



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## SLOŽKA A

TITULNÍ LIST  
ZADÁNÍ VŠKP  
ABSTRAKT, KLÍČOVÁ SLOVA  
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP  
PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE  
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP  
OBSAH  
ÚVOD  
A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
B – SOUHRNNÁ A TECHNICKÁ ZPRÁVA  
D – DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A  
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ  
ZÁVĚR  
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ  
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ  
SEZNAM PŘÍLOH



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Ondřej Jagoš

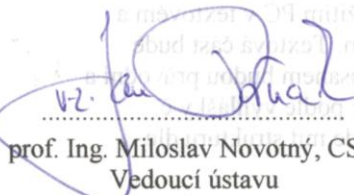
**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** doc. Ing. Ivan Moudrý, CSc.

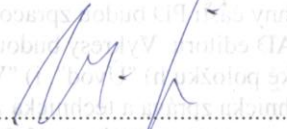
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání bakalářské práce** 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



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

## Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

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

Zpracování projektové dokumentace (dále PD) RD pro provedení stavby částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

### Cíl práce:

Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP:

### Požadované výstupy :

BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## Struktura bakalářské práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



doc. Ing. Ivan Moudrý, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Předmětem této bakalářské práce je novostavba rodinného domu. Stavební pozemek se nachází v katastrálním území města Kunovice u Uherského Hradiště. Jedná se o dům s obdélníkovým půdorysem, částečně podsklepený, dvoupodlažní s plochou střechou. Část ploché střechy bude realizována jako střecha zelená. V rámci ploché střechy jsou navrženy také dvě terasy. Obytné místnosti a místnosti pro spaní budou situovány k jihovýchodní a jihozápadní straně. Na severní straně bude garáž se dvěma parkovacími stáními. Hlavní vstup do objektu je zamýšlen na stranu východní. Exteriér i interiér domu je navržen v souladu s moderními designovými trendy. Řešení prostoru je funkční a dispozičně jednoduché. Dynamiku stavby podtrhuje návrh vnějších otvorů v odstínu červené a dvoubarevné fasády v kombinaci šedé a bílé.

Dům je určen pro čtyřčlennou rodinu, rodiče a dvě děti. Při jeho navrhování bylo myšleno zejména na pohodlí rodiny. Proto budou součástí objektu prostory pro trávení volného času. Kolem objektu bude provedena zahrada, která bude mít funkci užitkovou a relaxační. Komfort pro odpočinek budou v rámci objektu nabízet dvě výše zmíněné terasy a také terasa v přízemí přiléhající k bazénu. Pro aktivní odpočinek je navržena posilovna umístěná v podzemním podlaží.

Stavba bude mít železobetonové základy. Nosný konstrukční systém je navržen stěnový. Stropní konstrukce je řešena jako železobetonová monolitická deska. Celý objekt bude ztužen železobetonovými věnci, které budou součástí stropní monolitické konstrukce.

## **Klíčová slova**

Novostavba, rodinný dům, plochá střecha, zelená střecha, terasa, zděná konstrukce, železobetonová stropní konstrukce

## **Abstract**

The subject matter of this bachelor thesis is a new building of a house located in the cadastral area of Kunovice town near Uherské Hradiště. It is the house with a rectangle ground plan, with a cellar, two – floor, with a flat roof. One part of the roof is made as a green roof. There are also two terraces within the flat roof. Residential rooms and sleeping rooms are located to the southeastern and southwestern part of the house. In the northern part, there is a garage with two parking places. The main entrance to the object is situated to the eastern side of the object. Exterior and interior of the house is designed in agreement with modern design trends. The disposition of all space is functional and simple. The dynamics of the building is highlighted by outside openings in red color, and, two – colored façade in grey and white color.

The house is meant for four – member family, parents and two children. When designing the house, their comfort was the priority. Therefore, zones for free time are a part of the house. There is a garden around the house, which is both utility and relaxing. The relaxing part of the house is made by two already mentioned terraces, and, terrace in the ground floor next to the swimming pool. The gym in the underground can be used for active relaxation.

The foundations of the building are made of ferroconcrete. Supporting construction system is wall. Ceiling construction will be made of ferroconcrete monolithic plate. The whole object will be hardened by ferroconcrete ring which will be a part of the ceiling monolithic construction.

## **Keywords**

New building, house, flat roof, green roof, terrace, brick construction, ferroconcrete ceiling construction

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

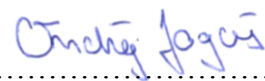
Ondřej Jagoš *Rodinný dům*. Brno, 2016. 62 s., 461 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ivan Moudrý, CSc.

# PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 17.5.2016



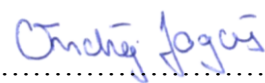
.....  
Ondřej Jagoš

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 17.5.2016



.....  
Ondřej Jagoš

Na tomto místě děkuji panu docentu Ivanovi Moudrému za odborné vedení a cenné připomínky, kterými přispěl k vypracování této práce.



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM**

FAMILY HOUSE

### **OBSAH**

CONTENTS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

**BRNO 2016**

# OBSAH

ÚVOD .....	13
A.1 Identifikační údaje.....	15
A.1.1 Údaje o stavbě .....	15
A.1.2 Údaje o žadateli.....	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....	15
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	15
A.3 Údaje o území .....	15
A.4 Údaje o stavbě.....	17
A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení: .....	20
B.1 Popis území stavby.....	23
B.2 Celkový popis stavby .....	25
B.2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek.....	25
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby .....	25
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	26
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	26
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	26
B.2.6 Základní technický popis staveb .....	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	32
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	32
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	32
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	33
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí. ....	33
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	34
B.4 Dopravní řešení .....	34
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	35
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	35
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	36
B.8 Zásady organizace výstavby.....	37
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	42
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	42
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	42
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	50
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	50
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení .....	55
ZÁVĚR .....	57
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	59
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	61
SEZNAM PŘÍLOH .....	62

## ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je novostavba rodinného domu navrženého pro reálnou situaci v katastrálním území města Kunovice u Uherského Hradiště v Jihomoravském kraji. Stavební pozemek je situován v jižní okrajové části města, nachází se v blízkosti mezilehlého travního porostu. Cílem této práce je navrhnout moderní, funkční a architektonicky zajímavý objekt zajišťující komfortní bydlení s dostatkem prostoru pro odpočinek i aktivní trávení volného času rodiny. Stavební parcela má pravidelný tvar a je dostatečně velká. Dům je řešen jako částečně podsklepený, dvoupodlažní, s plochou střechou, o obdélníkovém půdorysu. Část ploché střechy bude realizována jako střecha zelená. V rámci ploché střechy jsou navrženy také dvě terasy určené pro aktivní i pasivní relaxaci. Stavba je navržena na železobetonových pasech. První a druhé nadzemní podlaží je řešeno jako zděné z broušených cihel Porotherm. Podzemní podlaží z betonových tvárnic ztraceného bednění, vyplněného betonem a výztuží. Stropní konstrukce je řešena jako vetknutá železobetonová monolitická deska. Novostavba rodinného domu bude sloužit pro celoroční bydlení čtyřčlenné rodiny. Práce je zaměřena na vhodné dispoziční a architektonické osazení objektu do stávající bytové zástavby, aniž by se nějak významně dotkla okolní přírody.



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

**A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**  
A DATA ACCOMPANYING REPORT

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Rodinný dům
- b) **Místo stavby:** Město Kunovice, ulice Osvobození, p. č. 1604/16, katastrální území Kunovice u Uherského Hradiště, kraj Jihomoravský
- c) **Předmět dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení novostavby rodinného domu v katastrálním území Kunovice u Uherského Hradiště

### A.1.2 Údaje o žadateli

Jméno, příjmení: Ing. Jiří Koudelka  
Místo trvalého pobytu: Tůně 849, 68601 Uherské Hradiště

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatelé:

AIP	Doc. Ing. Ivan Moudrý Csc.
Stavební část	Ondřej Jagoš, Lipov 432 , 696 72
Protipožární zabezpečení	Ondřej Jagoš, Lipov 432 , 696 72
Stavebně fyzikální posouzení	Ondřej Jagoš, Lipov 432 , 696 72

## A.2 Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce  
Studie  
Územní plán města Kunovice  
Příslušná katastrální mapa

## A.3 Údaje o území

- a) **Rozsah řešeného území:**  
Stavební pozemek se nachází v katastru města Kunovice u Uherského Hradiště, je určen pro výstavbu rodinného domu. Z velké části se jedná o zastavěné území

na jižní straně města. Pozemek p. č. 1604/16, na kterém bude umístěn rodinný dům, je v katastru nemovitostí evidován jako ostatní plocha. Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu a nenachází se v památkově ochranném území.

Plocha pozemku:	897,00 m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná:	196,49 m <sup>2</sup>
Plocha zpevněná:	199,45 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně:	448,44 m <sup>2</sup>
Ostatní plochy:	52,62 m <sup>2</sup>

**b) Dosavadní využití a zastavěnost území:**

Z velké části se jedná o zastavěné území. Na místě určeném pro výstavbu rodinného domu se nenachází žádný objekt, který by bylo nutné případně bourat. Stavební parcela se nachází v těsné blízkosti travnatých a zemědělsky využívaných ploch, díky kterým budou obyvatelé domu blíže k přírodě. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem města Kunovice.

**c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):**

Území dotčené novostavbou rodinného domu se nenachází ve zvláště chráněném území, záplavovém území, památkové zóně ani rezervaci.

**d) Údaje o odtokových poměrech:**

Jde o plochu pozemku převážně zatravněnou, která bude odvodněna vsakem. Dešťové vody z ploché střechy, zelené střechy a teras budou svedeny přes retenční šachtu do městského řádu dešťové kanalizace.

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

Tato parcela, stejně tak i sousední parcely, jsou dle územního plánu města Kunovice stabilizovanou plochou pro bydlení. Navrhovaná stavba je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací.

**f) Údaje o splnění požadavků na využití území:**

Navrhovaná stavba je v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:**

Požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány do projektové dokumentace.

h) **Seznam výjimek a úlevových řešení:**

Pro požadovanou novostavbu rodinného domu není potřeba žádných výjimek ani úlevového řešení.

i) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic:**

Pro požadovanou novostavbu není potřeba žádných souvisejících ani podmiňujících investic.

j) **Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby:**

Rodinný dům bude vybudován na pozemcích:

Číslo pozemku	Majitel	Druh pozemku	Výměra
1604/16	Ing. Jiří Koudelka	ostatní plocha	897,00 m <sup>2</sup>

Sousední pozemky dotčené s novostavbou rodinného domu:

Číslo pozemku	Vlastník	Druh pozemku	Výměra
1604/47	Karel Maršálek a Štefánia Maršálková, Červená cesta 1633, 68604 Kunovice	ostatní plocha	984 m <sup>2</sup>
1604/17	Zdeněk Jánoš a Eva Jánošová, Rezlerova 275, Petrovice, 10900 Praha 10	ostatní plocha	946 m <sup>2</sup>

## A.4 Údaje o stavbě

a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby:**

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) **Účel užívání stavby:**

Stavba bude sloužit pro bydlení.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba:**

Jedná se o stavbu trvalou.

d) **Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):**

Novostavba rodinného domu nebude kulturní památkou ani se nebude nenacházet v památkové zóně či rezervaci. Novostavba nebude chráněna podle žádných právních předpisů.

e) **Údaje o dodržení technických požadavků a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:**

Stavba rodinného domu nebude určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb., která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

f) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplýjících z jiných právních předpisů:**

Požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány do projektové dokumentace.

g) **Seznam výjimek a účelových řešení:**

Pro požadovanou novostavbu rodinného domu není potřeba žádných výjimek ani úlevového řešení

h) **Navrhované kapacity stavby:**

Plocha pozemku:	897,00 m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná:	196,49 m <sup>2</sup>
Plocha zpevněná:	199,45 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně:	448,44 m <sup>2</sup>
Ostatní plochy:	52,62 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	1. bytová jednotka – 4 osoby

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

**Celková bilance spotřeby tepla, řešení způsobu vytápění a přípravy TUV**

**Bilance potřeby TUV**

4 osoby:

$$4 \times 65 \text{ l/os/den} = 260 \text{ l/den}$$

Potřeba tepla pro přípravu TUV

$$4 \times 4,9 \text{ kWh/os/den} = 19,6 \text{ kWh/den}$$

**Bilance spotřeby vody z vodovodu**

4 osoby:

$$4 \times 120 \text{ l/os/den} = 480 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba vody:

$$Q_{\max} = 480 \times 1,5 = 720 \text{ l/den} = 0,72 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q = 480 \times 1,8 / 24 = 36 \text{ l/hod} = 0,01 \text{ l/s}$$

Roční spotřeba vody:

$$Q_{\text{rok}} = 175200 \text{ l/rok} = 175,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

### Celková bilance splaškových vod

Bilance splaškových vod

$$Q_{\text{ww}} = K \times \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \times \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \times 9,7 = 4,85 \text{ l/s}$$

Zařizovací předměty	DU [l/s]	Počet	Počet celkem
Záchodková mísa s nádržkovým splachovačem o objemu 6 nebo 7,5 l	2,0	2	4,0
Umývatko	0,3	1	0,3
Umyvadlo	0,5	2	1,0
Sprcha	0,6	2	1,2
Kuchyňský dřez	0,8	1	0,8
Myčka nádobí	0,8	1	0,8
Automatická pračka	0,8	1	0,8
Vana	0,8	1	0,8
$\Sigma$			9,7

Návrhový průtok dešťových vod .....5,1 l/s

### Bilance dešťových vod

Dešťové vody ze střech

$$Q_r = i \times A \times C = 0,025 \times 297,50 \times 1,0 = 7,44 \text{ l/s}$$

Dešťové vody ze zpevněných ploch

$$Q_r = i \times a \times C = 0,02 \times 199,45 \times 0,8 = 3,19 \text{ l/s}$$

### Předepsaná výměna vzduchu

Místnost	Číslo místnosti	Požadovaná výměna vzduchu
Koupelna + WC	1.04, 1.05	100 m <sup>3</sup>
Koupelna + WC	2.03, 2.04	100 m <sup>3</sup>

### Potřeba elektrické energie pro celý RD

Osvětlení:	Pi = 3,0 kW
Pračka:	Pi = 2,1 kW
Myčka nádobí:	Pi = 2,1 kW
El. varná deska:	Pi = 6,0 kW
Malé spotřebiče do zásuvek:	Pi = 6,0 kW
Topné žebříčky:	Pi = 1,3 kW
Instalovaný příkon:	Pi = 20,5 kW
Soudobý příkon:	Ps = 14,0 kW

#### j) Základní předpoklady výstavby ( časové údaje o realizaci staveb, členění na etapy):

1. příprava území – zařízení staveniště	07/2016
2. vytyčení objektu	07/2016
3. zemní práce - výkopy	07/2016
4. základové konstrukce	08/2016
5. hrubá stavba	09-11/2016
6. instalace a rozvody	03/2017
7. dokončovací práce	04/2017
8. likvidace zařízení staveniště	08/2017
9. kolaudace	10/2017

#### Termín zahájení a dokončení stavby

Zahájení stavby	07/2016
Dokončení stavby	10/2017

#### k) Orientační náklady stavby:

Počet bytových jednotek: 1

Hlavní navrhovaný objekt:  $1\,500,88\text{m}^3 \times 4\,000\text{ Kč/m}^3 = 6\,003\,520\text{ Kč}$

Zpevněná plocha:  $99,45\text{ m}^2 \times 3\,000\text{ Kč/m}^2 = 598\,350\text{ Kč}$

Plot:  $130,28\text{ m} \times 1\,000\text{ Kč/m} = 130\,280\text{ Kč}$

Inženýrské sítě:  $147,41\text{ m} \times 2\,000\text{ Kč/m} = 294\,820\text{ Kč}$

Rozpočtové náklady rodinného domku: 7 026 970 Kč

## A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení:

Jedná se o stavbu rodinného domu. Stavba nebude obsahovat žádné technologie a technologické zařízení.

- SO 01 - Rodinný dům
- SO 02 - Zpevněné plochy na pozemku
- SO 03 - Oplocení
- SO 04 - Vodovod (pitná voda)
- SO 05 - Kanalizace splašková
- SO 06 - Elektrické vedení NN
- SO 07 - Plynovod
- SO 08 - Kanalizace dešťová
- SO 09 - Veřejné osvětlení

V Brně, květen 2016  
Vypracoval: Ondřej Jagoš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

**B** SOUHRNNÁ ZPRÁVA  
**B** SUMMARY REPORT

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku:

Stavební pozemek se nachází v katastru města Kunovice u Uherského Hradiště, je určen pro výstavbu rodinného domu. Leží v území na jižní straně města, které je z velké části se jedná o zastavěné. Pozemek p. č. 1604/16, na kterém bude umístěn rodinný dům, je v katastru nemovitostí evidován jako ostatní plocha. Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu a nenachází se v památkově ochranném území.

Na místě určeném pro výstavbu rodinného domu se nenachází žádný objekt, který by bylo nutné bourat. Stavební parcela se nachází v těsné blízkosti travnatých a zemědělsky využívaných ploch, díky kterým budou obyvatelé domu blíže k přírodě.

Stavební pozemek je ze severní a východní strany ohraničen místní komunikací, která umožňuje přístup na pozemek. Z jižní a západní strany jej ohraničují sousední pozemky zapsané v katastru nemovitostí taktéž jako ostatní plochy. V místě stavby neprochází žádné inženýrské sítě, které by bylo nutné přeložit. Realizace stavebních prací bude vyžadovat pouze běžné stavební automobilové techniky. Pozemek je dostatečně velký pro vozy, které budou muset během stavby zajišťovat odvoz zeminy z výkopu a přívoz stavebního materiálu.

Místo stavby je srovnáno do jedné výškové úrovně a je neoploceno.

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

Na základě předešlých zkušeností obyvatel nebyl v místě stavby proveden žádný geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, ani žádné jiné měření.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Stavebním pozemkem nevedou inženýrské sítě ani jiná zařízení, která by měla být chráněna bezpečnostními pásmy. Objekt nespadá do žádného bezpečnostního ani ochranného pásma.

### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Pozemek se nenachází v poddolovaném ani záplavovém území.

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

Jelikož se jedná o výstavbu nového objektu, nebudou při výstavbě vznikat odpady z vybouraných stávajících konstrukcí, stavební suť apod. Běžné stavební odpady budou tříděny a odváženy dodavatelem stavby k likvidaci na městskou

skládku. Vliv stavby na okolní stavby a odtokové poměry se nepředpokládá. Hluková zátěž z dopravy a zásobování by nemělo nijak omezovat okolní prostředí.

f) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

Před zahájením výstavby nebude třeba žádných asanací, demolic ani kácení dřevin.

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

Pozemek je doposud v katastru zapsán v zemědělském půdním fondu. Před započítáním výstavby je tedy nutno pozemek ze zemědělského fondu vyjmout.

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

**Dopravní napojení**

Vjezd na pozemek situovaný z východní strany bude napojen na silnici II třídy 498. Jde o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová cesta z betonové zámkové dlažby.

**Napojení na technickou infrastrukturu**

**Vodovod**

Rodinný dům bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řád. Na konci stávající přípojky bude osazena vodoměrná šachta, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemek investora je navrženo potrubí rPE 32 a to nejvhodnější trasou k místu vstupu do objektu novostavby RD. Potrubí bude v zemi uloženo do pískového lože, opatřeno výstražnou fólií modré barvy.

**Splašková kanalizace**

Splašková kanalizace bude svedena do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

**Dešťová kanalizace**

Dedešťová voda z ploché střechy, zelené střechy a teras budou taktéž svedeny do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

**Plynovod**

Stávající STL plynová přípojka je ukončena HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku. Kiosek bude později součástí oplocení. Na stávající STL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V kiosku bude STL/NTL regulace Fracel B6, příprava pro plynoměr, kk25.

Odtud bude plynovod IPE 32 veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1 m před objektem přejde na DN25-iz Bralen a dále chráničkou do technické místnosti.

### **Elektřina**

Přípojka NN je vedena ze stávajícího sloupu NN zemním kabelem NN do jističové skříně umístěné na hranici pozemku, která bude součástí oplocení, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace. Ve skříně je osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní domovní pojistkový rozvaděč bude umístěn ve vstupní chodbě objektu.

- i) **Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:**  
Žádné věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice nejsou pro navrhovaný objekt nutné.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek**

Účel stavby:	stavba pro bydlení
Počet osob užívajících stavbu:	4 osoby
Zastavěná plocha:	196,49 m <sup>2</sup>

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby**

a) **Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Novostavba rodinného domu je navržena v zastavěném území v souladu s územně plánovací dokumentací města Kunovice. Navrhovaný objekt je umístěn rovnoběžně s hranou pozemku. Svoji hmotovou kompozicí a tvary nenaruší stávající krajinný ráz.

b) **Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Rodinný dům bude částečně podsklepený, dvoupodlažní, s plochou střechou. Půdorys objektu bude mít tvar obdélníku. Hlavní vstup do objektu bude z východní strany. Obytné prostory a prostory určené pro spaní budou situovány na jihovýchodní a jihozápadní stranu. Na severní stranu bude umístěna garáž se dvěma parkovacími stáními.

Finální úprava fasády je navržena v kombinaci barev šedé a bílé dle vzorníku WEBER. Výplně otvorů budou mít z venkovní strany barvu červenou.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o projekt rodinného domu, který je provozně přizpůsoben pro bydlení 4-členné rodiny. V domě nebude žádná výrobní technologie.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba rodinného domu nebude určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není proto navržena jako bezbariérová.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost při užívání stavby bude zajištěna jednak kvalitním provedením výstavby (zkontrolováno při převzetí díla a kolaudaci) a jednak pravidelnou údržbou všech zařízení prostřednictvím oprávněných osob. Stavba bude provedena z certifikovaných výrobků a materiálů.

Denní osvětlení okny v objektu bude vyhovující. Navržená velikost oken zabezpečuje dostatečnou světelnou pohodu uživatelů objektu. Místnosti s malým nebo žádným denním osvětlením budou osvětleny umělým světlem. Jedná se konkrétně o koupelnu s WC. Větrání místností bude zajištěno přirozenou cestou a to buď sklopením, nebo úplným otevřením křídla okna. Odvedení par do vnějšího prostředí při vaření bude zajištěno digestoří. Jako ochrana proti pádu ve schodišťovém prostoru a terasách bude sloužit zábradlí dosahující výšky 900 mm. Podlahová konstrukce nad 1.PP a 1.NP bude opatřena kročejovou izolací zajišťující zvukovou pohodu objektu. Dlažba ve schodišťovém prostoru, koupelně, WC a garáži bude opatřena protiskluzovou úpravou

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

#### **Objekt SO 01**

##### **a) Stavební řešení**

Novostavba je řešena jako zděný, částečně podsklepený, dvoupodlažní rodinný dům s plochou střechou. Navržený půdorys objektu má tvar obdélníku. Objekt bude postaven na železobetonových základových pasech, beton třídy C16/20. Obvodové nosné zdivo v 1.PP bude provedeno z betonových tvárnic ztraceného bednění, vyplněno výztuží a betonem, opatřeno z vnější strany kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Obvodové zdivo v 1.NP a 2.NP bude vyžděno z broušených keramických cihel Porotherm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry a bude taktéž opatřeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Vnitřní nosné zdivo a příčky budou vyžděny z keramických tvarovek Porotherm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry. Druhé nadzemní podlaží bude z části nesené průvlakem, který bude podepřen sloupem postaveným na základové patce v 1.PP. Stropní konstrukce bude řešena jako železobetonová z betonu

C25/30. Celý objekt bude ztužen železobetonovými věnci. Ploché střechy budou tepelně odizolovány a opatřeny hydroizolačním souvrstvím. Zelená střecha bude navíc opatřena deskami CULTILENE a terasy WPC deskami nesenými nosiči. Minimální sklon střechy bude 2 %. Hlavní vstup do objektu bude situován na východní stranu.

## b) **Konstrukční a materiálové řešení**

### **Zemní práce**

Ze všeho nejdříve se provede skrývka ornice do hloubky 200 mm od původního terénu. Sejmutí se provede dozerem CAT D6R. Stavbu vytyčí geodet jak ve směru vodorovném, tak ve směru svislém. Pro vyhloubení stavební jámy použijeme pásové rypadlo CAT 323 D LN s hloubkovou lopatou o objemu 0,756 m<sup>3</sup>. Jakmile bude mít jáma rovné dno, provede se dočištění dna jámy pomocí ručního nářadí. Dále se provede zaměření rýh a to tak, že se natáhnou provázky z jedné stavební lavičky na druhou a z místa překřížení provázků se spustí v kolmém směru olovnice, která označuje základní bod rýh. Tento postup se provede pro všechny hrany rýh. Rýhy vyhloubíme pomocí rypadla CAT 323D LN s lopatou odpovídající šířce rýhy. Vytěžená zemina bude ponechána zčásti na staveništi odděleně od sejmuté ornice k následnému částečnému využití pro zásyp. Zásyp bude hutněn postupně v tloušťkách po 200 mm. Zbylá zemina se odveze na místní skládku. Po dokončení stavby se provede rozproštění skladované ornice kolem stavby.

### **Základové konstrukce**

Základové spáry budou provedeny do nezámrazné hloubky. Objekt bude postaven na železobetonových základových pasech betonu třídy C16/20.

Na čistou základovou spáru bude provedena betonáž podkladního betonu pomocí jeřábu a koše na beton s rukávem o objemu 750l. Během technologické přestávky provedeme zaměření pasu ze železobetonu. Pas vyměříme pomocí provázků, které si natáhneme mezi lavičkami, a kde se nám provázky protnou, spustíme olovnici a křídou si bod vyznačíme. Poté si natáhneme provázky mezi body a obkreslíme obrys základu. Mezi tím vazači výztuže vyvážou armokoš, který bude vložen do bednění sestaveného tesařem. Bednění bude ve styku s betonem opatřeno odbedňovacím prostředkem. Poté bednění umístíme do vykopané rýhy na vyznačený obrys budoucího základu, vložíme vyvázaný armokoš opatřený ze spodu a z boků distančním hadem pro krytí výztuže 30 mm. Provedeme betonáž pomocí autojeřábu a koše na beton s rukávem o objemu 750l. Po technologické přestávce 7 dní odbedníme železobetonové základy.

Základové pasy a patka budou přebetonovány ŽB deskou. V základech bude proveden prostup pro kanalizaci.

## **Svislé nosné konstrukce**

### **Nosné zdivo**

Obvodové nosné zdivo v 1.PP bude provedeno z betonových tvárnic ztraceného bednění T40 PD tloušťky 400 mm, které bude vyplněno výztuží B550B  $\varnothing$ 10 mm a betonem C25/30.

Nosné obvodové zdivo v 1.NP a 2.NP bude vyžděno z broušených keramických cihel Porotherm 40 EKO PROFI tloušťky 400 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

Vnitřní nosné zdivo bude zhotoveno z broušených keramických cihel Porotherm 30 PROFI tloušťky 300 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

### **Sloup**

V objektu je navržen železobetonový sloup 400x400 mm z betonu C25/30 a oceli B 550 B podpírající průvlak, který nese část druhého nadzemního podlaží.

### **Příčky**

Příčky budou vyžděny z broušených příčkovek Porotherm 11,5 AKU tloušťky 115 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

### **Komín**

V dispozici stavby bude umístěn komínový systém SCHIEDEL ABSOLUT ABS 18 – 830x360 mm o výšce 11000 mm. Na komín bude napojen plynový kondenzační kotel.

## **Vodorovné konstrukce**

### **Stropní konstrukce**

Stropní konstrukce bude řešena jako vetknutá železobetonová monolitická stropní deska z betonu C25/30 a oceli B550B.

### **Nadpraží oken**

Nadpraží oken a dveří u obvodového nosného zdiva jsou součástí vetknuté železobetonové monolitické stropní desky.

Nadpraží dveří u vnitřního nosného zdiva jsou tvořena překlady Porotherm K P-7. U příček jsou použity překlady typu KP 11,5.

### **Průvlak**

V objektu je navržen železobetonový průvlak 400x250 mm z betonu C25/30 a oceli B 550 B, který vynáší část druhého nadzemního podlaží.

### **Schodiště**

V objektu je navrženo železobetonové monolitické schodiště s mezipodestou tl. 180 mm, které umožňuje přechod z 1NP do 2.NP. Výška stupňů je 176 mm a

šířka 280 mm. Stupně budou obloženy dřevěným obkladem. ŽB schodiště bude opatřeno zábradlím o výšce 900 mm.

### **Zastřešení**

Novostavba rodinného domu bude zastřešena plochou střechou s minimálně požadovaným sklonem střechy 2 %.

### **Hydroizolační souvrství**

Střešní konstrukce novostavby rodinného domu bude tvořena vetknutou železobetonovou stropní deskou tl. 250 mm, na které bude položena parozábrana FATRAPAR 0,2. Na parozábraně bude uložena spádová vrstva ISOVER SD, tepelná izolace ISOVER LAM 30 tl. 160 mm a tepelná izolace ISOVER S tl. 2x80 mm. Toto tepelně izolační souvrství bude chráněno podkladní textilíí FATRATEX S 200 a hydroizolačním souvrstvím FATRAFOL 814.

Přístup na plochou střechu bude zajištěn žebříkem z terasy nad garáží.

### **Terasa**

Stavba bude opatřena dvěma terasami. Ta první bude na jižní straně objektu nad částí 1.NP. Bude přístupna z ložnice a dětského pokoje ve 2.NP. Druhá bude nad garáží a bude přístupná ze schodišťového prostoru taktéž v 2.NP. Nosnou konstrukci bude tvořit ŽB deska tl. 250 mm, na které bude uložena parozábrana FATRAPAR 0,2. Na parozábraně pak spádová vrstva ISOVER SD, tepelná izolace ISOVER LAM 30 tl. 100 mm a tepelná izolace ISOVER S tl. 80 mm. Na tepelně izolačním souvrství bude položena podkladní textilie FATRATEX S 200 a hydroizolační souvrství FATRAFOL 814. Na hydroizolačním souvrství budou výškově stavitelné podložky ETERNO WOOD se samovyrovnávací hlavou, které ponosou nosiče WOODPLASTIC, na kterých budou uložena WPC prkna.

### **Vegetace**

Nad vjezdem do garáže je navržena zelená střecha. Je přístupná z terasy v 2.NP. Stejně jako u předešlých střech bude i tato střecha tvořena nosnou ŽB deskou tl. 250 mm, na které bude uložena parozábrana FATRAPAR 0,2. Na parozábraně pak spádová vrstva ISOVER SD a tepelná izolace ISOVER S tl. 80 mm. Na tepelně izolačním souvrství bude položena podkladní textilie FATRATEX S 200 a hydroizolační souvrství FATRAFOL 814. Dále bude tato skladba tvořena separační a drenážní folií PE, na které budou položeny desky CULTILINE TL. 100 mm, krycí vrstva s vegetací a mulčovací kůra tl. 20 mm.

### **Úpravy vnitřních povrchů**

#### **Vnitřní omítky**

Vnitřní omítky budou provedeny jednovrstvé štukové tl. 10 mm opatřené malířským nátěrem.

### **Obklady stěn**

Obklady stěn budou provedeny v koupelnách výšky 2000 mm, na WC výšky 2000 mm a nad kuchyňskou linkou výšky 900 – 1 200 mm.

### **Úpravy vnějších povrchů**

#### **Omítky vnější**

Celý objekt bude obalen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Finální úprava fasády bude řešena kombinací barev šedé s bílou dle vzorníku WEBER.

### **Izolace**

#### **Tepelné izolace**

Obvodové nosné zdivo objektu v 1.NP a 2.NP bude zatepleno sendvičově uspořádanými tepelně a zvukově izolačními deskami ISOVER TWNNER.

Obvodové zdivo v 1.NP bude zaizolováno extrudovanými izolačními deskami ISOVER – STYRODUR 3035 CS.

Střešní konstrukce bude složena ze spádových desek ISOVER SD - 2% spád, z tepelně izolačních desek ISOVER S a tepelně izolačních desek ISOVER LAM.

Podlaha v 1.NP a 2.NP bude opatřena kročejovou izolací ISOVER N.

Podlaha na terénu se bude skládat z tepelné izolace ISOVER EPS 200 S.

#### **Izolace proti vodě**

Izolace proti vodě v 1.PP je navržena z hydroizolační folie R – FOL 900/2,0.

Plochá střecha bude chráněna parozábranou FATRAPAR 0,2 a hydroizolačním souvrstvím FATRAFOL 814. Izolace budou provedeny odbornou firmou.

### **Podlahy**

#### **Plovoucí podlaha**

Bude tvořena kročejovou izolací ISOVER N – 2 x tl. 50 mm, na které bude položena separační vrstva – PE FOLIE. Na separační vrstvě bude provedena podkladní samonivelační anhydritová směs tl. 60 mm a na ní nášlapná vrstva tvořena laminátovou podlahou.

#### **Keramická dlažba**

Bude tvořena kročejovou izolací ISOVER N – 2 x tl. 50 mm, na které bude položena separační vrstva – PE FOLIE. Na separační vrstvě bude provedena podkladní samonivelační anhydritová směs tl. 55 mm opatřena penetračním nátěrem WEBER podklad A, lepicí tmel pro dlažby – WEBER FOR KLASIC tl. 5 mm a nášlapná vrstva z keramické dlažby.

#### **Keramická dlažba – garáží**

Na podkladním betonu bude umístěna hydroizolace + izolace proti radonu, souvrství folie STAFOL 914. Na tomto souvrství bude uložena tepelná izolace

ISOVER EPS 200 S tl. 100 mm a na ní separační vrstva – PE FOLIE. Na separační vrstvě se bude nacházet podkladní samonivelační anhydritová směs tl. 55 mm opatřena penetračním nátěrem WEBER podklad A, lepícím tmelem pro dlažby – WEBER FOR KLASIC tl. 5 mm, následovat bude nášlapná vrstva z keramické dlažby.

### **Betonová mazanina**

Na podkladním betonu bude umístěna hydroizolace + izolace proti radonu, souvrství folie STAFOL 914. Na tomto souvrství bude uložena tepelná izolace ISOVER EPS 200 S tl. 100 mm a na ní separační vrstva – PE FOLIE. Na separační folii bude vybetonována betonová mazanina z prostého betonu C25/30, vyztužená KARI sítí KH 30 100/8 mm – tl. 70 mm, opatřena protipožárním nátěrem SOKRAT.

### **Výplně otvorů**

Okna jsou navržena hliníková firmy VEKRA, FUTURA EXCLUSIVE, barvy červené RAL 3000, zasklena izolačním trojsklem  $U_q = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vybavena vnějším hliníkovým parapetem a vnitřním dřevěným parapetem.

Venkovní bezpečnostní dveře jsou taktéž od firmy VEKRA, FUTURA EXCLUSIVE, barvy červené RAL 3000,  $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Garážová vrata jsou hliníková, výsuvná, elektrická, barvy červené RAL 3000,  $U = 1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vnitřní dveře v 1.PP budou dřevěné, osazené v ocelové lisované zárubni. Technická místnost bude opatřena protipožárními ocelovými dveřmi.

Vnitřní dveře v 1.NP a 2.NP budou dřevěné, osazené v dřevěné obložkové zárubni.

### **Větrání**

Větrání místností bude zajištěno přirozenou cestou okny. Na WC bude zbudován ventilátor MIXVED TD 350/125.

### **Zámečnické výrobky**

Viz výpis zámečnických výrobků.

### **Klempířské výrobky**

Viz výpis klempířských výrobků.

### **Truhlářské výrobky**

Viz výpis truhlářských výrobků.

### **Plastové výrobky**

Viz výpis plastových výrobků.

### **Nátěry**

Všechny ocelové konstrukce budou proti korozi opatřeny základním nátěrem a po požadované době vyschnutí dvojitým syntetickým nátěrem.

### **Malby**

Všechny místnosti v objektu budou opatřeny pačokem a malbou.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) Technické řešení**

Žádná technická ani technologická zařízení se ve stavbě nebudou nacházet.

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Žádná technická ani technologická zařízení se ve stavbě nebudou nacházet.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požární bezpečnost staveb je řešena v technické zprávě požární ochrany.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 05 40 a požadavky § 7 zákona č. 318/2012 Sb., který se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. skladby obvodových konstrukcí budou splňovat normy ČSN 73 05 40-2 na požadovaný případně doporučený součinitel prostupu tepla.

#### **b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Rodinný dům bude vytápěn plynový kondenzačním kotlem a kotlem na tuhá paliva.

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

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

Místnosti objektu budou odvětrány přirozeným způsobem okny. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou do exteriéru. Podobný ventilátor bude požit i pro větrání WC v 1.NP a 2.NP. Vytápění RD v obou podlažích bude zajištěno soustavou otopných těles. Zdrojem tepla bude plynový kondenzační kotel.

Obytné místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností. Rodinný dům bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řád. Nádoba na komunální odpad bude umístěna na hranici pozemku u oplocení. V objektu nebudou umístěna žádná zařízení, která by způsobovala vibrace, hluk nebo prašnost.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Jako ochrana před pronikáním radonu z podloží je navržena folie PENEFOL 800.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Objekt není třeba chránit před bludnými proudy.

### **c) Ochrana před technickou seismicitou**

Objekt není třeba chránit před technickou seismicitou.

### **d) Ochrana před hlukem**

Navržená stavba splňuje požadavky z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku. Nutno dbát na správné provedení podlahových konstrukcí umístěných v objektu, aby nedocházelo k narušení zvukové pohody.

### **e) Protipovodňová opatření**

Jelikož se stavba nebude nacházet v záplavovém území, není potřeba žádných protipovodňových opatření.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **Napojení místa na technickou infrastrukturu**

#### **Vodovod**

Rodinný dům bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řád. Na konci stávající přípojky bude osazena vodoměrná šachta, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemek investora je navrženo potrubí rPE 32 a to nejvhodnější trasou k místu vstupu do objektu novostavby RD. Potrubí bude v zemi uloženo do pískového lože, opatřeno výstražnou fólií modré barvy.

#### **Splašková kanalizace**

Splašková kanalizace bude svedena do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

#### **Dešťová kanalizace**

Dedešťové vody z ploché střechy, zelené střechy a teras budou taktéž svedeny do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

#### **Plynovod**

Stávající STL plynová přípojka je ukončena HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku, který bude později součástí oplocení. Na stávající STL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V kiosku bude STL/NTL regulace Fracel B6, příprava pro plynoměr, kk25. Odtud bude plynovod IPE 32 veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1 m před objektem přejde na DN25-iz Bralen a dále chráničkou do technické místnosti.

#### **Elektřina**

Přípojka NN je vedena ze stávajícího sloupu NN zemním kabelem NN do jističové skříň umístěné na hranici pozemku, která bude součástí oplocení, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace. Ve skříni je osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní domovní pojistkový rozvaděč bude umístěn ve vstupní chodbě objektu.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení**

Na pozemku stavebníka bude mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová cesta z betonové zámkové dlažby.

- b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**  
Vjezd na pozemek situovaný z východní strany bude napojen na silnici II třídy 498. Jde o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařídění se jedná o místní obslužnou komunikaci.
- c) **Doprava v klidu**  
Doprava v klidu nebude během stavby nijak narušena.
- d) **Pěší a cyklistické stezky**  
Před hranicí domu, podél místní komunikace, se nachází chodník určený pro chodce. Nutno tedy dbát zvýšené opatrnosti kolemjdoucích během realizace stavby. Cyklistická stezka se v blízkosti navrhované stavby nenachází.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

- a) **Terénní úpravy**  
Po dokončení stavby se provede rozprostření skladované ornice kolem stavby a pozemek se zatravní. Před domem budou vysazeny tři okrasné keře a v zadní části pozemku v každém rohu jeden strom. Kolem stavby bude zhotoven okapový chodník tloušťky 300 mm.
- b) **Použité vegetační prvky**  
Zatravnění pozemku, okrasné keře, dva stromy, vegetační střecha nad vjezdem do garáže, květiny.
- c) **Biotechnická opatření**  
Není třeba provést žádná biotechnická opatření.

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

- a) **Vliv životního prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**  
Objekt nebude mít žádný vliv na životní prostředí. Stavba nebude produkovat zplodiny do ovzduší, nebude vytvářet svým užíváním hluk, nebude znečišťovat vodu, vytvářet odpady ani kontaminovat půdu.  
Pouze během výstavby dojde ke zvýšení prašnosti a emisí.
- b) **Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**  
Objekt nebude mít žádný vliv na okolní přírodu ani na krajinu. V blízkosti

stavby se nenachází žádné chráněné druhy dřevin, památkových stromů, rostlin, ani živočichů

c) **Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Nejedná se o území spadající do Natura 2000.

d) **Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Tento projekt nezohledňuje návrh podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

e) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavebním pozemkem nevedou inženýrské sítě ani jiná zařízení, která by měla být chráněna bezpečnostními pásmy. Objekt nespadá do žádného bezpečnostního ani ochranného pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

- **Zákon č.309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 362/2007 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- **Zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, v platném znění.
- **Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.**, zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby, v platném znění.
- **Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., které mění NV 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Novela byla NV 68/2010 Sb.
- **Nařízení vlády č. 21/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

## B.8 Zásady organizace výstavby

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:**  
Energie a voda bude odebírána z odběrných míst. Bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.
- b) **Odvodnění staveniště:**  
Staveniště nebude odvodněno.
- c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**  
Vjezd na pozemek situovaný z východní strany bude napojen na silnici II třídy 498. Jde o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci.
- d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:**  
Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky.
- e) **Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:**  
Staveniště bude chráněno oplocením. Nebude třeba žádných asanací, demolic, ani kácení dřevin.
- f) **Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):**  
Nevyskytují se.
- g) **Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

Kód	Název odpadu	Způsob nakládání
150000	Odpadní obaly, sorbety, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné tkaniny jinde neuvedené	
150101	Papírové a lepenkové obaly	Předání k využití
150102	Plastový obal	Předání k využití
150103	Dřevěný obal	Předání k využití
150104	Kovový obal	Předání k využití
150105	Kompozitní obal	Skládka odpadů
150106	Směsný obal	Skládka odpadů
170000	Stavební odpady	
170100	Beton, hrubá a jemná keramika, výrobky ze sádry	
170101	Beton	Předání k využití
170102	Cihla	Předání k využití

170103	Keramika	Předání k využití
170104	Sádrová stavební hmota	Předání k využití
170200	Dřevo, sklo, plasty	Předání k využití
170201	Dřevo	Předání k využití
170202	Sklo	Předání k využití
170203	Plast	Předání k využití
170400	Kovy, slitina kovů	
170405	Železo nebo ocel	Odvoz do sběrných surovin
170408	Kabely	Odvoz do sběrných surovin
170500	Zemina vytěžená	
170501	Zemina, kameny	Využití v místě stavby, Předání k využití
170600	Izolační materiály	
170602	Ostatní izolační materiály	Předání k odstranění
170701	Směsný stavební a demoliční odpad	Předání k odstranění
130111	Syntetické hydraulické oleje	Likvidace na specializovaném pracovišti
130701	Topný olej a motorová nafta	Likvidace na specializovaném pracovišti
200301	Směsný komunální odpad	Odvoz do sběrných surovin
030104	Odpad ze dřeva	Dočasně uskladněn a následně odvezen na skládku

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:**

Sejmutá ornice a část zeminy z výkopové jámy a základových rýh bude ponechána na staveništi pro zásyp, násyp a dokončovací terénní úpravy. Zbytek zeminy bude odvážen na místní skládku nákladním automobilem.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:**

- **Zákon č. 17/1992 Sb.** o životním prostředí,
- **Zákon č. 114/1992 Sb.** o ochraně přírody a krajiny,
- **Zákon č. 100/2001 Sb.** o posuzování vlivů na ŽP.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:**

- **Zákon č.309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 362/2007 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- **Zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, v platném znění.
- **Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.**, zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby, v platném znění.
- **Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., které mění NV 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Novela byla NV 68/2010 Sb.
- **Nařízení vlády č. 21/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

k) **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:**

Stavba rodinného domu nebude určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

l) **Zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

Doprava na staveniště bude umožněna ze silnice II třídy 498.

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

Žádné stanovení speciálních podmínek.

n) **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

1. příprava území – zařízení staveniště	07/2016
2. vytyčení objektu	07/2016
3. zemní práce - výkopy	07/2016
4. základové konstrukce	08/2016
5. hrubá stavba	09-11/2016
6. instalace a rozvody	03/2017
7. dokončovací práce	04/2017
8. likvidace zařízení staveniště	08/2017
9. kolaudace	10/2017

**Termín zahájení a dokončení stavby**

Zahájení stavby 07/2016

Dokončení stavby 10/2017

V Brně, květen 2016

Vypracoval: Ondřej Jagoš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A  
D TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ  
D TECHNICAL REPORT

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **a) Technická zpráva**

Novostavba rodinného domu je řešena jako částečně podsklepený, dvoupodlažní rodinný dům s plochou střechou. Půdorys objektu má tvar obdélníku. Konceptně je novostavba navržena tak, aby vytvořila funkční a dispozičně jednoduché řešení prostoru, odpovídající současným moderním trendům. Architektonicky je řešení navrženo ve stylu moderní architektury. Dynamiku stavby podtrhuje návrh vnějších otvorů, které jsou řešeny v odstínu červené RAL 3000 a dvoubarevně řešené fasády v kombinaci šedé s bílou. Hlavní vstup do objektu bude situován z východní strany. Obytné prostory a prostory určené pro spaní budou situovány na jihovýchodní a jihozápadní stranu. Na severní stranu bude umístěna garáž se dvěma parkovacími stáními. Kolem objektu bude po dokončení stavebních prací provedena zahrada, která bude mít funkci užitkovou a relaxační. Nosný konstrukční systém je navržen stěnový. Stropní konstrukce bude řešena jako železobetonová monolitická deska. Celý objekt bude ztužen železobetonovými věnci, které budou součástí stropní monolitické konstrukce. Stavba bude zastřešena plochou střechou chráněnou hydroizolačním souvrstvím. Střešní konstrukce objektu bude dále tvořena dvěma terasami a zelenou střechou nad vjezdem do garáže.

#### **b) Výkresová část**

Viz přílohová část.

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

#### **D.1.2.1 Technická zpráva**

##### **a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

Jedná se o nosný stěnový konstrukční systém. Objekt bude postaven na železobetonových základových pasech, beton třídy C16/20. Obvodové nosné zdivo v 1.PP bude provedeno z betonových tvárnic ztraceného bednění, vyplněno výztuží a betonem. Obvodové zdivo v 1.NP a 2.NP bude vyzděno z broušených keramických cihel Porotherm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo a příčky budou vyzděny z keramických tvarovek Porotherm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry. Druhé nadzemní podlaží bude z části neseno průvlakem, který bude podepřen sloupem postaveným na

základové patce v 1.PP. Stropní konstrukce bude řešena jako železobetonová z betonu C25/30. Celý objekt bude ztužen železobetonovými věnci. Objekt bude zastřešen plochou střechou.

#### b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

##### Výkopy

Ze všeho nejdříve se provede skrývka ornice do hloubky 200 mm od původního terénu. Sejmутí se provede dozerem CAT D6R. Stavbu vytyčí geodet jak ve směru vodorovném, tak ve směru svislém. Objekt vytyčujeme z hlavních polohových čar jako vytyčovacíh os. Nad body postupně ustanovujeme teodolit, pomocí kterého určíme polohy všech bodů, kterými jsou dány půdorysné obrysy objektu. Pro vytyčení použijeme lavičky. Poté se vytyčí výkopová jáma. Horní hrana desky u lavičky musí odpovídat zvolené výšce 0,000 = 199,730 m n. m., b. p. v. Jáma a stavba se vytyčí tak, že se lavičky umístí 5 metrů od obrysu výkopu. Pomocí olovnice a teodolitu určíme místo na vodorovném prkně, kam zatlučeme hřebíky, které potom označují hranici výkopové jámy a základní obrysy stavby. Pro vyhloubení stavební jámy použijeme pásové rypadlo CAT 323 D LN s hloubkovou lopatou o objemu 0,756 m<sup>3</sup>. Jakmile bude mít jáma rovné dno, provede se dočištění dna jámy pomocí ručního náradí. Dále se provede zaměření rýh a to tak, že se natáhnou provázky z jedné stavební lavičky na druhou a z místa překřížení provázek se spustí v kolmém směru olovnice, která označuje základní bod rýh. Tento postup se provede pro všechny hrany rýh. Rýhy vyhloubíme pomocí rypadla CAT 323D LN s lopatou odpovídající šířce rýhy. Vytěžená zemina bude ponechána zčásti na staveništi odděleně od sejmuté ornice k následnému částečnému využití pro zásyp. Zásyp bude hutněn postupně v tloušťkách po 200 mm. Zbylá zemina bude nabírána kolovým nakladačem CAT 907H a odvážena nákladním automobilem Tatra 8x8 na místní skládku. Po dokončení stavby se provede rozprostření skladované ornice kolem stavby.

##### Základy

Základové spáry budou provedeny do nezámrzné hloubky. Objekt bude postaven na železobetonových základových pasech betonu třídy C16/20. Na čistou základovou spáru bude provedena betonáž podkladního betonu pomocí jeřábu a koše na beton s rukávem o objemu 750l. Během technologické přestávky provedeme zaměření pasu ze železobetonu. Pas vyměříme pomocí provázek, které si natáhneme mezi lavičkami a kde se nám provázky protnou, spustíme olovnici a křídou si bod vyznačíme. Poté si natáhneme provázky mezi body a obkreslíme obrys základu. Mezi tím vazači výztuže vyvážou armokoš, který bude vložen do bednění sestaveného tesařem. Bednění se bude skládat z překližek výšky 800 mm a délky 2,5m. Překližky budou podélně vyztuženy fošami o rozměrech 3x0,25x0,025, které spojíme trámkami 80x80 mm a

překližky natřeme na stranách, které budou ve styku s betonem odbedňovacím prostředkem. Poté bednění umístíme do vykopané rýhy na vyznačený obrys budoucího základu, vložíme vyvázaný armokoš opatřený ze spodu a z boků distančním hadem pro krytí výztuže 30 mm. Poté bednění zapřeme do zeminy pomocí hranolků, následně k hornímu okraji bednění vložíme hranolky 80x80 délky 800 mm a bednění stáhneme rádlovacím drátem, který omotáme kolem hranolků a doprostřed umístíme dřevěný kolík pomocí, kterého budeme drát stahovat. Hranolky budou po vzdálenosti 750 mm. Nivelačním přístrojem vyměříme výšku základu, kterou si poznačíme po vzdálenostech přibližně 500 mm naklepnutým hřebíkem z vnitřní strany bednění. Provedeme betonáž pomocí autojeřábu a koše na beton s rukávem o objemu 750l. Po betonáži beton ošetřujeme kropením vodou minimálně 4 dny a poté provedeme odbednění základových pasů z prostého betonu. Po technologické přestávce 7 dní odbedníme železobetonový základ, provedeme obsyp ze zeminy, kterou jsme si ponechali při výkopu stavební jámy.

Základové pasy a patka budou přebetonovány ŽB deskou. V základech bude proveden prostup pro kanalizaci.

### **Svislé konstrukce**

#### **Nosné zdivo**

Obvodové nosné zdivo v 1.PP bude provedeno z betonových tvárnic ztraceného bednění T40 PD tloušťky 400 mm, které bude vyplněno výztuží B550B  $\varnothing$ 10 mm a betonem C25/30.

Nosné obvodové zdivo v 1.NP a 2.NP bude vyžděno z broušených keramických cihel Porotherm 40 EKO PROFI tloušťky 400 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

Vnitřní nosné zdivo bude zhotoveno z broušených keramických cihel Porotherm 30 PROFI tloušťky 300 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

#### **Sloup**

V objektu je navržen železobetonový sloup 400x400 mm z betonu C25/30 a oceli B 550 B podpírající průvlak, který nese část druhého nadzemního podlaží.

#### **Příčky**

Příčky budou vyžděny z broušených příčkovek Porotherm 11,5 AKU tloušťky 115 mm na maltu Porotherm profi pro tenké spáry.

#### **Komín**

V dispozici stavby bude umístěn komínový systém SCHIEDEL ABSOLUT ABS 18 – 830x360 mm o výšce 11000 mm. Na komín bude napojen plynový kondenzační kotel.

## **Vodorovné konstrukce**

### **Stropní konstrukce**

Stropní konstrukce bude řešena jako vetknutá železobetonová monolitická stropní deska z betonu C25/30 a oceli B550B.

### **Nadpraží oken**

Nadpraží oken a dveří u obvodového nosného zdiva budou součástí vetknuté železobetonové monolitické stropní desky.

Nadpraží dveří u vnitřního nosného zdiva budou tvořena překlady Porotherm K P-7. U příček jsou použity překlady typu KP 11,5.

### **Průvlak**

V objektu je navržen železobetonový průvlak 400x250 mm z betonu C25/30 a oceli B 550 B, který vynáší část druhého nadzemního podlaží.

### **Schodiště**

V objektu je navrženo železobetonové monolitické schodiště s mezipodestou tl. 180 mm, které umožňuje přechod z 1.NP do 2.NP. Výška stupňů je 176 mm a šířka 280 mm. Stupně budou obloženy dřevěným obkladem. ŽB schodiště bude opatřeno zábradlím o výšce 900 mm.

### **Zastřešení**

Novostavba rodinného domu bude zastřešena plochou střechou s minimálně požadovaným sklonem střechy 2 %.

### **Hydroizolační souvrství**

- hydroizolační souvrství FATRAFOL 814
- podkladní textilie FATRATEX S 200
- tepelná izolace ISOVER S tl. 2x80 mm
- tepelná izolace ISOVER LAM 30 tl. 160 mm
- ISOVER spádová deska – desky ISOVER SD, 2% spád
- parozábrana FATRAPAR 0,2
- ŽB strop, beton C 25/30, ocel B550B tl. 250 mm
- jednovrstvá štuková omítka tl. 10 mm
- malířský nátěr

### **Terasa**

- WPC STYLE PLUS 137 x 23 mm, odstín STXLE PLUS GREY
- nosič WOOD PLASTIC
- hydroizolační souvrství FATRAFOL 814
- podkladní textilie FATRATEX S 200
- tepelná izolace ISOVER S tl. 80 mm

- tepelná izolace ISOVER LAM 30 tl. 100 mm
- ISOVER spádová deska – desky ISOVER SD, 2% spád
- parozábrana FATRAPAR 0,2
- ŽB strop, beton C 25/30, ocel B550B tl. 250 mm
- jednovrstvá štuková omítka tl. 10 mm
- malířský nátěr

### **Vegetace**

- krycí vrstva (např.: mulčovací kůra) tl. 20 mm
- krycí vrstva s vegetací
- desky CULTILINE tl. 100 mm
- separační a drenážní folie PE – LD
- hydroizolační souvrství FATRAFOL 814
- podkladní textilie FATRATEX S 200
- tepelná izolace ISOVER S tl. 80 mm
- ISOVER spádová deska – desky ISOVER SD, 2% spád
- parozábrana FATRAPAR 0,2
- ŽB strop, beton C 25/30, ocel B550B tl. 250 mm
- lepící tmel WEBER THERM tl. 10 mm
- tepelná izolace ISOVER EPS 200 S tl. 100 mm
- talířová hmoždinka FISCHER TERMOZ CS 8/210 mm
- základní vrstva – stěrková hmota WEBER THERM tl. 4 mm
- skleněná síťovina R 117
- podkladní penetrační nátěr WEBER
- finální povrchová úprava- drásaná omítka WEBER tl. 3 mm

### **Podlahy**

#### **Plovoucí podlaha**

- laminátová plovoucí podlaha včetně izolační podložky (mirelon) tl. 10 mm, sokl
  - samonivelační anhydritová směs tl. 60 mm
  - separační vrstva PE – FOLIE
  - kročejová izolace ISOVER N tl. 2 x 50 mm
  - ŽB stropní deska, beton C 25/30, ocel B550B
  - jednovrstvá štuková omítka tl. 10 mm
  - malířský nátěr
- Použití: kuchyň, obývací pokoj, dětský pokoj, ložnice, pracovna.

#### **Keramická dlažba**

- keramická dlažba (800 x 400) tl. 10 mm, sokl
- lepící tmel pro dlažby- WEBER FOR KLASIC tl.5 mm
- penetrační nátěr WEBER podklad A

- samonivelační anhydritová směs tl. 55 mm
- separační vrstva PE – FOLIE
- kročejová izolace ISOVER N tl. 2 x 50 mm
- ŽB stropní deska, beton C 25/30, ocel B550B
- jednovrstvá štuková omítka tl. 10 mm
- malířský nátěr

Použití: zádveří, schodišťový prostor, chodba, koupelna, WC, technická místnost

#### **Keramická dlažba – garáž**

- keramická dlažba (800 x 400) tl. 10 mm, sokl
- lepicí tmel pro dlažby- WEBER FOR KLASIC tl.5 mm
- penetrační nátěr WEBER podklad A
- samonivelační anhydritová směs tl. 55 mm
- separační vrstva PE – FOLIE
- tepelná izolace ISOVER EPS 200 S tl. 100 mm
- hydroizolace + izolace proti radon, souvrství folie STAFOL 914
- podkladový beton prostý C 25/30, vyztužený KARI sítí KH 30 100/100/8 mm tl. 150 mm
- šterkový podsyp zhutněný tl. 200 mm, pozn.: hutnění v tloušťkách po100 mm
- původní rostlý terén

Použití: garáž

#### **Betonová mazanina**

- protiprašný nátěr SOKRAT
- betonová mazanina z prostého betonu C 2530, vyztužená KARI sítí KH 30 100/100/8 mm
- separační vrstva PE – FOLIE
- tepelná izolace ISOVER EPS 200 S tl. 100 mm
- hydroizolace + izolace proti radon, souvrství folie STAFOL 914
- podkladový beton prostý C 25/30, vyztužený KARI sítí KH 30 100/100/8 mm tl. 150 mm
- šterkový podsyp zhutněný tl. 200 mm, pozn.: hutnění v tloušťkách po100 mm
- původní rostlý terén

Použití: schodišťový prostor, chodba, prádelna, sklad, dílna, technická místnost, vinný sklep

### **Dveře, okna**

Okna jsou navržena hliníková firmy VEKRA, FUTURA EXCLUSIVE, barvy červené RAL 3000, zasklena izolačním trojsklem  $U_q = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vybavena vnějším hliníkovým parapetem a vnitřním dřevěným parapetem.

Venkovní bezpečnostní dveře budou taktéž od firmy VEKRA, FUTURA EXCLUSIVE, barvy červené RAL 3000,  $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Garážová vrata budou hliníková, výsuvná, elektrická, barvy červené RAL 3000,  $U = 1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vnitřní dveře v 1.PP budou dřevěné, osazené v ocelové lisované zárubni. Technická místnost bude opatřena protipožárními ocelovými dveřmi.

Vnitřní dveře v 1.NP a 2.NP budou dřevěné, osazené v dřevěné obložkové zárubni.

### **Zámečnické výrobky**

Viz výpis zámečnických výrobků.

### **Klempířské výrobky**

Viz výpis klempířských výrobků.

### **Truhlářské výrobky**

Viz výpis truhlářských výrobků.

### **Plastových výrobky**

Viz výpis plastových výrobků.

### **Izolace**

#### **Hydroizolace**

Jako izolace proti vodě v 1.PP je navržena z hydroizolační folie R – FOL 900/2,0. Plochá střecha bude chráněna parozábranou FATRAPAR 0,2 a hydroizolačním souvrstvím FATRAFOL 814. Izolace budou provedeny odbornou firmou.

#### **Tepelné izolace**

Obvodové nosné zdivo objektu v 1.NP a 2.NP bude zatepleno sendvičově uspořádanými tepelně a zvukově izolačními deskami ISOVER TWNNER.

Obvodové zdivo v 1.NP bude zaizolováno extrudovanými izolačními deskami ISOVER – STYRODUR 3035 CS.

Střešní konstrukce bude složena ze spádových desek ISOVER SD - 2% spád, z tepelně izolačních desek ISOVER S a tepelně izolačních desek ISOVER LAM.

#### **Hlukové izolace**

V daném případě se jedná o požadavek na akustické vlastnosti obvodového pláště a obvodových výplní otvorů. Dále pak také akustické vlastnosti dělicích příček

mezi jednotlivými místnostmi a podlah.

Podlaha v 1.NP a 2.NP bude opatřena kročejovou izolací ISOVER N.

Podlaha na terénu se bude skládat z tepelné izolace ISOVER EPS 200 S.

### **Povrchové úpravy**

Vnitřní omítky budou provedeny jako jednovrstvé štukové tl. 10 mm opatřené pačokem a malířským nátěrem.

Obklady stěn budou provedeny v koupelnách do výšky 2000 mm, na WC do výšky 2000 mm a nad kuchyňskou linkou do výšky 900 – 1 200 mm.

Celý objekt bude obalen kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Finální úprava fasády bude řešena kombinací barev šedé s bílou dle vzorníku WEBER.

### **Barevné řešení**

Fasáda: drásaná omítka WEBER, barva bílá s šedou

Okna: hliníková, barva z venku červená RAL3000, uvnitř hnědá

Venkovní dveře: hliníkové - barva z venku červená RAL 3000, uvnitř hnědá

Výsuvná garážová vrata: barva z venku i zevnitř červená RAL 3000

### **Oplocení, zpevněné plochy a terénní úpravy**

Po dokončení stavby se provede rozproštění skladované ornice kolem stavby a pozemek se zatravní. Část pozemku bude sloužit jako užitková a část jako relaxační. Před domem budou vysazeny tři okrasné keře a v zadní části pozemku v každém rohu jeden strom. Kolem stavby bude zhotoven okapový chodník tloušťky 300 mm. Zpevněná pojezdová plocha situovaná z přední strany budovy bude provedena z betonové dlažby na štěrkopískový podklad. Z důvodu možného sedání dlažby bude pod štěrkopískovým podkladem provedena deska z prostého betonu vyztužena KARI sítí. Pochozí terasa ze zadní strany objektu bude provedena z velkorozměrové betonové dlažby. Podklad bude tvořen betonovou drtí a štěrkopískovým podkladem. Celý objekt bude dokola oplocen plotem z žárově pozinkované oceli. Vstupní branka a vjezdová branka budou taktéž z žárově pozinkované oceli.

### **Výkresová část**

Viz přílohová část.

### **Statické posouzení**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní 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 nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

### **Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Vzhledem k jednoduchosti konstrukce nebylo nutno zpracovat plán kontroly spolehlivosti.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

a) **Technická zpráva**

b) **Výkresová část**

Řeší samostatná část projektové dokumentace.

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

a) **Technická zpráva**

#### **Zařízení pro vytápění staveb**

Stavba bude vytápěna systémem otopných těles napojených na plynový kondenzační kotel. Voda bude ohřívána taktéž plynovým kotlem.

#### **Zařízení pro ochlazování staveb**

Stínění stavby bude zajištěno hliníkovými žaluziemi.

#### **Zařízení vzduchotechniky**

Místnosti objektu budou odvětrány přirozeným způsobem okny. Není potřeba nucená VZT. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou do exteriéru. Podobný ventilátor bude požit i pro větrání WC v 1.NP a 2.NP.

#### **Kalkulované potřeby odtahu vzduchu**

WC	odvod vzduchu	50m <sup>3</sup> /h / 1 mísa
Vana, sprch. kout	odvod vzduchu	100-150m <sup>3</sup> /h / na 1 zařízení
Umyvadlo	odvod vzduchu	30m <sup>3</sup> /h / na 1 zařízení
Odsavače par	odvod vzduchu	250-300m <sup>3</sup> /h/ 1 odsavač

#### **Zařízení pro měření a regulaci**

Bude obsaženo jako součást jednotlivých technologických systémů.

#### **Zařízení zdravotně technických instalací**

##### **Splašková kanalizace**

Splašková kanalizace bude svedena do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV. Materiálem pro vnitřní kanalizaci splaškovou budou PVC trouby a tvarovky. Z tohoto materiálu budou veškerá připojovací svodná a stoupací potrubí. Minimální spád připojovacího potrubí je 3 %.

### Bilance splaškových vod

$$Q_{ww} = K \times \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \times \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \times 9,7 = 4,85 \text{ l/s}$$

Zařizovací předměty	DU [l/s]	Počet	Počet celkem
Záchodková mísa s nádržkovým splachovačem o objemu 6 nebo 7,5 l	2,0	2	4,0
Umývatko	0,3	1	0,3
Umyvadlo	0,5	2	1,0
Sprcha	0,6	2	1,2
Kuchyňský dřez	0,8	1	0,8
Myčka nádobí	0,8	1	0,8
Automatická pračka	0,8	1	0,8
Vana	0,8	1	0,8

Σ

9,7

### Dešťová kanalizace

Dedešťová voda z ploché střechy, zelené střechy a teras bude taktéž svedena do revizní šachty a odtud přípojkou do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

### Bilance dešťových vod

Dešťové vody ze střech

$$Q_r = i \times A \times C = 0,025 \times 297,50 \times 1,0 = 7,44 \text{ l/s}$$

Dešťové vody ze zpevněných ploch

$$Q_r = i \times a \times C = 0,02 \times 199,45 \times 0,8 = 3,19 \text{ l/s}$$

Návrhový průtok dešťových vod .....7,73 l/

### Zásobení vodou

Rodinný dům bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řád. Na konci stávající přípojky bude osazena vodoměrná šachta, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemek investora je navrženo potrubí rPE 32 a to nejvhodnější trasou k místu vstupu do objektu novostavby RD. Potrubí bude v zemi uloženo do pískového lože, opatřeno výstražnou fólií modré barvy.

Rozvod studené a teplé vody v objektu bude zajištěn plastovým potrubím, opatřeným návlekovou izolací.

### **Bilance spotřeby vody z vodovodu**

4 osoby:

$$4 \times 120 \text{ l/os/den} = 480 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_{\max} = 480 \text{ l/den} \times 1,5 = 720 \text{ l/den} = 0,72 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q = 480 \times 1,8 / 24 = 36 \text{ l/hod} = 0,01 \text{ l/s}$$

Roční spotřeba vody:

$$Q_{\text{rok}} = 175200 \text{ l/rok} = 175,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

### **Plynová zařízení**

Stávající STL plynová přípojka je ukončena HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku, který bude součástí oplocení. Na stávající STL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V kiosku bude STL/NTL regulace Fracel B6, příprava pro plynoměr, kk25. Odtud bude plynovod IPE 32 veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1 m před objektem přejde na DN25-iz Bralen a dále chráničkou do technické místnosti.

### **Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů**

Přípojka NN je vedena ze stávajícího sloupu NN zemním kabelem NN do jističové skříně umístěné na hranici pozemku, která bude součástí oplocení, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace. Ve skříně je osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní domovní pojistkový rozvaděč bude umístěn ve vstupní chodbě objektu.

Pro souběhy a křížování silových kabelů s ostatními inženýrskými sítěmi platí ČSN 33 20005-52 a ČSN 736005. Při křížování a v místech nebezpečí mechanického poškození nutno kabely uložit do chrániček, nebo trubek, které budou přesahovat min. o 1m okraj křížovaného zařízení a nebezpečného pásma poškození.

### **Elektroinstalace**

Bude provedena dle požadavků investora, běžných zvyklostí, souvisejících ČSN a podkladů výrobců zařízení, zejména pak dle:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Zákl. hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem el. proudem.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování.
- ČSN 33 0165 Předpisy pro značení vodičů barvami nebo číslicemi.

- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem el. proudem.
- ČSN EN 62305 Předpisy pro ochranu před bleskem.
- ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů.
- ČSN 33 2000-7-701 Prostory s vanou nebo sprchou.
- ČSN 33 2000-5-523 Dovolené proudy v el. rozvodech.
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 Výběr a stavba el. zařízení - všeob. předpisy.
- ČSN 37 5245 Kladení el. vedení do stropů a podlah.
- ČSN 33 2180 Předpisy pro připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

Rozmístění svítidel, zásuvek a spínačů si určuje sám investor. Rodinný dům bude osvětlen úspornými žárovkami.

Typy a přesné rozmístění svítidel, zásuvek a spínačů určí uživatel. Bytové osvětlení žárovkovými, kompaktními a halogenovými svítilny.

### **Bleskosvod**

Objekt bude opatřen bleskosvodem.

### **Zařízení slaboproudé elektrotechniky**

#### **Anténní rozvod**

Stavební příprava rozvodu pro digitální pozemní signál TV + FM bude provedena vodičem koaxiálním kabelem, uloženým v PVC trubkách se zakončením v účastnických koncových zásuvkách. Rozvod signálu bude proveden paprskovitě, ke každé zásuvce samostatný přívod od TV-FM zesilovače. Napojení na satelitní techniku a antény zajistí dodavatel TV techniky, který provede i změření TV/SAT signálu a přesné osazení antén a paraboly. Rozvod bude připraven pro příjem kabelové televize a vysokorychlostního internetu.

### **Domácí telefon**

Bude sloužit k dorozumívání mezi vchodem a bytem.

#### **b) Výkresová část**

Vzhledem k jednoduchosti konstrukce nebyl ze strany zadavatele požadavek na zpracování.

#### **c) Seznam strojů a zařízení a technická specifikace.**

##### **Velké stroje**

- **Dozer CAT D6R:**

Váha provozní – 18 669 kg

Váha přepravní – 14 708 kg

Výkon – 149 kW (200 HP)

Typ radlice – SU XW – šířka 3 556 mm, objem 5,62 m<sup>3</sup>, váha 2 949 kg

Nákladní automobil Tatra 8x8

Váha – 28 250 kg

Pohon 8x8

Max. rychlost 85 km/h

Jednostranně sklopná korba se zadním čelem o objemu 18m<sup>3</sup>

▪ **Pásové rypadlo CAT 323 D LN**

Váha 23 200 kg

Výkon 110 kW (150 HP) při 1800 ot/min

Maximální hloubkový dosah 6 680 mm

Výložník VA (5 940 mm) – délka násady 2 500 mm

Objem lopaty 0,756 m<sup>3</sup>

▪ **Kolový nakladač CAT 907H**

Váha 5 810 kg

Výkon 53 kW (72 HP)

Objem lopaty 1,0 m<sup>3</sup>

Max. výškový dosah lopaty 3 230 mm

Radius potřebný k otočení – 2 200 mm

**Elektrické stroje a nářadí**

- Motorová pila Stihl MS391
- Osvětlovací balon Pavliš Hartmann Fireball 1000
- Elektrická centrála Heron EGM 68 AVR-3E
- Kombinované kladivo Makita HR 2470
- Aku vrtačka Makita BHP343SHE
- Úhlová bruska Makita GA5030
- Vibrační bruska Narex EBV 130 E
- Výkružní pila pro krabičky elektrorozvodů Narex DVB 110 C

**Měřicí pomůcky**

- nivelační přístroj
- teodolit
- měřická lať
- vodováha,
- rotační laser
- olovnice
- metr
- pásmo
- tužka
- značkovací sprej na terén
- kolíky ocelové

## D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Stavbu lze podle charakteru členit na provozní celky, které se dále dělí na provozní soubory a dílčí provozní soubory nebo funkční soubory. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní.

### a) Technická zpráva

Novostavba rodinného domu je napojena na vybudované přípojky sítě technické infrastruktury a to:

- přípojka NN nově budovaná z podzemního venkovního vedení NN,
- přípojka splaškové kanalizace do navrhovaného veřejného kanalizačního řádu,
- přípojka dešťové kanalizace vč. vsaku do vlastního pozemku,
- plynovodní přípojka z veřejného plynovodního řádu.

### b) Výkresová část

Zpracováno v samostatných přílohách projektové dokumentace.

### Seznam strojů a zařízení a technická specifikace Velké stroje

#### ▪ Dozer CAT D6R:

Váha provozní – 18 669 kg

Váha přepravní – 14 708 kg

Výkon – 149 kW (200 HP)

Typ radlice – SU XW – šířka 3 556 mm, objem 5,62 m<sup>3</sup>, váha 2 949 kg

Nákladní automobil Tatra 8x8

Váha – 28 250 kg

Pohon 8x8

Max. rychlost 85 km/h

Jednostranně sklopná korba se zadním čelem o objemu 18m<sup>3</sup>

#### ▪ Pásové rypadlo CAT 323 D LN

Váha 23 200 kg

Výkon 110 kW (150 HP) při 1800 ot/min

Maximální hloubkový dosah 6 680 mm

Výložník VA (5 940 mm) – délka násady 2 500 mm

Objem lopaty 0,756 m<sup>3</sup>

#### ▪ Kolový nakladač CAT 907H

Váha 5 810 kg

Výkon 53 kW (72 HP)

Objem lopaty 1,0 m<sup>3</sup>

Max. výškový dosah lopaty 3 230 mm

Radius potřebný k otočení – 2 200 mm

### **Elektrické stroje a nářadí**

- Motorová pila Stihl MS391
- Osvětlovací balon Pavliš Hartmann Fireball 1000
- Elektrická centrála Heron EGM 68 AVR-3E
- Kombinované kladivo Makita HR 2470
- Aku vrtačka Makita BHP343SHE
- Úhlová bruska Makita GA5030
- Vibrační bruska Narex EBV 130 E
- Výkružní pila pro krabičky elektrorozvodů Narex DVB 110 C

### **Měřicí pomůcky**

- nivelační přístroj
- teodolit
- měřická lať
- vodováha,
- rotační laser
- olovnice
- metr
- pásmo
- tužka
- značkovací sprej na terén
- kolíky ocelové

V Brně, květen 2016

Vypracoval: Ondřej Jagoš

## ZÁVĚR

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace pro provedení stavby, doplněna o studii rodinného domu, který se bude nacházet v katastrálním území města Kunovice u Uherského Hradiště v Jihomoravském kraji. Cílem tohoto projektu bylo na území Uherského Hradiště navrhnout účelem vhodný a architektonicky zajímavý objekt, který bude zároveň splňovat požadavky účelové. Dům je řešen jako částečně podsklepený, dvoupodlažní s plochou střechou o obdélníkovém půdorysu. Část ploché střechy je realizována jako střecha zelená. V rámci ploché střechy jsou navrženy také dvě terasy určené pro aktivní i pasivní relaxaci. Stavba je navržena na železobetonových pasech. První a druhé nadzemní podlaží je řešeno jako zděné z broušených cihel Porotherm. Podzemní podlaží z betonových tvárnic ztraceného bednění, vyplněné betonem a výztuží. Stropní konstrukce je řešena jako vetknutá železobetonová monolitická deska. Novostavba rodinného domů bude sloužit pro celoroční bydlení čtyřčlenné rodiny. Jako součást této bakalářské práce jsou vypracovány studie sloužící jako podklad pro architektonický návrh.

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu určeném v zadání, doplněna pěti detaily. V hlavní textové části je vypracována průvodní zpráva, souhrnná zpráva, architektonicko – stavební řešení stavby.



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



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

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

## **RODINNÝ DŮM**

FAMILY HOUSE

### **SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

LIST OF SOURCES

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Soubor použitých norem:

- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budovy

### Webové stránky:

<http://www.wienerberger.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.fatrafol.cz>

<http://www.foamglas.cz>

<http://www.mapy.cz>

<http://www.google.cz>

<http://www.cuzk.cz>

<http://www.vekra.cz>

V Brně, květen 2016  
Vypracoval: Ondřej Jagoš



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



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

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

## **RODINNÝ DŮM**

FAMILY HOUSE

**SEZNA ZKRATEK**  
LIST OF ACRONYMS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAGOŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2016

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

RD	rodinný dům
1.PP	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
$Q_{ww}$	průtok splaškových vod [ l/s ]
K	součinitel odtoku [ $l^{0,5}/s^{0,5}$ ]
DU	součinitel výpočtových odtoků [ l/s ]
$Q_r$	průtok srážkových vod [ l/s ]
i	intenzita deště [ $l/(s \cdot m^2)$ ]
C	součinitel odtoku srážkových vod
A	půdorysný průměr odvodňované plochy [ $m^2$ ]
Pi	výkon soudobý [ kW ]
Ps	příkon soudobý [ kW ]
HUP	hlavní uzávěr plynu
STL	středotlaký

V Brně, květen 2016  
Vypracoval: Ondřej Jagoš



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce  
Seminární práce

Složka č. 2 - C Situační výkresy

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 - Stavební fyzika

Složka č. 7 – Technické listy