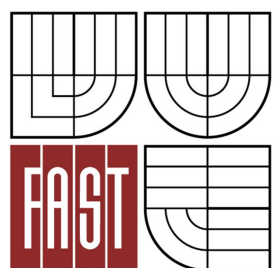




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM - RÝMAŘOV**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Drahomír Frýbort

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2013

## OBSAH

A.	účel objektu, identifikační údaje .....	2
B.	urbanistické A architektonické řešení .....	2
C.	kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné prostory, osvětlení a oslunění .....	3
D.	technické a konstrukční řešení objektu .....	3
E.	tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplň otvorů .....	6
F.	způsoby založení objektu .....	7
G.	vliv objektu na životní prostředí .....	7
H.	dopravní řešení .....	7
I.	dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	7

## **A. ÚČEL OBJEKTU, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### Účel objektu:

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Objekt plní funkci bydlení. Je navržen pro užívání 4 – 5ti členné rodiny.

### Identifikační údaje:

Název stavby:	Novostavba rodinného domu v Rýmařově
Investor:	Jan Novák, Potočná 17, 795 01 Rýmařov
Místo stavby:	Rýmařov
Okres:	Bruntál
Katastrální území:	Rýmařov, Edrovice
Parcelní číslo:	866
Vlastník parcely:	Jan Novák, Potočná 17, 795 01 Rýmařov
Charakter stavby:	novostavba rodinného domu
Účel stavby:	bydlení
Stavební úřad:	Rýmařov
Projektant:	Drahomír Frýbort, Příkopy 7, 795 01 Rýmařov

## **B. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

### Zhodnocení staveniště:

Staveniště je připraveno k zahájení výstavby. Pozemek je oplocen drátěným pletivem a nenachází se zde žádné objekty.

### Urbanistické a architektonické řešení stavby:

Rodinný dům se bude nacházet ve stávající zástavbě, která bude nově rozšířena o několik nových rodinných domů. Jedná se o novostavbu 2 podlažního rodinného domu. Rodinný dům je nepravidelného obdélníkového tvaru s největšími vnějšími rozměry 17,02x18,87m a max. výškou 8,128m. Střecha rodinného domu je nad obytnou částí pultová se sklonem 10°, nad technickou částí rovná jednoplášťová. Krytina pultové střechy je navržena plechová Lindab Click, odstín krytiny je hnědá, RAL 8017, Krytina ploché střechy je tvořena hydroizolací z asfaltových pásů.

Součástí 1NP je terasa, přilehlá k zemině, přístupná z obývacího pokoje a kuchyně a s orientací na jihozápadní stranu. Terasa v 2NP se nachází nad částí kuchyně a je přístupná z dětských pokojů s orientací na západní stranu.

K domu je přistavěna garáž s dvěma parkovacími místy.

Schodiště je navrženo jako jednoramenné, dřevěné schodnicové. Zábradlí bylo navrženo s dřevěnými sloupky a dřevěnou zábradelní výplní i madlem.

Veřejná fasáda domu je tvořena štukovou omítkou POROTHERM, barva fasády byla zvolena bílá (BAUMIT 0019). Plastové okna a dveře VEKRA budou v odstínu Palisandr.

### **C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PROSTORY, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ**

Zastavěná plocha: 223,8 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1544,23 m<sup>2</sup>

Plocha nezastavěného pozemku: 671,8 m<sup>2</sup>

Plocha stavebního pozemku: 895,6 m<sup>2</sup>

### **D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

#### **Práce HSV:**

##### Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude provedeno sejmutí ornice v mocnosti 15 – 20 cm. V jižní části pozemku bude vytvořena deponie. Po provedení HTÚ bude proveden výkop stavební jámy, která bude zajištěna proti sesuvu svahováním 1:2. Poté budou vykopány rýhy pro základové pasy. Výkopy budou prováděny strojně, dočištění bude provedeno ručně.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny inženýrské sítě.

##### Základy

Založení objektu bude provedeno na základových pasech z prostého betonu C16/20. Betonáž základových pasů bude probíhat ve dvou etapách. Nejdříve budou vybetonovány spodní základové pasy přímo do vyhloubených rýh výšky 500mm. Na vybetonované pasy budou poté osazeny pod obvodovými stěnami bednicí tvarovky „TERMO“ a pod vnitřními stěnami

betonové tvarovky ztraceného bednění. Následně bude dobetonován zbytek základových pasů. Podrobné rozměry a hloubky založení jsou uvedeny na výkrese základů.

#### Svislé konstrukce

Veškeré svislé konstrukce budou provedeny z keramických tvarovek POROTHERM.

Obvodové konstrukce: POROTHERM 42,5T Profi

Vnitřní nosné konstrukce: POROTHERM 40; 36,5; 24 Profi

Vnitřní dělicí příčky: POROTHERM 11,5 Profi

Vnitřní zvukově izolační příčky: POROTHERM 11,5 AKU

Atika ploché střechy: POROTHERM 30 Profi

#### Vodorovné nosné konstrukce

Strop nad 1NP bude tvořen ŽB monolitickou křížem vyztuženou deskou. V úrovni stropu 1NP bude proveden ŽB monolitický ztužující věnec chráněný věncovkou POROTHERM V8. Strop nad 2NP bude součástí konstrukce krovu. Ztužující věnec 2NP bude ve dvou úrovních vždy pod pozednicemi a na každé straně bude zatažen do štítových stěn. Jako překlady v nosných a obvodových stěnách budou použity sestavy překladů POROTHERM 7 a tepelné izolace EPS 150S. V příčkách budou použity překlady POROTHERM 11,5.

#### Schodiště

Je spojovacím můstkem mezi 1NP a 2NP a je tvořeno dřevěným schodnicovým schodištěm, které je kompletní dodávkou firmy KASARD včetně technické dokumentace.

#### Střecha

Nad obytnou částí je střecha pultová se sklonem 10°, tvořená dřevěným krovem a plechovou střešní krytinou LINDAB CLICK s barevným odstínem tmavě hnědá RAL 8017. Pultová střecha je odvodněna střešními žlaby.

Nad technickou částí domu je střecha plochá jednoplášťová. Nosnou konstrukci tvoří strop nad 1NP. Izolační a spádové vrstvy tvoří desky ROCKWOOL Monrock MAX E resp. ROCKFALL. Jako krytina slouží hydroizolace z asfaltových pásů.

#### Komíny a větrací průduchy

V domě se nachází jednorůduchový komín uceleného systému SCHIEDEL UNI\*\*\*PLUS, který slouží jako odkouření krbových kamen v obývacím pokoji.

### Instalační stěny

V koupelnách budou provedeny předstěny ze sádrokartonu pro rozvody ZTI.

### **Práce PSV:**

#### Technická zařízení budov

Vytápění: Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem, který bude zajišťovat rovněž přípravu teplé vody. Pro vytápění jednotlivých místností bude sloužit teplovodní podlahové vytápění.

Voda: Dům bude napojen na veřejný vodovod. Vývod hlavního vodovodního potrubí bude v technické místnosti a odtud budou provedeny rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům

Kanalizace: V objektu budou 4 svodná splašková odpadní potrubí a dvě dešťová, která budou společnou přípojkou odvedena do veřejné kanalizace.

#### Hydroizolace

Jako hydroizolace proti zemní vlhkosti bude použit 1x asfaltový pás typu S vlepený do asfaltové hmoty a krytý asfaltovou hmotou.

Jako hydroizolace ploché jednoplášťové střechy bude použit asfaltový pás typu S plnoplošně natavený ve dvou vrstvách

V plášti pultové střechy bude pojistná hydroizolace, difúzní a parotěsná fólie.

#### Tepelná izolace

Jako tepelná izolace podlahy v INP, v překladech, a v místě ztužujících věnců bude EPS 150S. V konstrukci pultové střechy bude jako tepelná izolace ISOVER UNIROL PROFI. Plocá střecha bude opatřena tepelnou izolací ROCKWOOL Monrock MAX E.

#### Podlahy

Konstrukce podlah bude dle výkresu skladby podlah. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba a skládaná laminátová podlaha upřesnění po dohodě s investorem.

#### Truhlářské výrobky

Okení výplně budou tvořit dřevěná okna Natura 94 od výrobce VEKRA v odstínu Palisandr. Vchodové dveře budou Natura 78 VD rovněž od výrobce VEKRA. Vnitřní dveře budou dřevěné s dřevěnou obložkovou zárubní. Prosklení dveří bude upřesněno po dohodě s investorem. Vnitřní parapety budou dřevotřískové od výrobce VEKRA.

### Zámečnické výrobky

Na terase 2NP bude ocelové nerezové zábradlí se skleněnou výplní.

### Klempířské výrobky

Venkovní parapety budou hliníkové ohýbané od výrobce VEKRA. Barevný odstín tmavě hnědá RAL 8017.

### Obklady

V koupelnách a v kuchyni budou provedeny keramické obklady. Typ a vzor bude upřesněn po dohodě s investorem.

### Omítky, soklová část

Vnitřní omítka bude POROTHERM Universal tl. 10mm. Vnější omítka bude POROTHERM TO 35mm + POROTHERM Universal 5mm. Sokl bude tvořen nástřikem MARMOLIT.

### Kontroly

Během výstavby budou provedeny minimálně tyto kontroly:

Kontrola základové spáry.

Kontrola celistvosti hydroizolace.

Kontrola celistvosti tepelné izolace

Rovinnosti a svislosti konstrukcí

Kontrola odstínů barev

Kontrola odchylek

Kontrola správných technologických postupů

## **E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLŇ OTVORŮ**

### Stavební konstrukce

Obvodový plášť objektu je tvořen keramickými tvarovkami POROTHERM 42,5T Profi na maltu POROTHERM T – skladba dle výrobce. Součinitel prostupu tepla  $U=0,17 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

### Výplň otvorů

Výplně okenních otvorů jsou navrženy z dřevěných oken VEKRA Natura 94 s izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla  $U_w=0,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

## **F. ZPŮSOBY ZALOŽENÍ OBJEKTU**

Založení objektu je pomocí základových pasů z prostého betonu třídy C16/20. Základová spára bude v nezámrazné hloubce. Hloubka a poloha základů je v půdoryse základů.

Na parcele byl proveden hydrogeologický průzkum. Byla vykopána geologická sonda a jednotlivé druhy zeminy byly klasifikovány dle ČSN EN 1997-1: Hlína s vysokou plasticitou MH,  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Geologický profil spadá do 1. Geotechnice kategorie, která vyhovuje jednoduchým základovým poměrům. Lze zde vycházet z tabulkových hodnot výpočtu únosnosti podloží. Hladina podzemní vody nebyla naražena.

Na pozemku byl proveden radonový průzkum, zatřídění spadalo do nízkého indexu pozemku.

## **G. VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Během výstavby nebude mít stavba negativní vliv na životní prostředí. Při likvidaci a třídění odpadu se bude postupovat dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a nakládání s nimi.

Při výstavbě budou dodržovány provolené limity hluku stanovené nařízením vlády č. 146/2004 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění, tj. 55 dB v  $L_{AeqT}$ .

## **H. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Napojení parcely na pozemní komunikaci na ulici Květná bude provedeno vydlážděním vjezdu. Vjezd bude proveden pomocí prefabrikovaných betonových obrubníků s liniovým odvodněním uloženým do betonového lože. Vjezd bude opatřen uzamykatelnou bránou šířky 4,5 m. Vjezd nijak nenaruší provoz na místní komunikaci. Tyto změny byly řádně projednány se stavebním úřadem, resp. odborem dopravy.

## **I. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecně technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla



dotčena práva majitelů sousedních pozemků. Během stavby budou prováděny opatření proti znečištění komunikace a ostatní ploch. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a 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.

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.