www.lomax.cz
- www.velux.cz
- www.fermacell.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
PT	původní terén
UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírka

SEZNAM PŘÍLOH

- SLOŽKA B - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
- SLOŽKA C:
 - C1 / TEXTOVÁ ČÁST
 - C2 / VÝKRESOVÁ ČÁST
 - C3 / SEMINÁRNÍ PRÁCE

PŘÍLOHY

Složka B a složka C jsou samostatně

(Citace ze směrnice děkana č. 19/2011: „ V případě potřeby mohou jeden celek svázaný nerozebíratelnou vazbou tvořit jen náležitosti uvedené v bodech a) – m). přílohy podle bodu n), kterými jsou zpravidla podklady, výpočty, výkresy a zdrojové kódy, mohou tvořit samostatnou nebo samostatné přílohy. Vše je pak vloženo do tvrdých spisových desek se šňůrkou podle Čl. 3 této směrnice.“)