

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BEZBARIÉROVÝ RODINNÝ DŮM V PUSTIMĚŘI BARRIER-FREE FAMILY HOUSE IN PUSTIMĚŘ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHEROL THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

BRNO 2012

MARIE HOPFINGEROVÁ

Ing. JANA PEXO VÁ, Ph.D.



# 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** Marie Hopfingerová

**Název** Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Jana Pexová, Ph.D.

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

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

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

### **Podklady a literatura**

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy;
- stavební program definovaný textovým popisem;
- studie dispozičního řešení stavby;
- katalogy a odborná literatura;
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., normy ČSN, vše v platném znění;
- případně hygienické předpisy pro daný účel využití objektu.

### **Zásady pro vypracování**

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

### **Předepsané přílohy**

.....  
Ing. Jana Pexová, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

**Abstrakt**

Jedná se o rodinný dům s obytným podkrovím. Dům je řešen jako bezbariérový pro osobu s omezenou schopností pohybu. Je použit systém Heluz. Zastřešení hlavní části domu je řešeno sedlovou střechou, nad garáží plochou střechou.

**Klíčová slova**

rodinný dům, novostavba, osoba s omezenou schopností pohybu, bezbariérovost, základy, zpevněné plochy, cihelné zdivo, sedlová střecha, plochá střecha, keramický strop

**Abstract**

This is a family house with residential attic. The house is designed as a barrier for a person with limited mobility. Heluz system is used. Roof of main parts of the house is done gable roof, flat roof above the garage.

**Keywords**

family house, new building, a person with limited mobility, wheelchair accessibility, foundations, paved areas, brick walls, gable roof, flat roof, ceramic ceiling

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

HOPFINGEROVÁ, Marie. *Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři*. Brno, 2012. 21 s., 297 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jana Pexová, Ph.D..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 24.5.2012

.....  
podpis autora  
Marie Hopfingerová

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 24.5.2012

.....  
podpis autora  
Marie Hopfingerová

**Poděkování:**

Děkuji Ing. Janě Pexové Ph.D. za odborné vedení mé závěrečné práce a cenné rady poskytnuté v průběhu jejího zpracování. Rovněž patří můj dík rodině za podporu při studiu a tvorbu potřebného zázemí. Děkuji také příteli za jeho velkou trpělivost se mnou při práci na tomto tématu a jeho podporu.

## **OBSAH:**

**SLOŽKA A: DOKLADOVÁ ČÁST** 16 x A4

### **SLOŽKA B: STUDIE**

STUDIE	8 x A4
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	2 x A4
OSAZENÍ DO TERÉNU	2 x A4
TERÉNNÍ ÚPRAVY	2 x A4
A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5 x A4
B: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	11 x A4
TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ	31 x A4
VÝPOČET ZÁKLADŮ, SCHODIŠTĚ, SKLADBY	7 x A4

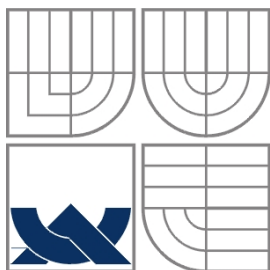
### **SLOŽKA C: VÝKRESOVÁ ČÁST**

C: TECHNICKÝ ZPRÁVA	12 x A4
C.01 SITUACE	6 x A4
C.02 ZÁKLADY	8 x A4
C.03 PŮDORYS 1NP	8 x A4
C.04 PŮDORYS PODKROVÍ	8 x A4
C.05 TECHNICKÝ VÝKRES STROPU	8 x A4
C.06 KROV	8 x A4
C.07 PLOCHÁ STŘECHA	6 x A4
C.08 ŘEZ A-A	6 x A4
C.09 ŘEZ B-B	6 x A4
C.10 POHLED VÝCHODNÍ	2 x A4
C.11 POHLED ZÁPADNÍ	2 x A4
C.12 POHLED SEVERNÍ	6 x A4
C.13 POHLED JIŽNÍ	6 x A4
C.14 DETAIL A – POZEDNICE	2 x A4
C.15 DETAIL B – PRÁH	2 x A4
C.16 DETAIL C – ATIKA	2 x A4
C.17 DETAIL D – STŘEŠNÍ VTKO	2 x A4
C.18 ROZVODY – ZÁKLADY	6 x A4
C.19 KANALIZACE 1NP	6 x A4

C.20	KANALIZACE PODKROVÍ	6 x A4
C.21	VODOVOD 1NP	2 x A4
C.22	VODOVOD PODKROVÍ	2 x A4
	TEPELNĚ TECHNICKÉ A AKUSTICKÉ POSOUZENÍ	18 x A4
	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	16 x A4
	VÝPIS PRVKŮ	22 x A4
	VÝPIS SKLADEB	5 x A4
	SEMINÁRNÍ PRÁCE	25 x A4

## Úvod

Téma bakalářské práce jsem si zvolila „Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři“. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, řeším projekt pro osobu s omezenou schopností pohybu. Rodinný dům je jednopodlažní s obytným podkrovím a nachází se v obci Pustiměř, nedaleko Vyškova. Je řešen pro 4 až 5 členou rodinu. Jako zastřešení byla navržena šikmá sedlová střecha s betonovou střešní krytinou nad hlavní obytnou částí a nad garáží byla navržena plochá střecha. Rodinný dům leží na dvou stavebních parcelách, což má za následek dostatečně velký prostor zeleně okolo domu. Zahrada bude využívána především k rekreačním účelům s okrasnými dřevinami. Dům je umístěn v severní části pozemku. Obytné místnosti a terasa směřují na jih.



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BEZBARIÉROVÝ RODINNÝ DŮM V PUSTIMĚŘI**  
BARRIER-FREE FAMILY HOUSE IN PUSTIMĚŘ

**A – PRŮVODNÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHEROL THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**MARIE HOPFINGEROVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. JANA PEXO VÁ, Ph.D.**

**BRNO 2012**

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**  
**Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři**

**a. Identifikační údaje stavby**

**Investor:** Miloslav Oudes  
Helena Oudesová  
Novomlýnská 362  
Brno  
612 00

**Zpracovatel PD:** Marie Hopfingerová  
Brodská 378  
Srubec  
370 06

**Název stavby:** BEZBARIÉROVÝ RODINNÝ DŮM V PUSTIMĚŘI

**Druh stavby:** Novostavba samostatného rodinného domku

**Pozemek:** 1831/1, 1831/5  
Kat. území: Pustiměř  
Druh pozemku: stavební parcela  
Výměra: 1872,54m<sup>2</sup>

**Úvod o stavbě:** Jedná se o jednopodlažní rodinný dům s obytným podkrovím. Dům je řešen jako bezbariérový pro osobu s omezenou schopností pohybu. Hlavní obytná část je zastřešena šiknou sedlovou střechou s betonovou krytinou, zastřešení garáže je řešeno plochou střechou.

**Členění stavby**

<b>SO-01 Rodinný dům</b>		229,70 m <sup>2</sup>
<b>SO-02 Přípojka vodovodu</b>	délka	16,76 m
<b>SO-03 Přípojka kanalizace</b>	délka	15,48 m
<b>SO-04 Přípojka plynovodu</b>	délka	10,70 m
<b>SO-05 Zpevněné plochy</b>		182,21 m <sup>2</sup>
<b>SO-06 Terénní a spádové úpravy</b>		1460,63 m <sup>2</sup>
<b>SO-07 Vsakování dešťové vody (jímka, jámy)</b>		

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**  
**Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři**

**b. Dosavadní využití pozemku**

Parcely 1831/1 a 1831/5 jsou situovány na západním okraji obce Pustiměř. V současné době je pozemek bez pravidelného využití. Pozemek je v majetku investora.

**c. Provedené průzkumy**

**Stanovení indexu radonu**

Provedeno fy. Radon s.r.o. Klatovy  
Č. zakázky R189/2011  
Viz dokladová část

**Geologický průzkum**

Provedeno fy. Geointerpret s.r.o. Praha  
Č. zakázky 725/2011  
Viz dokladová část

**Hydrogeologický průzkum**

Provedeno fy. Geointerpret s.r.o. Praha  
Č. zakázky 726/2011  
Viz dokladová část

**Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Bude provedeno z ulice Vinohradská viz dokladová část,

**d. Splnění požadavků dotčených orgánů**

Stavba je plně v souladu se stanovisky dotčených orgánů.

**e. Vztah k územně-plánovací dokumentaci**

Stavba je plně v souladu s platnou dokumentací včetně závazné části Územního plánu obce Pustiměř (schválený 29.6.2009). V dokumentaci jsou zapracovány všechny připomínky a nařízení plynoucí z územního rozhodnutí (č.j. Prav. 145/2010)

**f. Věcné a časové vazby na ostatní stavby v území**

Nejsou zde žádné časové vazby na ostatní stavby v území.

**g. Předpokládaná lhůta výstavby**

Předpokládá se že lhůta výstavby nepřekročí 24 měsíců.

Zahájení stavby 11/2012

Dokončení stavby 11/2014

Podrobný projekt POV bude předložen dodavatelem stavby při převzetí staveniště.

**h. Statistické údaje**

Rodinný dům	1172,11 m <sup>3</sup> · 5045,-	5 913 294,-
Zpevněné plochy	182,21 m <sup>2</sup> · 1006,-	183 303,-
Oplocení	41m · 6408,-	262 728,-
	115 m · 1500,-	172 500,-
Přípojka kanalizace	15,5m · 6018,-	93 279,-
Přípojka vodovodu	16,8 m · 2454,-	41 227,-
Přípojka elektrické energie	10,4 m · 950,-	9 880,-

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**  
**Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři**

Přípojka plynovodu	10,7 m · 7979,-	85 375,-
--------------------	-----------------	----------

Cena stavby            6 561 586 Kč

Počet bytových jednotek            1

**i. Rodinný dům**

Obytná plocha	155,18 m <sup>2</sup>
---------------	-----------------------

Ostatní plochy	132,34 m <sup>2</sup>
----------------	-----------------------

Celková užitná plocha	287,52 m <sup>2</sup>
-----------------------	-----------------------

## **Závěr**

Bakalářská práce byla zpracována s využitím doposud nabytých zkušeností s navrhováním pozemních staveb, za použití českých norem, vyhlášek, předpisů a technických listů výrobců použitých materiálů.

Objekt je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím pro čtyři až pět osob. Celý projekt je řešen jako bezbariérový rodinný dům, pro osobu s omezenou schopností pohybu. Součástí objektu je garážové stání pro jeden osobní automobil a konstrukce venkovní terasy.

Bakalářská práce byla vypracována dle rozsahu zadání.

Výsledkem bakalářské práce je projektová dokumentace na úrovni provedení stavby, doplněná o příslušnou architektonickou studii, tepelně technické posouzení, požárně bezpečnostní řešení stavby.

## Seznam použitých zdrojů:

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0540-1 (2005) - Tepelná technika - část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 (2011) - Tepelná technika - část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (2005) - Tepelná technika - část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (2005) - Tepelná technika - část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 6058 (2011)- Jednotlivé, řádové a hromadné garáže
  
- vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

- Projekční podklady:

Heluz – technická příručka pro projektanty a stavitele, duben 2012

Cemix - katalog

- Internetové stránky:

<http://www.heluz.cz/>

<http://www.rockwool.cz/>

<http://jm.lomax.cz/>

<http://dektrade.cz/>

<http://www.aco.cz/index.html>

<http://www.sapeli.cz/>

<http://www.velux.cz/>

<http://www.schiedel.cz>

## Seznam použitých zkratk:

RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
XPS	Extrudovaný polystyren
EPS	Expandovaný polystyren
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	Požární úsek
OSB	Dřevoštěpková deska
SDK	Sádrokartonová deska
TI	Tepelná izolace
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
NN	nízké napětí
ŽB	Železobeton
PHP	Přenosný hasící přístroj
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor
$\lambda$	Součinitel tepelné vodivosti
ZTI	Zdravotně technické instalace

## **Seznam příloh:**

### Složka B: Studie

Terminologie  
Půdorys 1NP  
Půdorys podkroví  
Řez A-A  
Pohledy boční  
Pohledy přední a zadní  
Osazení do terénu  
Terénní úpravy  
Situace širších vztahů  
Technické listy  
A – průvodní zpráva  
B – souhrnná technická  
Výpočet schodiště, základů, skladby

### Složka C: Výkresová část

C- technická zpráva  
Situace  
Základy  
Půdorys 1NP  
Půdorys podkroví  
Technický výkres stropu  
Krov  
Plochá střecha  
Řez A-A  
Řez B-B  
Pohled východní  
Pohled západní  
Pohled severní  
Pohled jižní  
Detail A – pozenice  
Detail B – práh  
Detail C – atika  
Detail D – střešní vtok  
Rozvody – základy  
Schéma kanalizace 1NP  
Schéma kanalizace podkroví  
Schéma vodovodu – 1NP  
Schéma vodovodu – podkroví  
Požárně bezpečnostní řešení  
Zpráva  
Půdorys 1NP

Půdorys podkroví  
Odstupové vzdálenosti  
Tepelně technické posouzení  
Akustické posouzení  
Prostup tepla obálkou budovy  
Výpis prvků  
    Výpis oken  
    Výpis dveří  
    Výpis klempířských výrobků  
Výpis skladeb  
Seminární práce

**Přílohy :**

"PŘÍLOHY - VIZ. NÁSLEDUJÍCÍ ČÁSTI BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** Ing. Jana Pexová, Ph.D.

**Autor práce** Marie Hopfingerová

**Škola** Vysoké učení technické v Brně

**Fakulta** Stavební

**Ústav** Ústav pozemního stavitelství

**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství

**Název práce** Bezbariérový rodinný dům v Pustiměři

**Název práce v anglickém jazyce** Barrier-free family house in Pustiměř

**Typ práce** Bakalářská práce

**Přidělovaný titul** Bc.

**Jazyk práce** Čeština

**Datový formát elektronické verze**

**Anotace práce** Jedná se o rodinný dům s obytným podkrovím. Dům je řešen jako bezbariérový pro osobu s omezenou schopností pohybu. Je použit systém Heluz. Zastřešení hlavní části domu je řešeno sedlovou střechou, nad garáží plochou střechou.

**Anotace práce v anglickém jazyce** This is a family house with residential attic. The house is designed as a barrier for a person with limited mobility. Heluz system is used. Roof of main parts of the house is done gable roof, flat roof above the garage.

**Klíčová slova** rodinný dům, novostavba, osoba s omezenou schopností pohybu, bezbariérovost, základy, zpevněné plochy, cihelné zdivo, sedlová střecha, plochá střecha, keramický strop

**Klíčová slova v anglickém jazyce** family house, new building, a person with limited mobility, wheelchair accessibility, foundations, paved areas, brick walls, gable roof, flat roof, ceramic ceiling