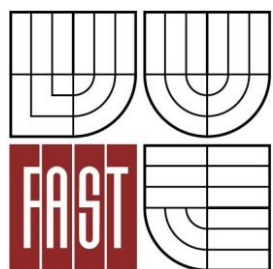




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V ZEMIANskej OLČI  
FAMILY RESIDENCE IN ZEMIANSKA OLČA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KITTI IVÁN

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013



# 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** Kitti Iván


**Název** Novostavba rodinného domu  
v Zemianskej Olči

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.

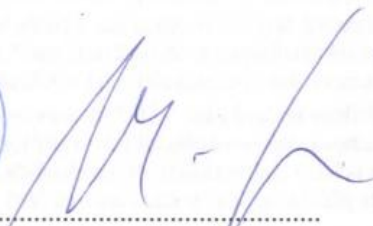
**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2012

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

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



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

## Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

**Zadání VŠKP:** Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Novostavba rodinného domu. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

**Cíl práce:** Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potazeny 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 uvedené směrnicí:

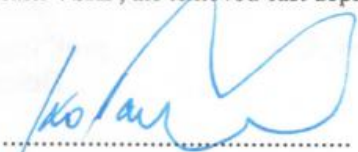
**Textová část VŠKP:** bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

**Přílohy textové části VŠKP:** jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků (tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucí práce bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucí práce.

## 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. Zuzana Kolářová, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

### **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu, který je navržený jako dvoupodlažní. V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, z garáže přístup do technické místnosti dále chodba, WC, koupelna a ložnice, obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, hala se schodištěm a komora. Druhé nadzemní podlaží slouží pouze obytným účelům. Objekt je navržen jako samostatně stojící na rovinatém terénu. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá.

### **Klíčová slova**

projektová dokumentace, rodinný dům, podlaží, jednoplášťová plochá střecha, terén

### **Abstract**

This bachelor thesis deals with the design documentation of a detached house, which is designed as a two-floor. On the first floor, there is the technical ground of the house, laundry room, garage, bathroom, bedroom and living room with kitchen. The second floor is used only for residential purposes. The building is designed as a stand-alone house on a flat terrain. The roof is designed as a flat roof.

### **Keywords**

project documentation, detached house, floor, flat roof, terrain

## **Bibliografická citace VŠKP**

Iván, Kitti. *Novostavba rodinného domu v Zemianskej Olči*. Brno, 2013. 45 s., 388 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 22.5.2013

.....  
Kitti Iván

## **Poděkování**

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce, paní Ing. Zuzaně Kolářové Ph.D. za její odborné vedení, vřelou ochotu poskytovat informace a užitečné rady při řešení problematiky bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za podporu, která se mi dostávala po celou dobu mého studia.

Závěrem bych chtěla poděkovat všem, kteří mi během studia nějakým způsobem pomohli.

## **OBSAH**

### **SLOŽKA A**

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení o původnosti práce
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná zpráva
- F. Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Seznam příloh
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Popisný soubor závěrečné práce

### **SLOŽKA B**

#### **Studie**

- Průvodní zpráva
- S01 - Situace
- S02 – Dispozice 1NP
- S03 – Dispozice 2NP
- S04 –Půdorys 1NP
- S05 – Půdorys 2NP
- S06 – Příčný a podelný řez
- S07 - Pohledy

### **SLOŽKA C1**

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C02 Situace širších vztahů



## SLOŽKA C2

- F. Technická zpráva
- Výkresy
- V01 Půdorys základů V02 Půdorys 1NP
- V03 Půdorys 2NP
- V04 Svislý řez A-A V05 Svislý řez B-B
- V06 Montovaná stropní kce nad 1NP
- V07 Montovaná stropní kce nad 2NP
- V08 Výkres plochých jednoplašťových
- V09 Pohledy
- V10 Pohledy
- VD1 Detail č.1
- VD2 Detail č.2
- VD3 Detail č.3
- VD4 Detail č.4
- VD5 Detail č.5
- Výpis truhlářských výrobků
- Výpis klempířských výrobků
- Výpis zámečnických výrobků
- Skladby konstrukcí
- Výpočet základů
- Výpočet schodiště

## SLOŽKA C3

- Požárně bezpečnostní řešení stavby
- Technická zpráva požární ochrany
- F.1.3 Situace požárního řešení
- Tepelně technické posouzení
- Technická zpráva tepelné techniky budovy
- Tepelně technické vlastnosti použitých konstrukcí
- Posouzení teplotního faktoru vnitřního povrchu konstrukcí
- Protokol k energetickému štítu obálky budovy energetický štítek obálky budovy
- Zvuková neprůzvučnost – Akustika

## SLOŽKA C4

### Bakalářský seminář

VD6 Detail č.6

VD7 Detail č.27

VD8 Detail č.8

VD9 Detail č.9

VD10 Detail č.10

VD11 Detail č.11

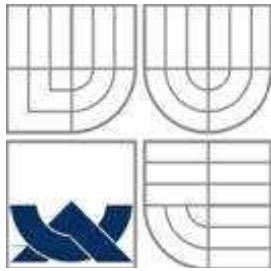
## ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu. Objekt je situován do katastrálního území obce Zemianska Olča. Cílem této práce je vytvoření rodinného domu, který bude svým obyvatelům sloužit jako kvalitní objekt pro bydlení.

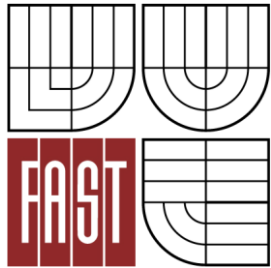
Dům je navržen se dvěma nadzemními podlažími. V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, z garáže přístup do technické místnosti dále chodba, WC, koupelna a ložnice pro jednoho z prarodičů. Bytová jednotka je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dále obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, hala se schodištěm a komora. Z prvního nadzemního podlaží je přístup na venkovní terasu orientovanou na severozápad směrem do zahrady.

V druhém nadzemním podlaží je navržená ložnice s koupelnou, tři dětské pokoje, šatna, koupelna a WC. Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště.

Jako nosný stavební systém jsem navrhla vápenopískové cihly KM Beta. Také příčky jsou navrženy z tohoto vápenopískového zdiva. Obvodové zdivo je navíc zatepleno kontaktním zateplovacím systémem, jehož vrstvy tvoří ucelený certifikovaný systém KMB SENDWIX. Vodorovné nosné konstrukce jsou z keramického stropu KM Beta Miako v celkové tloušťce 250 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá.



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

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V ZEMIANskej OLČI  
FAMILY RESIDENCE IN ZEMIANSKA OLČA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KITTI IVÁN

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

## Obsah

- A) Identifikace stavebníka, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo 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, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel ..... 3
- B) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích ..... 3
- C) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu .....4
- D) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů ..... 5
- E) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu ..... 5
- F) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona ..... 5
- G) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území ..... 5
- H) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby ..... 6
- I) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup>, a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových ..... 6

**A) Identifikace stavebníka, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právníké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo 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, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel**

<b>Identifikace stavby:</b>	Rodinný dům
<b>Účel stavby:</b>	bydlení
<b>Místo stavby:</b>	Zemianska Olča
<b>Parcelní číslo:</b>	10/13
<b>Stavebník:</b>	Marek Svoboda
<b>Adresa:</b>	Hlavná ul. 214 , 946 14, Zemianska Olča
<b>Projektant:</b>	Kitti Iván
<b>Adresa:</b>	Petofiho č. 839, 946 14, Zemianska Olča

**Základní charakteristika stavby:**

V projektu je řešena novostavba rodinného domu na pozemku p. č. 10/13 v katastrálním území obce Zemianska Olča. Jedná se o novostavbu volně stojícího rodinného domu, nepodsklepeného s dvěma nadzemními podlažními a se dvěma bytovými jednotkami. První bytová jednotka je určena pro pětičlennou rodinu. Druhá bytová jednotka je určena pro jednoho z prarodičů.

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému vápenopískových cihel (KM Beta Sendwix), tj. z nehořlavých materiálů. Svislé obvodové nosné konstrukce budou tvořeny vápenopískovými cihlami (označení 8 DF-D) rozměru 238x240x248 mm, které budou dodatečně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Materiál tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému je Isover EPS Greywall 200mm. Vnitřní nosné zdivo jsou vápenopískové cihly (označení 8 DF-D) rozměru 238x240x248 mm. Nenosné zdivo je opět z vápenopískových cihel (označení 4 DF-LD) rozměru 248x115x248 mm. Vodorovná nosná konstrukce je navržena z keramického stropu KM Beta tl. 250 mm. Nosné konstrukce jsou opatřeny omítkou. Schodiště je navrženo železobetonové dvouramenné. Okna a dveře jsou navržena dřevěná. Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností a to: keramická dlažba, laminátová podlaha.

**B) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Území výstavby se nachází v obce Zemianska Olča. Území je opatřeno inženýrskými sítěmi. Toto území je vedeno jako území pro výstavbu rodinných domů. Místo stavby z jihovýchodní a jihozápadní strany je ohraničeno místní komunikací, z ostatních stran pozemek sousedí s ostatními pozemky okolní zástavby.

Na pozemku č. 10/13 nejsou žádné stávající stavby. Tento stavební pozemek se nachází v katastrálním území Zemianska Olča(okres Komárno). Stavební pozemek je ve vlastnictví investora stavby. Pozemek je vedený jako orná půda.

Sousedící pozemky:

Parcelní číslo	Vlastník	Adresa majitele	Druh pozemku	Výměra [m <sup>2</sup> ]
3/42	Obec Zemianska Olča	Zemianska Olča, Hlavná 26, 946 14	Zastavené plochy a nádvoría	1730
10/36	Obec Zemianska Olča	Zemianska Olča, Hlavná 26, 946 14	Zastavené plochy a nádvoría	3054
10/62	Tibor Ivan	Zemianska Olča, Petfiho 839, 946 14	Ostatné plochy	184
10/14	Leckésiová Ružena	Zemianska Olča, ul. Mládeže 685, 946 14	Zastavené plochy a nádvoría	651

Výměra pozemku dle katastru nemovitostí: 1 000 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha: 172,03 m<sup>2</sup>

### **C) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

#### **Průzkum:**

Na stavebním pozemku byl proveden průzkum radonového rizika. Na pozemku nebyl prokázán výskyt radonu.

Vzhledem k jednoduchým základovým konstrukcím a dvoupodlažnímu objektu se nepředpokládá provádění geologického posouzení staveniště. Doporučuje se kontrolní prohlídka základové spáry geologem nebo projektantem před provedením základových konstrukcí.

Průzkum vedení inženýrských sítí byl proveden na základě doložených podkladů.

#### **Napojení na dopravní infrastrukturu:**

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí příjezdové cesty k objektu.

Podél stavebního objektu vede místní komunikace, na kterou se připojí příjezdová cesta.

#### **Napojení na technickou infrastrukturu:**

Splaškové vody z domu budou napojeny pomocí přípojky do kanalizace, která je dále napojena na kanalizaci v obci. Vody ze zpevněných ploch budou svedeny na terén. Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže na pozemku investora a následně vypouštění na přirozený vsák. Na vodu bude rodinný dům napojen přípojkou na stávající vodovod DN 100. Plynovodní přípojkou se napojí na plynovod NTL DN 100. Dále se RD napojí přípojkou na elektrickou energii na distribuční síť ZSE ze stávající připojovací skříňky.

#### **D) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Byly splněny požadavky kladené na ochranu přírody a krajiny, o odpadovém hospodářství, požární ochrany a také požadavky kladené na energetiku.

#### **E) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O obecných požadavcích, s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, s vyhláškou 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Stavební práce musí probíhat dle platných norem a vyhlášek o provedení práce. Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Práce musí probíhat dle platné projektové dokumentace.

Veškeré předání a přejímání stavební etapy nebo materiálu se musí zapsat do stavebního deníku. Za řádné vedení stavebního deníku je zodpovědný stavbyvedoucí. Během výstavby nesmí být narušeny požadavky dotčených orgánů. Je nutné dbát na BOZP dle platného znění.

#### **F) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona**

Řešené území je v územním plánu obce Zemianska Olča určeno pro výstavbu rodinných domů. Z tohoto pohledu je navrhovaný záměr v souladu s územním plánem.

#### **G) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Stávající objekt bytového domu se nenachází v žádném ochranném pásmu



## H) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

**Předpokládané zahájení výstavby:** 04/2014  
**Předpokládané ukončení výstavby:** 09/2015

### Postup výstavby:

Během tohoto časového rozmezí budou vytvořeny zpevněné dopravní plochy na pozemku a umístěno sociální zařízení pro stavebníky. Samotný proces výstavby bude vypadat následovně: provedou se výkopové práce (sejmutí ornice v tloušťce 150 mm, vytěžení zeminy dle platné projektové dokumentace, vyhloubení stavebních rýh pro následné základové konstrukce). Základové konstrukce jsou plošné ze základových pasů z betonu C16/20. Na základové pasy se vytvoří základová deska ze stejného typu betonové směsi, jako bylo použito na základové pasy. Základová deska bude vyztužena kari sítí. V místě příčky bude výztuž zdvojnásobena. Nutno udělat technologickou přestávku o délce 5 dní. Po provedení hydroizolační vrstvy se vyzdí zdivo do první pracovní etapy. Ve druhé pracovní etapě bude postaveno lešení a dostavěna část zdiva zbývající výšky do ukončení 1NP. Vyzdívat se bude ze zdících vápenopískových cihel o tloušťce 240 mm. Stropní konstrukce je navržena z keramického stropu KM Beta tl. 250 mm. Provede se výstavba dalších pater podle stejného postupu. Provede se betonové schodiště dle projektové dokumentace.

Provede se osazení okenních a dveřních otvorů dle projektu. Objekt je nutno zvenku zateplit předepsanou tloušťkou tepelní izolace. Tento zateplovací systém bude použit na 1NP i 2NP.

## I) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup>, a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

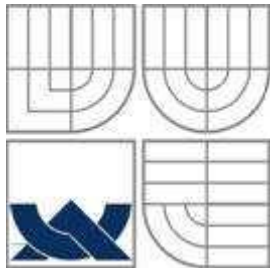
<b>Orientační hodnota stavby:</b>	cca 6 250 000 Kč
<b>Zastavěná plocha:</b>	172,03 m <sup>2</sup>
<b>Podlahová plocha:</b>	241,83 m <sup>2</sup>
<b>Výměra pozemku:</b>	1 000 m <sup>2</sup>
<b>Zpevněné plochy:</b>	150 m <sup>2</sup>
<b>Počet bytů:</b>	1 byt
<b>Stání pro osobní automobily:</b>	3 místa

V této ceně je zahrnuta cena pozemku a možné zvýšení nákladů z důvodů nepředpokládaných potíží při výstavbě. Toto navýšení bude přesně specifikováno v rozpočtech stavby.

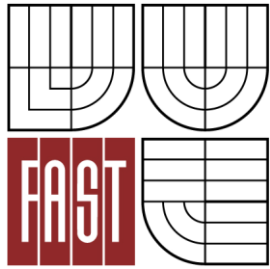
Datum: 16.5.2013

Vypracovala: Kitti Iván

Podpis: .....



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

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V ZEMIANskej OLČI  
FAMILY RESIDENCE IN ZEMIANSKA OLČA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KITTI IVÁN

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

## Obsah:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení .....	4
a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně...4	
b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících .....	4
c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch .....	5
d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	7
e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území .....	8
f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany .....	8
g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací .....	8
h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace .....	8
i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém .....	8
j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory .....	9
k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace .....	9
l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F .....	9
2. Mechanická odolnost a stabilita .....	10
a) zřícení stavby nebo její části .....	10
b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření .....	10
c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce ....	10

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. ....	10
3. Požární bezpečnost .....	10
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí .....	10
5. Bezpečnost při užívání .....	10
6. Ochrana proti hluku .....	10
7. Úspora energie a ochrana tepla.....	11
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	11
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	11
10. Ochrana obyvatelstva .....	11
11. Inženýrské stavby (objekty) .....	11
a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod .....	11
b) zásobování vodou .....	11
c) zásobování energiemi .....	12
d) řešení dopravy .....	12
e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav .....	12
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují) .....	12

## 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Rodinný dům je situován v místní části obce Zemianska Olča, na parcele číslo č.10/13 katastrální území Zemianska Olča. Tato část obce je klidná lokalita určená k zástavbě rodinných domů. Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící na pozemku investora. Vstup do soukromé části objektu je ze jihovýchodní strany objektu. Pozemek se nachází na rovinatém pozemku. Příjezd k objektu je přímo z místní komunikace obce. Na pozemku bude zpevněna příjezdová plocha k objektu. Nejedná se o stavbu v památkové zóně či rezervaci.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících  
Stavba bude umístěna na pozemku investora. Vlastníkem parcely 10/13 je Marek Svoboda. Tento investor je též stavebníkem.  
Objekt rodinného domu se skládá z dvou nadzemních podlaží.

V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, z garáže přístup do technické místnosti dále chodba, WC, koupelna a ložnice pro jednoho z prarodičů. Bytová jednotka je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dále obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, hala se schodištěm a komora. Z prvního nadzemního podlaží je přístup na venkovní terasu orientovanou na severozápad směrem do zahrady.

V druhém nadzemním podlaží je navržená ložnice s koupelnou, tři dětské pokoje, šatna, koupelna a WC. Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště.

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá. Povrchová úprava fasády objektu bude tvořena bílou a šedou barvou, soklová část objektu bude mít povrchovou úpravu soklovou omítkovinou marmolit.

Pozemek bude opatřen oplocením, které bude tvořit dřevěný plot.

Z místní komunikace přiléhající k pozemku povede zpevněná plocha ke vstupu do objektu. Zpevněná plocha bude zvětšena v okolí příjezdu k objektu z důvodu parkování zákazníků. Parkovací stání pro obyvatele je řešeno v objektu garáží pro jedno stání a zpevněnou parkovací plochou v přední části pozemku.

Urbanistické řešení stavby je v souladu s okolní zástavbou.

Architektonické řešení je patrné z výkresů. Byl dodržen tvar objektu v souladu s okolní zástavbou. V popředí pozemku je navržena zpevněná plocha pro umístění popelnice pro komunální odpad.

Napojení na inženýrské sítě je provedeno přípojkou na stávající veřejné sítě (viz situace

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

Základní stavební konstrukce jsou běžného tradičního provedení.

### 1. Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena. Bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh dle výkresové dokumentace.

Po dokončení celé stavby budou provedeny terénní dokončující úpravy pozemku pomocí uložené zeminy.

### 2. Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu, ve kterém jsou zhodnoceny výsledky průzkumů základového podloží a umístění objektu. Výpočtem bylo stanoveno založení objektu na základových pasech zhotovené z prostého betonu třídy C16/20. Návrh rozměrů základů dle zatížení je přiložen v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezámrazné hloubky, -1,05m pod upraveným terénem. Základové konstrukce jsou překryty betonovou základovou deskou tloušťky 150 mm s vloženou Kari sítí s oky 150/150/6 mm provedené z betonu třídy C16/20. V místě uložení příčky se provede dvojité vyztužení desky Kari sítí. Šířka základových pasů viz výkres základů.

Na stavbě byl proveden průzkum radonového rizika, které neprokázalo radonové nebezpečí.

Hydroizolace je navržena z modifikovaných asfaltových pásů s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny na asfaltové penetraci.

### 3. Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou provedeny z vápenopískových cihel KM BETA Sendwix. Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy z cihel rozměru 238x240x248 mm (označení KM Beta Sendwix 8DF-D), vnitřní nenosné zdivo z cihel rozměru 238x115x248 mm (označení KM Beta Sendwix 4DF-D) a v 1NP jsou navrženy i lehké sádkartonové příčky. KM Beta cihly budou zděny na lepidlo FLEX SX-L tl. 6mm. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno kontaktním zateplovacím systémem. Jedná se o tepelnou izolaci ISOVER EPS GREYWALL tl. 200mm. V úrovni kontaktu zdiva s terénem bude (u zapuštěné části objektu do terénu) tepelná izolace provedena z tvrzeného polystyrenu STYRODUR 3035CS v tloušťce 120 mm. Tato izolace bude vytažena 550 mm nad přilehlý terén.

### 4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nad 1NP i 2NP jsou navrženy z keramických nosníků KM Beta výšky 180 mm v osových vzdálenostech 625mm. Na nosníky budou umístěny MIAKO vložky s výškou 190 mm. Na takto připravenou konstrukci (řádně pokropenou) bude provedena železobetonová monolitická deska tloušťky 60 mm. Deska bude celoplošně vyztužena. V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ztužující železobetonový obvodový věnec. Věnec není nutno nijak zvláště izolovat z důvodu dostatečného vnějšího zateplení fasády.

#### 4.1. Vnitřní schodiště

Schodiště spojuje 1NP a 2NP. Je navrženo monolitické železobetonové. Je podporováno nosnými stěnami po obvodu schodiště. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci. Pod schodištěm bude zřízen základový pas.

Schodiště do 2NP dvouramenné s 17 schodišťovými stupni 290/170,6 mm. Zábradlí schodiště bude zakotveno do schodišťových stupňů. Prostor pod výstupním ramenem bude využit jako komora pro úklidové prostředky. Pod nástupním ramenem je navrženo základový pas.

#### 5. Komín

Komín č. 1 je navrženo pro odvod zplodin tuhých paliv z krbu umístěného v obývacím pokoji.

Komín č. 2 je navrženo pro odvod zplodin plynového kotle a je umístěn v 1NP v technické místnosti.

#### 6. Zastřešení

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá. Odvod vody bude zajištěn pomocí střešních vtoků. Pořadí vrstev střešních pláštů viz výkres č.V08.

#### 7. Okna a dveře

Okna jsou navržena z euro profilu v šedém odstínu. Zasklení je pomocí izolačního trojskla. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Dveře interiérové i exteriérové jsou

dřevěné. Vstupní dveře jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla u vchodových dveří  $U = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Vnitřní zárubně jsou navrženy jako obložkové.

#### 8. Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou polystyrenu dle požadavku na součinitel prostupu tepla. V hygienických prostorách a zádveřích je navržena dlažba. V obytných místnostech, chodbách a šatnách je navržena nášlapná vrstva z laminátové podlahy. V garáži bude použita uzavírací nátěr Murexin.

Podlaha v technické místnosti a garáži je vyspádována ve sklonu nejméně 1% Skladby jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

## 9. Povrchové úpravy

Vnější omítka je navržena tenkovrstvá silikátová probarvená v tloušťce 2 mm ze systému Cemix (KM Beta), která bude nanášena na vrstvu tepelné izolace. Skladba těchto vrstev z kontaktního zateplovacího systému je uvedena ve skladbě konstrukcí v projektové dokumentaci.

V místě soklu (vystupující tepelná izolace STYRODUR 3035CS) je navržena voděodolná omítka – marmolit.

Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vnitřní jednovrstvá omítka Cemix ip 20 tloušťky 10 mm opatřena malbou.

## 10. Odvětrání

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Odvětrání šatny v 2NP a koupelna v 1NP je řešeno nad střechem pomocí větrací trubky.

## 11. Technická infrastruktura

Na veřejný řád se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace. Vnitřní rozvody instalací se pak napojí na nově zbudované přípojky inženýrských sítí. HUP je umístěn na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou vedeny v ochranné trubce.

## 12. Oplocení

Pozemek bude opatřen oplocením, které bude tvořit dřevěný plot. Strany pozemku přiléhající k sousedním pozemkům budou oploceny drátěným pletivem s vysázením živého plotu.

## 13. Zpevněné plochy

Zpevněná plocha sloužící pro přístup k budově bude vedena od hranice pozemku. Zpevněná plocha je rovněž navržena pro přístup do obytné části objektu. Tato plocha bude provedena jako zámková dlažba s potřebným podkladem pro uložení této dlažby. Odvodnění ploch je navrženo spádem od objektu. U parkovacích stání je odvodnění svedeno na terén. Sklony jsou maximálně 2%. Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

### d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení stavby na místní komunikaci bude provedeno zpevněnou příjezdovou plochou, která povede od místní veřejné komunikace po objekt rodinného domu.

Napojení na technickou infrastrukturu se provede pomocí přípojek. Kanalizace, plynovod, vodovod, sdělovací vedení a elektřina budou napojeny přípojkami z hlavních řádů probíhající kolem pozemku investora. Na hranici pozemku bude zřízen sloupek pro umístění HUP.



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

Nebyl zjištěn výskyt poddolovaného území.

Příjezd k objektu je řešen přes místní veřejnou komunikaci. Hluk komunikace není uvažován vzhledem k využití komunikace v závislosti na charakteru zástavby.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při provádění stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí v prostoru stavby a na přístupových trasách. Především jde o omezení hluku, znečištění ovzduší, vody a komunikací, poškozování zeleně v obci, veřejných komunikací a soukromého i veřejného majetku. Výstavba bude realizována v běžné pracovní době, mimo neděle.

Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku a to u vjezdu na pozemek. Během výstavby vzniknou odpadní materiály, např. stavební huť, plasty, sklo apod., které budou odvezeny do sběrného dvora v místě stavby, tj. v obci Zemianska Olča.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací  
Stavba rodinného domu v INP je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

Vstup do objektu je řešen přes dveře s požadovanými rozměry bez prahu. Vozidlové stání pro imobilní bude vyhrazeno na zpevněné parkovací ploše před objektem. Je navržen koupelna pro invalidy o požadovaných rozměrech a opatření dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Pro potřeby stavebního řízení je nutno provést měření radonu v půdním vzduchu a zjištění radonového indexu pozemku. Tento průzkum neprokázal radonové nebezpečí. Byla navržena hydroizolace proti vodě takového složení, aby případně omezila vnikání nízkého stupně radonu do objektu.

Dále byl proveden průzkum základových poměrů poptáním u okolních staveb o druhu založení a výsledných průzkumů. Podle tohoto průzkumu byly navrženy základové konstrukce.

Průzkum stávajících stavů inženýrských sítí byl proveden pro správnou polohu napojení domovních přípojek. Tento průzkum byl proveden poptáním se dotčených orgánů, které poskytly mapy se zakreslením stávajících sítí.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Pro vytýčení stavby bude sloužit stávající hranice pozemku, situační plán a kopie katastrální mapy. Před zahájením prací bude provedeno výškopisné a polohopisné zaměření.

Vytyčovací údaje jsou součástí situace stavby.

Čistá podlaha domu je 0,000 umístěná v 1NP a hodnota 0,000 = 111,500 metrů nad mořem BPV.

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

Stavba se člení na vlastní rodinný, dále na zpevněné plochy kolem objektu pro parkování, umístění popelnic, terasu atd., přípojkami inženýrských sítí, oplocením pozemku a sadovými úpravami.

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

Stavba svým provozem neovlivní okolní pozemky a stavby.

Při výstavbě bude zvýšená hladina akustického hluku v okolí stavby. Majitelé okolní zástavby budou včas informováni o započetí prací a s tím zvýšenou hladinu akustického hluku. Stavba bude řádně oplocena pro zajištění bezpečného provozu a zamezení přístupu cizích osob na staveniště.

Součástí staveniště budou mobilní buňky pro pracovníky a stavbyvedoucího. Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány předepsaným způsobem. Za správnou likvidaci odpovídá jejich původce. Během stavby bude nutno čistit kola dopravních prostředků, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací.

Po dokončení stavby bude pozemek uveden do původního stavu (oseje se nový trávník, vysází se zeleň, ...)

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni a poučeni o podmínkách bezpečnosti práce a musí používat ochranné pomůcky. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. se zaměřením na odbornou způsobilost k provádění prací ve výškách a nad volnou hloubkou pomocí osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.

## 2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni 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 anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických

zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

### 3. Požární bezpečnost

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze o požárně bezpečnostním řešení.

### 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

V rámci realizace stavebních prací budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a vyhlášky v platném znění. Bude chráněno zdraví a bezpečnost všech pracovníků a osob vyskytujících se na staveništi.

Likvidace odpadních vod splaškových bude zajištěno odvodem do kanalizace, dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže na pozemku investora a následně vypouštěny na přirozený vsak.

S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech.

### 5. Bezpečnost při užívání

Z hlediska péče o bezpečnost práce a technických zařízení se jedná o běžné prostředí. K ohrožení zdraví může dojít pouze z vlastní nedbalosti a to při např. užívání domácích spotřebičů a topných těles. Podrobná bezpečnostní opatření budou uvedena v uživatelských pokynech jednotlivých spotřebičů a zařízení.

### 6. Ochrana proti hluku

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Místnosti jsou vhodně uspořádány, okna jsou navržena s izolačním trojsklem, která omezují vnikání hluku do objektu. Předpokládaný provoz na místní komunikaci je nízký. Hluk z místní komunikace bude tedy minimální. Stropní konstrukce je navržena dle požadované normy z hlediska akustického hluku i požární bezpečnosti. Výpočty akustického hluku jsou přiloženy v projektové dokumentaci. Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace budou obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

### 7. Úspora energie a ochrana tepla

Výpočet energetické náročnosti objektu je samostatná dokumentace přiložená v projektové dokumentaci.

Objekt je navržen tak, aby splňoval podmínky energetické náročnosti dle normy ČSN

73 0540.

## 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba rodinného domu v INP je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

Vstup do objektu je řešen přes dveře s požadovanými rozměry bez prahu. Vozidlové stání pro imobilní bude vyhrazeno na zpevněné parkovací ploše před objektem. Je navržen koupelna pro invalidy o požadovaných rozměrech a opatření dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

## 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba se nachází v klidné lokalitě určené pro zástavbu rodinných domů. Není tudíž uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby.

Výskyt radonového rizika nebyl při průzkumu zjištěn.

Žádné jiné škodlivé vlivy působící na stavbu nebyly stanoveny.

## 10. Ochrana obyvatelstva

Umístění, charakter a vlastní řešení stavby splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

## 11. Inženýrské stavby (objekty)

### a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvodnění území je navrženo samospádem. Odpadní vody budou odváděny pomocí kanalizační přípojky do kanalizační sítě v obci a odtud do čistírny odpadních vod.

Dešťové vody budou napojeny do retenční nádrže na pozemku investora a následného vypouštění na přirozený vřak.

### b) zásobování vodou

Provede se připojení vodovodní přípojky na veřejný vodovodní řád. Na pozemku bude zřízena vodoměrná šachta.

### c) zásobování energiemi

Provede se připojení elektrické přípojky na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. Na pozemku bude zřízen elektroměr.

### d) řešení dopravy

Dopravně bude rodinný dům napojen na místní komunikaci obce Zemianska Olča. Budou nově provedeny zpevněné plochy kolem rodinného domu.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav  
V nezastavěných částech pozemku mimo komunikaci bude na úpravu použita ornice,  
plocha kolem domu bude zatravněna a osazena zelení.

#### 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

V objektu nejsou žádná výrobní ani nevýrobní technologická zařízení.

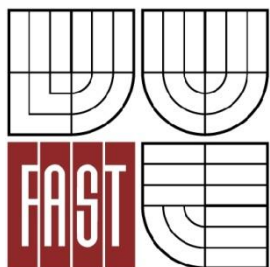
Datum: 17.5.2013

Vypracovala: Kitti Iván

Podpis:.....



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**  
**INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES**

## **F. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V ZEMIANskej OLČI**  
**FAMILY RESIDENCE IN ZEMIANSKA OLČA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
**BACHELOR'S THESIS**

**AUTOR PRÁCE**  
**AUTHOR**

**KITTI IVÁN**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

**Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.**

BRNO 2013

## Obsah

a) Účel objektu.....	3
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	3
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění .....	3
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost .....	4
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů .....	6
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	7
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	7
h) Dopravní řešení .....	7
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.....	7
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	7

### a) Účel objektu

Jedná se o novostavbu volně stojícího rodinného domu, nepodsklepeného s dvěma nadzemními podlažími a se dvěma bytovými jednotkami.

- **Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Objekt je navržen na rovinatém terénu. Obytné místnosti jsou situovány na jihozápad, jihovýchod a severozápad, ostatní místnosti jako je koupelna, garáž jsou situovány na severovýchod. Hlavní vstup do objektu je situován na jihovýchod. Na pozemek je příjezd z místní komunikace. Objekt rodinného domu se skládá z dvou nadzemních podlaží.

V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, z garáže přístup do technické místnosti dále chodba, WC, koupelna a ložnice pro jednoho z prarodičů. Bytová jednotka je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dále obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, hala se schodištěm a komora. Z prvního nadzemního podlaží je přístup na venkovní terasu orientovanou na severozápad směrem do zahrady.

V druhém nadzemním podlaží je navržená ložnice s koupelnou, tři dětské pokoje, šatna, koupelna a WC. Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště.

Vzhled objektu je navržen v závislosti na okolních objektech. Architektonické a výtvarné ztvárnění stavby nenarušuje stávající okolní stavby. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá. Povrchová úprava fasády objektu bude tvořena bílou a šedou barvou, soklová část objektu bude mít povrchovou úpravu soklovou omítkovinou marmolit.

Pozemek bude opatřen oplocením, které bude tvořit dřevěný plot.

### c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

<b>Výměra pozemku:</b>	1 000 m <sup>2</sup>
<b>Zastavěná plocha:</b>	172,03m <sup>2</sup>
<b>Užitné plochy:</b>	
-1. bytová jednotka	212,35 m <sup>2</sup>
-2. bytová jednotka	29,48 m <sup>2</sup>
<b>Obestavěný prostor:</b>	1056,8 m <sup>3</sup>
<b>Zpevněné plochy:</b>	150 m <sup>2</sup>
<b>Předpokládaný počet obyvatel RD:</b>	6 osob
<b>Počet bytů:</b>	1 byt



Hlavní příjezd k rodinnému domu je situován z jihovýchodní strany. Vjezd do garáže, vstup na pozemek a parkovací stání pro dva automobily jsou situovány na jihovýchodní straně pozemku. Objekt je dostatečně osvětlen a prosluněn.

- **Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

1. Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena. Bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh dle výkresové dokumentace.

Po dokončení celé stavby budou provedeny terénní dokončující úpravy pozemku pomocí uložené zeminy.

2. Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu, ve kterém jsou zhodnoceny výsledky průzkumů základového podloží a umístění objektu. Výpočtem bylo stanoveno založení objektu na základových pasech zhotovené z prostého betonu třídy C16/20. Návrh rozměrů základů dle zatížení je přiložen v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezámrazné hloubky, -1,05m pod upraveným terénem.

Základové konstrukce jsou překryty betonovou základovou deskou tloušťky 150 mm s vloženou Kari sítí s oky 150/150/6 mm provedené z betonu třídy C16/20. V místě uložení příčky se provede dvojité vyztužení desky Kari sítí. Šířka základových pasů viz výkres základů.

Na stavbě byl proveden průzkum radonového rizika, které neprokázalo radonové nebezpečí.

Hydroizolace je navržena z modifikovaných asfaltových pásů s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny na asfaltové penetraci.

3. Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou provedeny z vápenopískových cihel KM BETA Sendwix. Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy z cihel rozměru 238x240x248 mm (označení KM Beta Sendwix 8DF-D), vnitřní nenosné zdivo z cihel rozměru 238x115x248 mm (označení KM Beta Sendwix 4DF-D) a v 1NP jsou navrženy i lehké sádkartonové příčky. KM Beta cihly budou zděny na lepidlo FLEX SX-L tl. 6mm. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno kontaktním zateplovacím systémem. Jedná se o tepelnou izolaci ISOVER EPS GREYWALL tl. 200mm. V úrovni kontaktu zdiva s terénem bude (u zapuštěné části objektu do terénu) tepelná izolace provedena z tvrzeného polystyrenu STYRODUR 3035CS v tloušťce 120 mm. Tato izolace bude vytažena 550 mm nad přilehlý terén.

#### 4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nad 1NP i 2NP jsou navrženy z keramických nosníků KM Beta výšky 180 mm v osových vzdálenostech 625mm. Na nosníky budou umístěny MIAKO vložky s výškou 190 mm. Na takto připravenou konstrukci (řádně pokropenou) bude provedena železobetonová monolitická deska tloušťky 60 mm. Deska bude celoplošně vyztužena. V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ztužující železobetonový obvodový věnec. Věnec není nutno nijak zvláště izolovat z důvodu dostatečného vnějšího zateplení fasády.

##### 4.1. Vnitřní schodiště

Schodiště spojuje 1NP a 2NP. Je navrženo monolitické železobetonové. Je podporováno nosnými stěnami po obvodu schodiště. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci. Pod schodištěm bude zřízen základový pas.

Schodiště do 2NP dvouramenné s 17 schodišťovými stupni 290/170,6 mm. Zábradlí schodiště bude zakotveno do schodišťových stupňů. Prostor pod výstupním ramenem bude využit jako komora pro úklidové prostředky. Pod nástupním ramenem je navržen základový pas.

#### 5. Zastřešení

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá. Odvod vody bude zajištěn pomocí střešních vtoků. Pořadí vrstev střešních pláštů viz výkres č.V08.

#### 6. Okna a dveře

Okna jsou navržena z euro profilu v šedém odstínu. Zasklení je pomocí izolačního trojskla. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Dveře interiérové i exteriérové jsou dřevěné. Vstupní dveře jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla u vchodových dveří  $U = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Vnitřní zárubně jsou navrženy jako obložkové.

#### 7. Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou polystyrenu dle požadavku na součinitel prostupu tepla. V hygienických prostorách a zádveřích je navržena dlažba. V obytných místnostech, chodbách a šatnách je navržena nášlapná vrstva z laminátové podlahy. V garáži bude použita uzavírací nátěr Murexin.

Podlaha v technické místnosti a garáži je vypsádována ve sklonu nejméně 1%  
Skladby jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

#### 8. Povrchové úpravy

Vnější omítka je navržena tenkovrstvá silikátová probarvená v tloušťce 2 mm ze systému Cemix (KM Beta), která bude nanášena na vrstvu tepelné izolace. Skladba těchto vrstev z kontaktního zateplovacího systému je uvedena ve skladbě konstrukcí v projektové dokumentaci.

V místě soklu (vystupující tepelná izolace STYRODUR 3035CS) je navržena voděodolná omítka – marmolit.

Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vnitřní jednovrstvá omítka Cemix ip 20 tloušťky 10 mm opatřena malbou.

## 9. Odvětrání

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Odvětrání šatny v 2NP a koupelna v 1NP je řešeno nad střechem pomocí větrací trubky.

## 10. Technická infrastruktura

Na veřejný řád se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace. Vnitřní rozvody instalací se pak napojí na nově zbudované přípojky inženýrských sítí. HUP je umístěn na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou vedeny v ochranné trubce.

## 11. Oplocení

Pozemek bude opatřen oplocením, které bude tvořit dřevěný plot. Strany pozemku přiléhající k sousedním pozemkům budou oploceny drátěným pletivem s vysázením živého plotu.

## 12. Zpevněné plochy

Zpevněná plocha sloužící pro přístup k budově bude vedena od hranice pozemku. Zpevněná plocha je rovněž navržena pro přístup do obytné části objektu. Tato plocha bude provedena jako zámková dlažba s potřebným podkladem pro uložení této dlažby. Odvodnění ploch je navrženo spádem od objektu. U parkovacích stání je odvodnění svedeno na terén. Sklony jsou maximálně 2%. Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

### e) **Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Výpočty a posouzení konstrukcí je přiloženo v projektové dokumentaci.

	U	U <sub>N</sub>		HODNOCENÍ
		POŽADOVANÉ	DOPORUČENÉ	
S01	0,137	0,3	0,25	VYHOVUJE
S05	0,245	0,3	0,25	VYHOVUJE
S03	1,09	1,3	0,9	VYHOVUJE
S1	0,233		0,3	VYHOVUJE
S2	0,241	0,45	0,3	VYHOVUJE
S3	0,240	0,45	0,3	VYHOVUJE
S09	0,147	0,45	0,16	VYHOVUJE
EUROOKNO	OKNO:0,7	0,24	1,2	VYHOVUJE
	SKLO:0,5	1,5		
DVEŘE	1,0	1,7	1,2	VYHOVUJE

#### **f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Na pozemku byl proveden inženýrskogeologický průzkum způsobem poptávky u okolních staveb. Nachází se zde jíl písčité F4 pevné konzistence. Podle tohoto zatřídění zeminy se provedl návrh základů (viz příloha v projektové dokumentaci – výpočet základů).

Na pozemku byl také proveden průzkum radonového rizika. Tento průzkum stanovil, že v dané lokalitě není radonové riziko. Při návrhu hydroizolace spodní stavby jsou navrženy asfaltové modifikované pásy s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny, které budou nataveny na podkladní penetrační asfaltový nátěr.

#### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Objekt ani jeho užívání nebude nijak narušovat ani znečišťovat životní prostředí.

Stavba nebude narušovat ráz okolní krajiny a bude zapadat do okolní zástavby. Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku při vjezdu na tento pozemek. Na stavbě ani při užívání stavby nebude docházet ke vzniku nebezpečného odpadu.

#### **h) Dopravní řešení**

Rodinný dům bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci v obci zpevněnou příjezdovou cestou ze zámkové dlažby. Zpevněná plocha bude provedena ve sklonu 2% vypádována k okolnímu terénu. Parkování pro jeden osobní automobil je zajištěno v garáži rodinného domu. Na pozemku jsou navržena 2 parkovací stání, z toho jedno stání pro osoby s omezenou schopností pohybu o rozměru 3,5 x 5 m. Ostatní stání je rozměru 2,5 x 5 m.

#### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Mezi škodlivé vlivy vnějšího prostředí bereme hluk z vnějšího okolí. Opatřením proti tomuto hluku byly navrženy výplně otvorů zabraňující pronikání hluku. Okna jsou opatřena izolačním trojsklem.

Veřejná komunikace je místního charakteru a tudíž nebude vyvozovat nadměrný hluk. Stavba se nachází v klidné lokalitě určené k výstavbě rodinným domů. Není tudíž uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby.

Objekt se nachází v prostředí s dobrou kvalitou ovzduší.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky 268/2009 Sb., o obecných požadavcích.

Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací.

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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.

Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.  
Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Stavbu budou provádět odborné dodavatelské firmy.  
Práce budou probíhat dle platné projektové dokumentace.

Datum: 17.5.2013

Vypracovala: Kitti Iván

Podpis: .....

## **ZÁVĚR**

Stavba byla navržena v souladu s platnými normami a právními předpisy tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Splňuje požadavky z hlediska požárně bezpečnostního řešení, tepelné techniky a akustiky budov.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: Modul M01*. Brno: CERM s.r.o., 2005.
- NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství, Konstrukční cvičení*. první. Praha 10: Sobotáles, 2007, 102 s. ISBN 978-80-86817-23-1.

### 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 č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

### POUŽITÉ NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – základní požadavky

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

#### WEBOVÉ STRÁNKY

[www.kmbeta.cz](http://www.kmbeta.cz)

[www.siko.cz](http://www.siko.cz)

[www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz)

[www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)

[www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)

[www.cadforum.cz](http://www.cadforum.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

#### OSTATNÍ PODKLADY

- Podklady poskytující škola (skripta, přednášky)
- Mapové podklady



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD – rodinný dům

NP – nadzemní podlaží

PT – původní terén

UT – upravený terén

HUP – hlavní uzávěr vody

RŠ – revizní šachta

VŠ – vodoměrná šachta

RN – retenční nádrž

MMR – ministerstvo pro místní rozvoj

XPS – extrudovaný polystyren

EPS – expandovaný polystyren

TI – tepelná izolace

HI – hydroizolace

KCE – konstrukce

ŽB – železobeton

Pozn. – poznámka

Ozn. – označení

k. ú. – katastrální území

## SEZNAM PŘÍLOH

- SLOŽKA B
  - Přípravné a studijní práce (podklady, studie)
- SLOŽKA C1
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná zpráva
  - C. Situace stavby
- SLOŽKA C2
  - F. Architektonické a stavebně technické řešení
- SLOŽKA C3
  - Požárně bezpečnostní řešení stavby
  - Tepelně technické posouzení
- SLOŽKA C4
  - Bakalářský seminář (seminární práce)