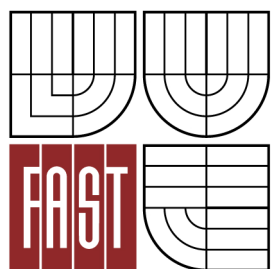




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU SE DVĚMA BYTOVÝMI JEDNOTKAMI

FAMILY RESIDENCE WITH TWO FLATS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR LÁNSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ

BRNO 2012



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Petr Lánský

**Název** Novostavba rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Zuzana Kolářová

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

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

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

## **Podklady a literatura**

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

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

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce
2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby - konkrétní rozsah určí vedoucí BP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Podrobnosti
9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.
10. Zpráva požární bezpečnosti
11. Tepelně technické posouzení

.....

Ing. Zuzana Kolářová  
Vedoucí bakalářské práce

### **Abstrakt v českém a anglickém jazyce:**

Bakalářská práce „Novostavba rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami“ je zpracována ve formě prováděcí projektové dokumentace a obsahuje všechny náležitosti dle platných předpisů. Navržený objekt leží na parcele číslo 2394/8 v Holešově. Svým charakterem se jedná o samostatně stojící dům navržený v systému Porotherm. Objekt je nepodsklepený, dvoupodlažní s obytným podkrovím. Konstrukce střechy je sedlová se sklonem 40 stupňů. Objekt je zasazen do rovinatého terénu. Součástí práce jsou také studie dispozic a seminární práce zpracovaná ve formě výkresů detailů.

This bachelor thesis “Family Residence with Two Flats“ is composed in a form of implementing project documentation and it contains all requisites according to the valid regulations. Suggested object is situated on a lot number 2394/8 in Holešov. It is a detached house designed in the Porotherm system. It is a two – storey building with a residential attic and without a cellar. The roof construction is gabled with an angle of 40 degrees. The building is set in a straight terrain. Disposition studies and seminar paper in a form of drawings of details are also parts of the thesis.

### **Klíčová slova v českém a anglickém jazyce:**

Rodinný dům, stavební projekt, stavebnictví, sedlová střecha, obytné podkroví, technická zpráva, výkres detailu

Family residence, building project, civil engineering, gabled roof, residential attic, technical report, drawing of detail

**Bibliografická citace VŠKP:**

LÁNSKÝ, Petr. *Novostavba rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami*. Brno, 2012. 12 s., 229 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Kolářová.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 20.5.2012

.....  
podpis autora

**Poděkování:**

Rád bych touto formou poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. Zuzaně Kolářové za vstřícný přístup, trpělivost, cenné rady a metodické vedení práce.

## **Obsah:**

Složka A – Textová část

Složka B – Přípravné a studijní práce

Složka C – Bakalářský projekt (dále rozděleno na dílčí složky C1 až C8)

Složka C1 – Situace stavby

Složka C2 – Architektonické a stavebně technické řešení

Složka C3 – Stavebně konstrukční část

Složka C4 – Detaily, výpisy prvků, skladby konstrukcí

Složka C5 – Technická zařízení budov

Složka C6 – Tepelná technika, akustika

Složka C7 – Požární bezpečnost

Složka C8 – Technické listy výrobců

## Úvod:

Bakalářská práce „Novostavba rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami“ je zpracována ve formě prováděcí projektové dokumentace a obsahuje všechny náležitosti dle platných předpisů. Práce je rozdělena do složek A, B, a C, přičemž složka A obsahuje textovou část projekt, složka B obsahuje přípravné a studijní práce a složka C obsahuje bakalářský projekt. Složka C je dále rozdělena na dílčí složky C1 až C8.

Práce řeší novostavbu dvougeneračního rodinného domu pro bydlení pětičlenné rodiny a svých rodičů. Bytová jednotka seniorů uvažována jako bezbariérová.

Navržený objekt leží na parcele číslo 2394/8 v Holešově a svým charakterem se jedná o samostatně stojící dům navržený v systému Porotherm. Objekt je nepodsklepený, dvoupodlažní s obytným podkrovím. Konstrukce střechy je sedlová se sklonem 40 stupňů. Objekt je zasazen do rovinatého terénu.

V rámci seminární práce jsem vypracoval 11 výkresů stavebních detailů.

## **A. Průvodní zpráva**

### **a) identifikační údaje stavby a investora:**

Název stavby	:	Dvougenerační rodinný dům, Holešov, parc. č. 2394/8
Místo stavby	:	Holešov, parc. č. 2394/8
Stavební úřad	:	MěÚ Holešov, stavební odbor
Charakter stavby	:	novostavba
Stupeň PD	:	Projekt pro stavební povolení
Datum zpracování	:	05/2012
Zodp. projektant	:	Autorizovaný inženýr v oboru Pozemní stavby
Vypracoval	:	Lánský Petr, Sušilova 1581, Holešov
Investor	:	majitel pozemku - předpoklad
Dodavatel stavby	:	Dodavatelky - dodavatel určen na základě výběrového řízení

Záměrem stavebníka je vybudovat na vlastním pozemku nový standardní dvougenerační rodinný dům pro bydlení 5ti - členné rodiny a svých rodičů (seniorů), včetně oplocení, zpevněných ploch a přípojek inženýrských sítí. Funkce stavby je čistě obytná bez komerčního využití.

### **b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích:**

Jedná se o samostatně stojící dům na jihovýchodním okraji města Holešov, okres Kroměříž, osazený v rovinném terénu, na okraji souvislé obytné zástavby obce.

Místo stavby	:	Holešov, parc. č. 2394/8, k.ú. Holešov
Pozemky dotčené stavbou	:	parc. č. 2393 – příjezdová komunikace, přípojka vody, přípojka jednotné kanalizace, přípojka NN, přípojka plynu.

### **c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:**

Jedná se o jednoduchou stavbu, nenáročnou na zakládání, která svým charakterem odpovídá okolní zástavbě, a proto nebylo nutné zpracovat HGP, stanovení radonového indexu bude doloženo v dokladové části této PD.

### **d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů:**

Realizací stavby RD nedojde k žádným změnám ani zásahům do místních poměrů infrastruktury. Veškeré podmínky orgánů státní správy, obsažené ve vyjádření těchto orgánů, jsou v PD respektovány.

### **e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu:**

Dispoziční řešení objektu, jeho architektonické a technické řešení vychází z požadavků a představ investora, z obecných technických požadavků na výstavbu a z technických norem.

### **f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí a přehled výchozích podkladů:**

Umístění stavby je v souladu s územním plánem města Holešov.  
Výchozí podklady:

Snímek z pozemkové mapy území  
Návrh schválený investorem

**g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území:**

Stavba si nevyžaduje podmiňujících investic pro vlastní realizaci.

**h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby:**

Zahájení : 09/2012  
Ukončení : 06/2014

Postup výstavby zvolí dodavatel stavby dle momentálních podmínek, při dodržení všech technických a technologických požadavků na výstavbu.

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

Předpokládané náklady stanovené aproximativně:

Položka	Výměra	HTU	Cena (Kč)
Novostavba RD	1210 m <sup>3</sup>	5036	6 093 560,-
Oplocení – face-blok	25 m	2438	60 950,-
Oplocení – pletivo	119 m	780	92 820,-
Zpevněné plochy	188 m <sup>2</sup>	780	146 640,-
Přípojka vody	30 m	2500	75 000,-
Přípojka kanalizace	52 m	3600	187 200,-
Přípojka elektro	19 m	570	10 830,-
Přípojka plyn	25 m	1500	37 500,-

Odhad celkových nákladů na stavbu: **6 704 500,- Kč**

Plochy:

Obestavěný prostor: 1 210,00 m<sup>3</sup>  
Celková plocha pozemku: 1 177,60 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha: 219,00 m<sup>2</sup>  
Procento zastavění: 18,60 %  
Obytná plocha: 192,49 m<sup>2</sup>  
Užitná plocha: 136,21 m<sup>2</sup>  
Zpevněné plochy pochozí: 74,20 m<sup>2</sup>  
Zpevněné plochy pojízdné: 113,50 m<sup>2</sup>

## **Závěr:**

Závěrem lze konstatovat, že projektová dokumentace v plném rozsahu odpovídá požadavkům investora na vybudování dvougeneračního rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami pro bydlení dětí a rodičů. Architektonické a dispoziční řešení domu odpovídá současnému trendu bydlení a respektuje příslušné technické normy a předpisy. Materiálové řešení je navrženo z běžně vyráběných prvků a materiálů, které odpovídají požadovaným parametrům na životnost, statiku a hospodárnost stavby.

## **Seznam použitých zdrojů:**

- Normy
  - ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
  - ČSN 73 4301 Obytné budovy
  - ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
  - ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
  - ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
  - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
  - ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
  - ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
  - ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- Právní předpisy
  - Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
  - Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
  - Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
  - Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Webové stránky
  - [www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
  - [www.tepelnatechnikastaveb.cz](http://www.tepelnatechnikastaveb.cz)
  - [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)
  - [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)
  - [www.konarik.cz](http://www.konarik.cz)
  - [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)
  - [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
  - [www.lindab.com/cz](http://www.lindab.com/cz)
  - [www.lindabstrechy.cz](http://www.lindabstrechy.cz)
  - [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
  - [www.krpa-dehtochema.cz](http://www.krpa-dehtochema.cz)
  - [www.slavona.cz](http://www.slavona.cz)
  - [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)
  - [www.junkers.cz](http://www.junkers.cz)
  - [www.montkov.cz](http://www.montkov.cz)

- [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
- [www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

### **Seznam použitých zkratk a symbolů:**

RD – rodinný dům

ŽB – železobeton

p.č. – parcelní číslo

HI – hydroizolace

TI – tepelná izolace

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

PE – polyetylen

R.Š. – rozvinutá šířka

NP – nadzemní podlaží

tl. – tloušťka

dl. – délka

P.Ú. – požární úsek

SPB – stupeň požární bezpečnosti

Bpv. – Balt po vyrovnání

k.ú. – katastrální úřad

PT – původní terén

UT – upravený terén

## Seznam příloh:

- SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
  - Studie:
    - Textová část
    - Situace stavby
    - Půdorys 1NP
    - Půdorys 2NP
    - Řez A-A
    - Řez B-B
    - Pohledy
  - Vizualizace
- SLOŽKA C – BAKALÁŘSKÝ PROJEKT (dále rozděleno na složky C1 až C8)
- SLOŽKA C1 – SITUACE STAVBY
  - Textová část:
    - A. Průvodní zpráva
    - B. Souhrnná technická zpráva
  - Výkresová část:
    - SIT.01 - Situace širších vztahů, M 1:1000
    - SIT.02 – Koordinační situace stavby, M 1:250
- SLOŽKA C2 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
  - Textová část:
    - F. Dokumentace objektů
  - Výkresová část:
    - ARCH.01 – Půdorys základů, M 1:50
    - ARCH.02 – Půdorys 1NP, M 1:50
    - ARCH.03 – Půdorys 2NP, M 1:50
    - ARCH.04 – Půdorys střechy, M 1:100
    - ARCH.05 – Řez A-A, M 1:50
    - ARCH.06 – Řez B-B, M 1:50
    - ARCH.07 – Pohled severní, M 1:75
    - ARCH.08 – Pohled východní, M 1:75
    - ARCH.09 – Pohled jižní, M 1:75
    - ARCH.10 – Pohled západní, M 1:75

- SLOŽKA C3 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
  - Textová část:
    - A. Návrh a posouzení založení stavby
  - Výkresová část:
    - ST.01 – Výkres sestavy stropních dílců, M 1:50
    - ST.02 – Půdorys krovu, M 1:50
- SLOŽKA C4 – DETAILS, VÝPISY PRVKŮ, SKLADBY KONSTRUKCÍ
  - Textová část:
    - A. Skladby vodorovných konstrukcí
    - B. Skladby svislých konstrukcí
    - C. Skladby střešních konstrukcí
    - D. Výpisy prvků truhlářských, plastových, klempířských, zámečnických
  - Výkresová část:
    - DET.01 – Detail A - Hřeben, M 1:5
    - DET.02 – Detail B – Osedlání krokve na ocelovou vaznici, M 1:5
    - DET.03 – Detail C – Ukotvení pozednice, okap se žlabem; M 1:5
    - DET.04 – Detail D – Kotvení ocelového roštu do věnce, M 1:5
    - DET.05 – Detail E – Horní okraj střešního okna, M 1:5
    - DET.06 – Detail F – Spodní okraj střešního okna, M 1:5
    - DET.07 – Detail G – Boční okraj střešního okna, M 1:5
    - DET.08 – Detail H – Prostup komínu, M 1:5
    - DET.09 – Detail I – Prostup odvětrání kanalizace, M 1:5
    - DET.10 – Detail J – Uložení stropu, kotvení okna – nadpraží; M 1:5
    - DET.11 – Detail K – Kotvení okna - ostění, M 1:5
    - DET.12 – Detail L – Kotvení okna - parapet, M 1:5
    - DET.13 – Detail M – Kotvení příčky, M 1:5
    - DET.14 – Detail N – Nástupní stupeň schodiště, M 1:5
    - DET.15 – Detail O – Keramický sokl, M 1:5
    - DET.16 – Detail P – Bezbariérový práh dveří, M 1:5
- SLOŽKA C5 – TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV
  - Výkresová část:
    - TZB.01 – Kanalizace – schéma napojení - základy, M 1:75
    - TZB.02 – Kanalizace – schéma napojení – 1NP, M 1:75

- TZB.03 – Kanalizace – schéma napojení – 2NP, M 1:75
- TZB.04 – Vodovod – schéma napojení – 1NP, M 1:75
- TZB.05 – Vodovod – schéma napojení – 2NP, M 1:75
- TZB.06 – Plyn – schéma napojení – 1NP, M 1:75
- SLOŽKA C6 – TEPELNÁ TECHNIKA, AKUSTIKA
  - Textová část:
    - A. Posouzení tepelné techniky a akustiky
- SLOŽKA C7 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
  - Textová část:
    - A. Požární zpráva
  - Výkresová část:
    - POŽ.01 – Situace stavby, M 1:250
    - POŽ.02 – Půdorys 1NP, M 1:100
    - POŽ.03 – Půdorys 2NP, M 1:100
- SLOŽKA C8 – TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ
  - Textová část:
    - Technické listy výrobců

**Přílohy:**

- viz následující části bakalářské práce