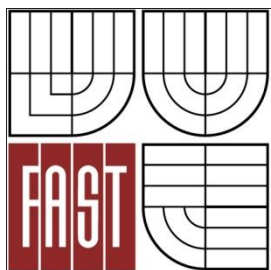




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

## CENA VARIANTNÍCH ZMĚN MINIDOMU

PRICE OF VARIANTS OF MINI HOUSES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KAMILA ŠTERCOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. PETR AIGEL, Ph.D.

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

|                                |                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Studijní program</b>        | B3607 Stavební inženýrství                            |
| <b>Typ studijního programu</b> | Bakalářský studijní program s prezenční formou studia |
| <b>Studijní obor</b>           | 3607R038 Management stavebnictví (N)                  |
| <b>Pracoviště</b>              | Ústav stavební ekonomiky a řízení                     |

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Kamila Štercová

**Název** Cena variantních změn minidomu

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Petr Aigel, Ph.D.

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

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

V Brně dne 30. 11. 2015

.....  
doc. Ing. Jana Korytářová, CSc.  
Vedoucí ústavu

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

## **Podklady a literatura**

1. Tichá, Marková, Puchýř: Ceny ve stavebnictví I, URS sro Brno, 1999
2. Tichá, Marková, Vystavil: Ceny ve stavebnictví II-vzorový rozpočet, URS sro Brno, 2000
3. Tichá A., Marková L., Puchýř B., Bočková K.: Costing and pricing in civil engineering, VUT FAST, CERM, s.r.o, 2002

## **Zásady pro vypracování**

Cílem práce je posouzení ceny minidomu při variantních změnách

1. Ceny a rozpočty
2. Stavební rozpočet
3. Možnosti variantních změn minidomu
4. Stanovení ceny minidomu při variantních změnách
5. Posouzení ceny minidomu při variantních změnách

Výstupem práce je analýza ceny minidomu při variantních změnách

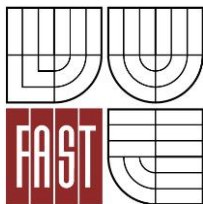
## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

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).

.....

Ing. Petr Aigel, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vedoucí práce</b>                    | Ing. Petr Aigel, Ph.D.               |
| <b>Autor práce</b>                      | Kamila Štercová                      |
| <b>Škola</b>                            | Vysoké učení technické v Brně        |
| <b>Fakulta</b>                          | Stavební                             |
| <b>Ústav</b>                            | Ústav stavební ekonomiky a řízení    |
| <b>Studijní obor</b>                    | 3607R038 Management stavebnictví (N) |
| <b>Studijní program</b>                 | B3607 Stavební inženýrství           |
| <b>Název práce</b>                      | Cena variantních změn minidomu       |
| <b>Název práce v anglickém jazyce</b>   | Price of variants of mini houses     |
| <b>Typ práce</b>                        | Bakalářská práce                     |
| <b>Přidělovaný titul</b>                | Bc.                                  |
| <b>Jazyk práce</b>                      | Čeština                              |
| <b>Datový formát elektronické verze</b> | PDF                                  |

## **Anotace práce**

Tato bakalářská práce má za cíl vytvořit návrh a studii minimálního rodinného domu, který se jednoduše nechá rozšířit o další místnosti nebo podlaží. Projekty řeší novostavby dvou jednopodlažních rodinných domů a jednoho dvoupodlažního domu. V teoretické části se řeší pojmy, jako jsou rozpočty, náklady, ceny, projektová dokumentace a katalogové domy. Praktická část obsahuje studie rodinných domů, položkové rozpočty a cenové nabídky, které jsou obsaženy v přílohách. Výstupem práce je porovnání cen všech třech domů v závislosti na obestavěném prostoru na základě stanovených cen položkovými rozpočty. Další cenové srovnání domů je provedeno s orientačním cenovým ukazatelem pro jednobytové rodinné domy, který se využívá zejména při tvorbě cen katalogových domů.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům, návrh, projektová dokumentace, studie, položkový rozpočet, náklad, cena, katalogový dům, cenový ukazatel

## **Abstract**

This bachelor work aims to create a design and a study of minimal family house, which can be simply extended to other rooms or floors. The projects solve new construction of two single-storey houses and one double-storey house. In the theoretical part there can be found concepts such as budgets, costs, prices, project documentation and catalog houses. The practical part includes the study of family houses, itemized budgets and price offers that are contained in the annexes. The outcome of this work is to compare prices of all three houses depending on the enclosed area based on defined prices of itemized budgets. Other price comparison of the houses is done with the indicative price index for the single-storey houses, which is especially used in pricing of catalog houses.

## **Keywords**

Detached house, design, project documentation, study, list budget, costs, price, catalog house, price index

### **Bibliografická citace VŠKP**

Kamila Štercová *Cena variantních změn minidomu*. Brno, 2016. 56 stran, 59 stran příloh Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Petr Aigel, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 20. 5. 2016

.....  
podpis autora  
Kamila Štercová

# 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 20. 5. 2016

.....  
podpis autora  
Kamila Štercová



### **Poděkování:**

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Petru Aiglovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytnul během řešení mé práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a možnost studia na vysoké škole.

.....  
podpis autora

Kamila Štercová

## 1 Obsah

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b> | <b>ÚVOD .....</b>                                               | <b>12</b> |
| <b>3</b> | <b>ROZPOČET .....</b>                                           | <b>13</b> |
| 3.1      | ÚVOD .....                                                      | 13        |
| 3.2      | ROZPOČTOVÁNÍ .....                                              | 13        |
| 3.3      | ZÁKLADNÍ NÁZVOSLOVÍ .....                                       | 13        |
| 3.4      | PODKLADY PRO SESTAVENÍ ROZPOČTU .....                           | 15        |
| 3.4.1    | <i>Projektová dokumentace</i> .....                             | 15        |
| 3.4.2    | <i>Smluvní dokumentace</i> .....                                | 16        |
| 3.4.3    | <i>Oceňovací podklady</i> .....                                 | 16        |
| 3.4.4    | <i>Technické normy</i> .....                                    | 16        |
| 3.4.5    | <i>Legislativa</i> .....                                        | 16        |
| 3.4.6    | <i>Vzdělání a znalosti rozpočtáře</i> .....                     | 17        |
| 3.5      | POLOŽKOVÝ ROZPOČET A JEHO PŘEHLED NÁKLADŮ .....                 | 18        |
| <b>4</b> | <b>NÁKLADY VE STAVEBNICTVÍ .....</b>                            | <b>20</b> |
| 4.1      | ZÁKLADNÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY .....                               | 21        |
| 4.2      | VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY .....                               | 21        |
| 4.3      | ÚROVNĚ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....                                    | 23        |
| 4.4      | ALTERNATIVNÍ OCENĚNÍ .....                                      | 23        |
| 4.4.1    | <i>Rozpočtové ukazatele</i> .....                               | 23        |
| 4.4.2    | <i>Rozpočtové ukazatele stavebních objektů RUSO</i> .....       | 24        |
| 4.4.3    | <i>Výpočet obestavěného prostoru a zastavěné plochy</i> .....   | 24        |
| <b>5</b> | <b>CENY VE STAVEBNICTVÍ .....</b>                               | <b>26</b> |
| 5.1      | ÚVOD .....                                                      | 26        |
| 5.2      | ZÁKLADNÍ DRUHY CEN .....                                        | 27        |
| 5.3      | NABÍDKOVÁ A POPTÁVKOVÁ CENA .....                               | 28        |
| 5.4      | PŘEHLED NÁKLADŮ PRO STANOVENÍ CELKOVÉ CENY STAVBY .....         | 29        |
| <b>6</b> | <b>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE .....</b>                             | <b>31</b> |
| 6.1      | NÁLEŽITOSTI A DRUHY PROJEKTOVÝCH DOKUMENTACÍ .....              | 31        |
| 6.2      | TECHNICKÉ NORMY PRO STAVEBNÍ VÝKRESY .....                      | 32        |
| 6.3      | INDIVIDUÁLNÍ PROJEKT .....                                      | 33        |
| <b>7</b> | <b>KATALOGOVÉ DOMY .....</b>                                    | <b>34</b> |
| 7.1      | CHARAKTERISTIKA KATALOGOVÝCH DOMŮ .....                         | 34        |
| 7.2      | DRUHY A CENY NEJŽÁDANĚJŠÍCH KATALOGOVÝCH DOMŮ V ČR .....        | 34        |
| <b>8</b> | <b>PŘÍPADOVÁ STUDIE .....</b>                                   | <b>35</b> |
| 8.1      | ÚVOD .....                                                      | 35        |
| 8.2      | PROČ NÁVRH MINIDOMU .....                                       | 36        |
| 8.3      | SEZNÁMENÍ S PROJEKTY RD .....                                   | 36        |
| 8.3.1    | <i>Prvotní návrhy domů</i> .....                                | 36        |
| 8.3.2    | <i>Dispoziční řešení a charakteristika rodinných domů</i> ..... | 37        |
| 8.3.3    | <i>Porovnání domů na základě projektové dokumentace</i> .....   | 40        |
| 8.4      | KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ DOMŮ .....                                   | 42        |
| 8.5      | ROZPOČTY STAVEB .....                                           | 43        |
| 8.5.1    | <i>Cena stavebních objektů</i> .....                            | 43        |
| 8.5.2    | <i>Vedlejší rozpočtové náklady</i> .....                        | 44        |

|           |                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| 8.5.3     | <i>Cena projektových a inženýrských prací.....</i>   | 44        |
| 8.5.4     | <i>Srovnání cen za obestavěné prostory domů.....</i> | 47        |
| <b>9</b>  | <b>VYHODNOCENÍ PRÁCE .....</b>                       | <b>48</b> |
| <b>10</b> | <b>ZÁVĚR.....</b>                                    | <b>49</b> |
| <b>11</b> | <b>ZDROJE A POUŽITÁ LITERATURA.....</b>              | <b>50</b> |
| 11.1      | LITERATURA .....                                     | 50        |
| 11.2      | ELEKTRONICKÉ ZDROJE.....                             | 51        |
| 11.3      | SEZNAM TABULEK .....                                 | 52        |
| 11.4      | SEZNAM OBRÁZKŮ.....                                  | 53        |
| 11.5      | SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....                        | 54        |
| 11.6      | SEZNAM PŘÍLOH.....                                   | 55        |

## 2 ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je Cena variantních změn minidomu.

Tato bakalářská práce má za cíl vypracovat návrh a studii minimálního, avšak pohodlného rodinného domu, který se jednoduše nechá rozšířit o další dvě místnosti nebo o druhé nadzemní podlaží. Projekty řeší novostavby dvou jednopodlažních rodinných domů a jednoho dvoupodlažního domu, na jejichž základě se řeší cenový vliv na jejich velikost. Základní varianta domu je určena pro dvou až tříčlenou rodinu pro celoroční obývání. Varianta s rozšířenou dispozicí o dvě obytné místnosti je určena pro čtyřčlenou rodinu a dům se dvěma nadzemními podlaží je pro velkou rodinu, kde by mohlo pohodlně bydlet 6 členů.

Dva objekty mají jedno nadzemní podlaží a jeden dům je dvoupodlažní. Rodinné domy jsou čtvercového a obdélníkového půdorysného tvaru a jsou zděné z keramických tvárnic Heluz, doplněné o zateplovací systém. Střechy jsou sedlové z vláknocementové střešní krytiny. Základy jsou plošné, provedené jako základové pasy z prostého betonu. Domy jsou navrženy na rovinném terénu tak, jako ostatní katalogové domy. Projekt byl vypracován dle platných norem a výkresy jsou obsaženy v příloze.

Na základě vytvořených projektových dokumentací se zpracují ke všem domům položkové rozpočty a stanoví se tak celkové ceny staveb. Pomocí Sazebníku pro navrhování orientačních nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností UNIKA se zjistí ceny těchto činností, které se ve skutečnosti průměrně běžně liší o  $\pm 15\%$ . Dalším úkolem je stanovit a porovnat cenu za  $1\text{ m}^3$  obestavěného prostoru u každého domu. Následně se zjistí aktuální cenový ukazatel pro rok 2016, který se používá při zjišťování orientačních cen za obestavěný prostor především u katalogových domů, a tyto ceny se porovnají s cenami sestavenými pomocí položkových rozpočtů.

## 3 ROZPOČET

### 3.1 ÚVOD

S pojmem rozpočet se můžeme setkat i v mnoha jiných oblastech než ve stavebnictví se stavebním rozpočtem. Známe například státní rozpočty, podnikové, veřejné, investiční, rodinné rozpočty a mnohé další. Jednoduše řečeno, rozpočet lze definovat jako strukturovaný výčet vzniklých nákladů pro danou oblast. [1]

Rozpočet se vždy sestavuje za účelem zjistit, kolik daný stavební objekt a stavební činnost bude stát peněz. Výpis všech nákladů v rozpočtu musí být přehledný a srozumitelný pro všechny strany účastníků ve stavebním řízení, proto je nutné náklady řadit do předem dohodnutých skupin. Stavební rozpočty jsou nezbytné pro komunikaci investorem a zhotovitelem stavby. [1]

Objednatele (investora) stavby vždy zajímá především to, za co zaplatí kolik peněz. Zatím co pro stavebního dodavatele, čili stavební firmu je rozpočet nezbytný také k efektivnímu řízení výstavby z hlediska objednávek a skladování materiálu, odměňování a počty pracovníků, sledování nedokončené výroby a podobně. S rozpočtem se setkává široká škála subjektů z oblasti stavebnictví od drobných stavebníků především z řad soukromých osob, tak přes řemeslníky a stavební firmy všech velikostí. Dále to jsou investoři, projektanti, orgány státní správy, samosprávy, státní i nevládní organizace, banky, finanční úřady, stavební spořitelny a mnoho dalších. [1]

### 3.2 Rozpočtování

Cílem rozpočtování je sestavit rozpočet se zahrnutými veškerými náklady, kterými daná stavba disponuje. Proveďte se celková kalkulace stavební produkce skladebnou metodou, čehož dosáhneme postupným oceněním všech konstrukcí a materiálů z projektové dokumentace, případně dalších souvisejících dokumentů. Rozpočet může mít i tzv. zadávací podobu, kdy je zpracován pouze soupis všech prací a materiálů, avšak bez výkazu výměr. Takovému rozpočtu pak říkáme „slepý rozpočet“. [2]

### 3.3 Základní názvosloví

**Celkové náklady stavby** – rozumí se tím kompletní náklady spojené se stavbou, které bude hradit investor. Tyto náklady, hmotného i nehmotného charakteru jsou spjaté s projekcí, přípravou, realizací a následného uvedení stavby do provozu. [2]

**Ekonomicky oprávněné náklady** – ekonomicky oprávněné náklady jsou náklady, jejichž úroveň je dlouhodobě obvyklá v obdobných ekonomických činnostech u daného zboží. [2, str. 141]

**Rozpočet** – je jistá forma sestavení ceny v oblasti oceňování stavebních prací. Má skladebnou strukturu, vycházející z konstrukční nebo technologické struktury stavebního díla. Je to podle technické dokumentace sestavený výkaz výměr oceněný

příslušnými cenami konstrukčních prvků (položkový rozpočet). V rozpočtu jsou započteny přímé náklady, nepřímé náklady (režie) i zisk, které jsou nedílnou součástí ceny stavební produkce. [3, str. 30]

**Souhrnný rozpočet** – systémové utřídění nákladů na stavbu, které si zpracovává investor. [2, str. 142]

**Výkaz výměr** – je soubor rozměrů konstrukčních prvků odečtených z výkresové dokumentace. Umožňuje kvantifikaci potřeb a nákladů (materiál, mzdy, stroje) v předepsaných měrných jednotkách (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, normohodiny, strojohodiny apod.) a ocenění jednotlivých konstrukčních prvků v rozpočtu. [2, str. 142]

**Dodavatel (zhotovitel)** – právnická nebo fyzická osoba, která provádí při realizaci stavby stavební činnost, a to na objednávku investora podle dohody uzavřené ve smlouvě o dílo. [2, str. 142]

**Investor (objednatel)** – právnická nebo fyzická osoba, která stavbu financuje a zabezpečuje přípravu a realizaci stavby. [2, str. 143]

**Agregovaná položka** – (skupinová položka) položka s měrnou jednotkou obsahující soubor prací nebo dílčích konstrukcí. [2, str. 19]

**Specifikace** – náklady na dodávku nosného materiálu, které se váží k montážním položkám. [2, str. 19]

**HSV** – hlavní stavební výroba, hrubá stavba občanské, bytové a průmyslové výstavby, inženýrské sítě, objekty vodního hospodářství. Zahrnují zemní práce, konstrukce základů, svislé a vodorovné konstrukce apod. [6]

**PSV** – pomocná, přidružená stavební výroba – řemesla, instalace, dokončovací práce, kompletace. [6]

**M** – montáže provozních souborů (venkovní vedení nízkého napětí, vysokého napětí, velmi vysokého napětí, plynovody, montáže měřících, regulačních a dalších zařízení aj.) [2, str. 10]

**HZS** – hodinové zúčtovací sazby – pro ocenění prací, pro které nejsou ceníkové položky, prací nezměřitelných, na předběžné prohlídky pracovišť, na práce při haváriích, revize apod. [6]

**VRN** – vedlejší rozpočtové náklady, náklady související s realizací stavby, které nelze vztáhnout k jednotlivým konstrukcím a pracím, nebo které plynou z umístění stavby. [6]

**ZRN** – základní rozpočtové náklady, patří sem položky z oddílů HSV – práce a dodávka (specifikace), PSV – práce a dodávka (specifikace), Montáže – práce a dodávka (specifikace), HZS – práce a dodávka (specifikace) **Specifikace** – náklady na dodávku nosného materiálu, které se váží k montážním položkám. [6]

**R – položky** – jsou to položky doplněné do rozpočtu rozpočtářem, nejsou obsaženy v žádné cenové soustavě. [2, str. 19]

**NUS** – náklady spojené s umístěním stavby

**Přesun hmot** – přesunem hmot se rozumí vnitrostaveništní doprava materiálu. Jedná se o přesun tzv. první skládky na staveništi k prostoru technologické manipulace. Týká se materiálů a výrobků kalkulovaných podle kalkulačního vzorce jako přímý materiál nebo jako specifikace. Ceny pro přesun hmot jsou uvedeny v jednotlivých katalozích HSV i PSV. U oddílu HSV se přesun hmot počítá na konci za celý oddíl, zatím co u PSV stanovujeme přesun hmot za každý obor samostatně. [2, str. 116, 118]

**Přirážky** – obsahují související náklady s provedením stavebních prací (obvykle přesuny hmot, suti apod.). [2, str. 19]

**Montážní položka** – obsahují pouze náklady na montáž, případně náklady na pomocný (montážní) materiál [2, str. 19]

**Kompletní položka** – obsahují náklady na dodávku i montáž konstrukce. [2, str. 19]

### 3.4 Podklady pro sestavení rozpočtu

#### 3.4.1 Projektová dokumentace

Základním podkladem pro správné ocenění kteréhokoliv stavebního objektu nebo konstrukce je kvalitně zpracovaná projektová dokumentace. Z takovéto projektové dokumentace je rozpočtář schopen zjistit předmět a rozsah ocenění dané stavby, snadno spočítatelné výměry konstrukcí k jednotlivým položkám včetně potřebného materiálu. Potřebné důležité informace o celém stavebním objektu jsou obsaženy v příložených dokumentech, jako jsou technická, průvodní, souhrnná technická zpráva, dále také požární zpráva a neopomenutelné vyjádření dalších orgánů, které jsou součástí stavebního řízení (památkáři a další). Více o projektové dokumentaci viz kapitola 4. [2]

### **3.4.2 Smluvní dokumentace**

Dalším důležitým dokumentem je tzv. smluvní dokumentace. Smluvní dokumentací je míněno především ustanovení smlouvy o dílo a to mezi dvěma smluvními stranami, kterými jsou investor a dodavatel stavby. Strany mohou upřesňovat a případně doplňovat projektovou dokumentaci (vliv provozu a prostředí, dodací podmínky) a také vymezovat například zvláštní podmínky a požadavky investora na kvalitu nebo provádění stavebního díla. [2]

### **3.4.3 Oceňovací podklady**

Nedílnou součástí podkladu pro sestavení rozpočtu jsou oceňovací podklady. Tvoří zdroje informací o cenách stavebních konstrukcí, dodávek a prací. Nejčastěji jsou ve formě katalogů, které jsou dodávány firmami, co tvoří Cenové soustavy. Tyto podklady jsou členěny podle stupně podrobnosti na rozpočtové ukazatele stavebních objektů (RUSO), agregované položky (RYRO), katalogy popisů a cen stavebních prací (KCSP), sborník pořizovacích cen materiálů (SPCM) aj. [2]

### **3.4.4 Technické normy**

Dále to jsou technické normy, které představují dokumentované dohody podobně jako pravidla, směrnice, pokyny atd. Obsahují většinou technické specifikace, vlastnosti a požadavky na daný materiál, konstrukci, postup provádění či služby k zajištění toho, že daný tyto produkty jsou bezpečné a vyhovují danému účelu. Česká republika pojímá normy pouze jako kvalifikovaná všestranně výhodná, dobrovolná doporučení, tudíž neslouží jako příkazy. Technické normy můžeme obecně rozdělit podle jejich rozsahu působnosti na normy mezinárodní, mezi které patří například normy ISO, IEC, dále to jsou evropské normy EN, ETS a také normy národní ČSN, DIN, BS a jiné. Technické normy pro stavební výkresy viz kapitola 6. [2]

### **3.4.5 Legislativa**

Způsob ocenění stavebních děl a prací není dosud legislativně ošetřen, avšak přesto máme celou řadu právních předpisů, které s rozpočtováním souvisí a ovlivňují tak rozpočtářské práce. Jsou to například zákon o cenách, DPH, veřejných soutěžích, stavební zákon, obchodní a občanský zákoník a další. [2]

Stavební řád, stavební proces a stavební dokumentace:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,

Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č. 26/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu,

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územní dokumentaci,



Vyhláška č. 501/2006 Sb., o požadavcích na využití území,  
Vyhláška č. 503/2006 Sb., o územním řízení,  
Vyhláška č. 63/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 503/2006 Sb. o územním řízení,  
Vyhláška č. 526/2006 Sb., o věcech stavebního řádu,  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu,  
Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,  
Zákon č. 184/2006 Sb., o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění),  
Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění,  
Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách (dále „cenový zákon“), ve znění pozdějších předpisů,  
Vyhláška č. 580/1990 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů,  
Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů,  
Vyhláška č. 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr,  
Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov,  
Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů,  
Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech, ve znění pozdějších předpisů,  
Směrnice ministerstva životního prostředí č. 9/2013, o poskytování finančních prostředků v rámci programu Nová zelená úsporám 2013,  
Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,  
Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, ve znění pozdějších předpisů,  
Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [2, str. 137, 138]

### **3.4.6 Vzdělání a znalosti rozpočtáře**

Na rozpočtáře nejsou kladeny vysoké nároky na dosažené vzdělání, ale na jeho široké spektrum znalostí a dovedností, které musí umět operativně využívat při své práci. Musí se zejména dobře orientovat v projektové dokumentaci a dalších podkladech pro oceňování, musí mít perfektní znalost technologií stavebních prací, musí se také vyznat v příslušných technických i právních normách. Samozřejmostí je znalost nejen rozpočtářského softwaru a orientace na stavebním trhu a mnoho dalších, viz tabulka číslo 1.

Tabulka 1 – příklady dotknutých oblastí při rozpočtování stavebních prací:

| Dotknutá oblast   | Znalostní požadavky na rozpočtáře                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Stavebnictví      | Musí mít znalosti v oblasti stavebnictví                                   |
| Oceňovaná činnost | Musí rozumět tomu, co oceňuje                                              |
| Rozsah činnosti   | Musí vědět, co všechno oceňuje                                             |
| Dokumentace       | Musí se umět orientovat v projektové dokumentaci                           |
| Legislativa       | Musí mít alespoň základní znalosti právních předpisů                       |
| Oceňování         | Musí znát oceňovací metody pro různé způsoby oceňování                     |
| Podklady          | Musí mít, znát a umět získat nebo vytvořit potřebné podklady pro oceňování |
| Nástroje          | Musí ovládat nástroje (dnes hlavně SW) pro jednotlivé metody oceňování     |

Zdroj: ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. ÚRS PRAHA, a.s., Zemské právo 5 102 00 PRAHA 10 – Hostivař, 2009, Str. 6

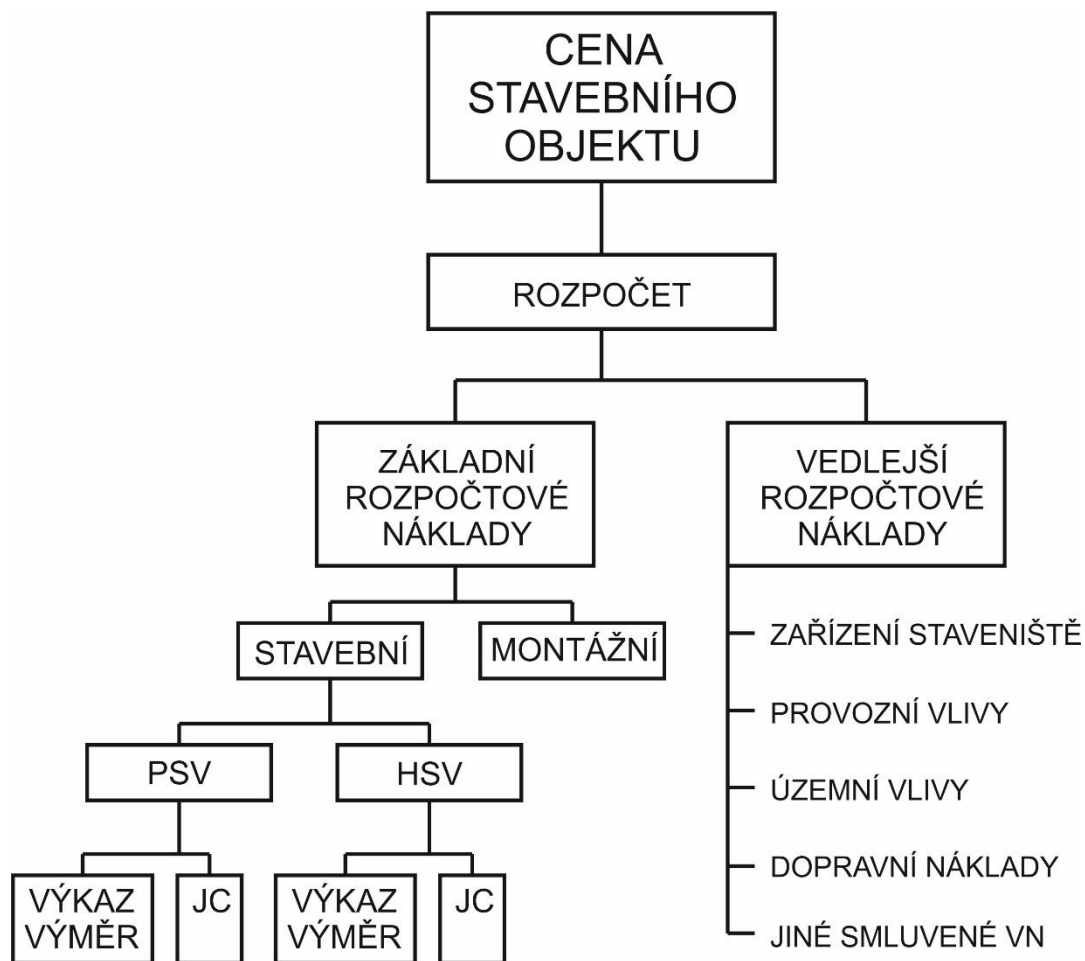
### 3.5 Položkový rozpočet a jeho přehled nákladů

**Položkový rozpočet** je soubor nákladů složený z jednotlivých položek všech stavebních, řemeslných i montážních prací, které jsou doplněny o jednotkovou cenu za měrnou jednotku dodávek a prací. U každé položky je tedy zřejmá cena za určité množství vypočítané ve výkazu výměr. Cena je vypočítána i každým oddílem (zemní práce, základové konstrukce, svislé konstrukce atd.) a souhrnná cena za celé stavební dílo.

V následující tabulce je schematicky znázorněn přehled struktury nákladů v položkovém rozpočtu. Tento systém efektivně a přehledně zařazuje všechny náklady, které vznikají v průběhu celé stavby a lze je podle toho pak snadno a rychle orientovat v rozpočtech.

Náklady jsou podrobněji popsány v kapitole 4 Náklady.

Tabulka 2 – přehled struktury nákladů v položkovém rozpočtu:



Zdroj: PUCHÝŘ B., Marková L., Tichá A.: *Ceny ve stavebnictví*, Nakladatelství AKCENT, s.r.o., Třebíč, 1993, Str. 91

### Řazení stavebních prací podle skupin stavebních děl

#### Práce HSV

- 1 – zemní práce
- 2 – zvláštní zakládání, základy, zpevňování hornin
- 3 – svislé a kompletní konstrukce
- 4 – vodorovné konstrukce
- 5 – komunikace
- 6 – úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní otvorů
- 8 – trubní vedení
- 9 – ostatní konstrukce a práce, bourání

### **Práce PSV**

- 71 – izolace
- 72 – zdravotně technické instalace
- 73 – ústřední vytápění
- 74 – silnoprúd
- 75 – slaboprúd
- 76 – konstrukce ostatní
- 77 – podlahy
- 78 – dokončovací práce
- 79 – ostatní konstrukce a práce PSV

### **Práce montážní**

- 21 – M Elektromontáže
  - 22 – M Montáže sdělovacích, signalizačních a zabezpečovacích zařízení
  - 23 – M Montáže potrubí
  - 24 – M Montáže vzduchotechnických zařízení
  - 25 – M Povrchové úpravy strojů a zařízení prováděných při externích montážích
  - 33 – M Montáže dopravních zařízení, skladovacích zařízení a vah
  - 35 – M Montáže čerpadel, kompresorů a vodohospodářských zařízení
  - 36 – M Montáže provozních, měřících a regulačních zařízení
  - 43 – M Montáže ocelových konstrukcí
  - 46 – M Zemní práce prováděné při externích montážních pracích
- [4, str. 88, 89]

## **4 Náklady ve stavebnictví**

Stavebnictví a všechno kolem něj je poměrně velmi nákladově náročné, proto je třeba dbát na to, aby se na žádné náklady nezapomínalo, ale také aby byly přehledně a srozumitelně uspořádány a vyznaly se v nich všichni účastníci výstavby. Náklady tedy byly rozčleněny do určitých skupin, které mají jednotné názvy, aby bylo každému jasné, které náklady jaká skupina zahrnuje.

Náklady jsou také strukturovány podle velikosti a rozsahu stavební činnosti. Pokud se stanovuje cena například za provedení obkladu koupelny, postačí vytvoření tzv. limitky, kde se vypíše výčet potřebného materiálu a následně se ocení doba realizace hodinovou sazbou HZS.

Rozpočtové náklady rozlišujeme na dva základní druhy. Jsou jimi základní rozpočtové náklady (ZRN) a vedlejší rozpočtové náklady (VRN). Toto rozdělení vychází z podstaty fungování stavebnictví a nachází se v tomto formátu ve všech cenových soustavách. [2]

#### **4.1 Základní rozpočtové náklady**

Základním rozpočtovým nákladům (ZRN) se věnuje největší pozornost z důvodu jejich značné podrobnosti členění i objemu nákladů na stavební práce a konstrukce. Základní rozpočtové náklady tvoří zpravidla položky rozpočtu a ty se následně dělí na práce hlavní stavební výroby (HSV), přidružené stavební výroby (PSV) a dále na montáže technologických zařízení (M). [2]

Charakteristické vlastnosti základních rozpočtových nákladů je také to, že jsou téměř vždy pro tutéž konstrukci nebo práci bez ohledu na umístění stavby, provoz a jiné vlivy v okolí stejné. Z toho vyplývá, že pokud z této části rozpočtu odstraníme všechny specifické náklady pro danou stavbu, zůstanou zde náklady na provedení konstrukce nebo práce, které jsou víceméně u všech staveb stejné. [2]

##### **Základní rozpočtové náklady obsahují především náklady:**

- na zabudované stavební hmoty (suroviny, materiály a výrobky),
- na jejich zabudování (mzdové náklady výrobních dělníků, náklady na stavební stroje a mechanismy),
- přímo související režijní náklady výroby (mzdy stavbyvedoucích, ochranné pracovní pomůcky a nářadí, energie atd.),
- na příslušný podíl výkonů určený na provoz a rozvoj firmy (včetně započteného zisku dodavatele).

Všechny výše uvedené náklady mají vždy přímý vztah k oceňované konstrukci nebo práci – buď jsou přímo nutné k jejímu provedení, nebo je toto provádění generuje. [2, str. 10]

#### **4.2 Vedlejší rozpočtové náklady**

Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) představují další nákladové činnosti, které bezprostředně souvisí s realizací staveb, ale také dalších, které nejsou k výstavbě výhradně nutné, ale v souvislosti s ní vznikají. Tyto náklady vznikají již v předrealizační fázi stavby jako náklady na projektové, průzkumné a geodetické práce. Dále sem patří náklady, které souvisí s umístěním stavby, okolními vlivy a dalším okolnostem, které jsou individuální u každé stavby. [2]

Vedlejší rozpočtové náklady mají nepřehlednou strukturu, což většinou sťažuje jejich sledování. Hlavním rozdílem od základních rozpočtových nákladů je, že zohledňují individuálnost a rozdíly staveb a jejich objem a výší lze často jen těžko odhadnout a často ani neexistuje reálné srovnání s položkami Cenových soustav. [2]

### **Čím jsou charakteristické vedlejší rozpočtové náklady:**

- jsou téměř vždy jiné pro každou stavbu; zohledňují velké množství různých faktorů ovlivňujících výši cen jednotlivých staveb,
- obvykle nemají přímý vztah ke konkrétním konstrukcím nebo pracím,
- obsahují náklady na přípravnou fázi stavby (projektovou dokumentaci, průzkumy území aj.),
- do ceny stavby vkládají náklady zohledňující: územní a provozní vlivy, přípravu a zařízení staveniště, průzkumné a projektové práce, umístění stavby (vzdálenost firmy, stavby, dodavatelů), dodavatelsko-odběratelské vztahy a řadu dalších.

[2, str. 11]

### **Výčet vedlejších rozpočtových nákladů:**

- průzkumné, geodetické a projektové práce
- příprava staveniště
- zařízení staveniště
- inženýrská činnost
- finanční náklady
- územní vlivy
- provozní vlivy
- přesun stavebních kapacit
- ostatní náklady

[2, str. 119]

### **Způsob ocenění vedlejších rozpočtových nákladů:**

Oceňování nákladů VRN podléhá režimu smluvních cen. K základním rozpočtovým nákladům se tyto náklady se zpravidla započítávají pomocí:

- a) přírážkové metody k rozpočtu – procentuální individuální přírážka pro danou zakázku
- b) dohodnuté částky uvedené ve smlouvě o dílo – po dohodě s investorem se určí výše nákladů vyplývajících z umístění stavby ve finančním vyjádření – používá se ve fázi, kdy není možno blíže zkalkulovat výši VRN
- c) VRN stanovené pomocí hodinových zúčtovacích sazeb HZS
- d) zpracováním individuální kalkulace na jednotlivé druhy nákladů
- e) vytvoření samostatné položky v rozpočtu

[2, str. 120, 121]

### 4.3 Úrovně členění nákladů

Náklady se člení do pětiúrovňových celků z důvodu jejich rozmanitosti. Následující tabulka ukazuje členění nákladů tak, jak jsou postupně sledovány a evidovány a zároveň jak je ke každé úrovni přiřazena forma, kterou jsou tyto náklady vykazovány.

Tabulka 3 – obecné rozčlenění nákladů do těchto úrovní:

|                          | Popis úrovně                                                                                     | Název formuláře                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ZRN<br/>+<br/>VRN</b> | 1. všechny náklady vznikají v průběhu výstavby – celkové náklady stavby                          | Souhrnný list stavby                     |
|                          | 2. náklady na ucelený stavební celek – stavební objekt (resp. část objektu)                      | Krycí list rozpočtu                      |
| <b>ZRN</b>               | 3. náklady na dílčí fáze realizace – stavební díly (resp. funkční díly, technologické etapy aj.) | Rekapitulace rozpočtu                    |
|                          | 4. náklady na úrovni jednotlivých stavebních prací nebo konstrukcí – položky stavebních prací    | Položkový rozpočet                       |
|                          | 5. náklady na spotřebované materiály, mzdy, stroje, režijní náklady aj. – spotřeba zdrojů        | TOV (technologicko-organizační varianta) |

Zdroj: ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Vydání 2015: ÚRS PRAHA, a.s., Pražská 18 102 00 PRAHA 10 – Hostivař. – Str. 11

### 4.4 Alternativní ocenění

#### 4.4.1 Rozpočtové ukazatele

Rozpočtové ukazatele slouží pro rychlé ocenění stavebních objektů. Slouží k tomu Databáze rozpočtových ukazatelů stavebních objektů (RUSO). Takovéto rychlé ocenění staveb s vytvořením zjednodušeného rozpočtu s oblibou využívají většinou investoři, projektanti, dodavatelé či soudní znalci. Investoři používají rozpočtové ukazatele především pro plány investic a kontroly nabídek při výběrových řízeních pro orientační ocenění. Dodavatelé je používají pro rychlé cenové nabídky, aby odhadli cenu budoucího stavebního díla. Projektanti pak pro stanovení jednoduché orientační ceny projektovaného objektu a soudní znalci především pro objektové ocenění nemovitostí.

Rozpočtové ukazatele musí být vždy vztaženy k určité měrné jednotce. Běžně používanými technickými měrnými jednotkami jsou m<sup>3</sup> obestavěného prostoru, m<sup>2</sup> zastavěné plochy, m<sup>2</sup> užitné plochy a podobně. Ovšem jako základní měrná jednotka v rozpočtových ukazatelích se používá m<sup>3</sup> obestavěného prostoru, ostatní měrové jednotky mají pouze orientační charakter.

Ceny rozpočtových ukazatelů jsou vždy uvedeny bez DPH. Rozpočtové ukazatele také neobsahují žádné vedlejší rozpočtové náklady (VRN), které se určují vždy pro konkrétní stavbu a podmínky. Neobsahují ani náklady související s umístěním stavby (NUS), ale jsou to pouze základní rozpočtové náklady (ZRN). [2]

#### 4.4.2 Rozpočtové ukazatele stavebních objektů RUSO

Pro rychlé oceňování staveb pomocí rozpočtových ukazatelů byly vytvořeny tzv. karty rozpočtových ukazatelů, jež obsahují členění od nejobecnějšího k nejpodrobnějšímu členění staveb (od celých objektů po stavební díly HSV a PSV). Karty rozpočtových ukazatelů jsou zpracovány jako:

- rozpočtové ukazatele stavebních objektů RUSO – katalogové evidenční listy (karty) konkrétních již realizovaných objektů,
- ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku – oceněné jednotlivé skupiny stavebních děl a stavební díly v aktuální cenové úrovni,
- historické řady indexů.

Jednotným stylem bylo zpracováno cca 1370 objektů a tyto karty objektů jsou systematicky rozčleněny podle druhů stavitelství na:

- pozemní stavitelství, obory 801-803
- průmyslové stavitelství, obory 811-815
- inženýrské stavitelství, obory 821-833

Každá karta objektu obsahuje:

- dispoziční a konstrukční popis,
- schématický náčrt dispozičního řešení,
- množství rozhodujících měrových a účelových jednotek,
- hlavní fyzické objemy prací přepočtené na měrové a účelové jednotky,
- skladbu rozpočtových nákladů v členění na práce HSV, PSV a M včetně procentní struktury nákladů. [2, str. 124, 125]
- 

#### 4.4.3 Výpočet obestavěného prostoru a zastavěné plochy

**Obestavěný prostor (OP)** je prostorové vymezení stavebního objektu ohraničeného vnějšími vymezeními plochami.

Od základního obestavěného prostoru se neodpočítávají:

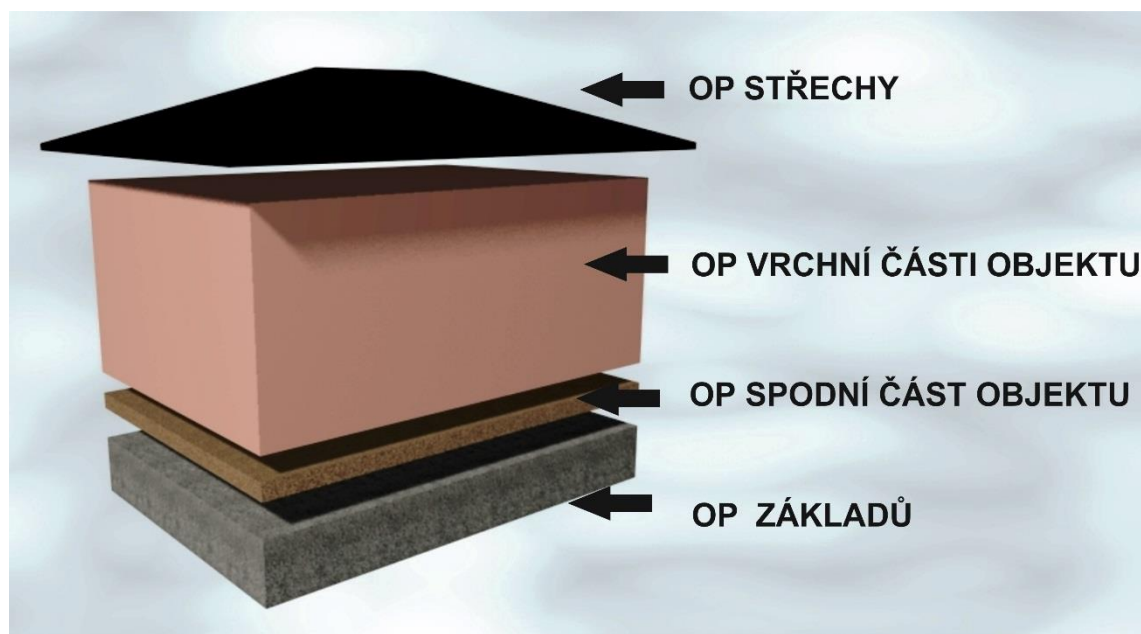
- otvory a výklenky v obvodových zdech,
- lodžie a zapuštěná závětrí,
- průduchy a světlíky do 6 m<sup>2</sup> vnitřní půdorysné plochy.



Do základního obestavěného prostoru se nezapočítávají:

- římsy a atiky,
- nadstřešní zdivo (komíny, ventilace, požární zdi, štítové zdi apod.).

Obrázek 1 – schéma jednotlivých částí obestavěného prostoru



Zdroj: Vlastní práce

### Výpočet obestavěného prostoru

$$OP = Op + Od$$

kde:

Op je základní obestavěný prostor

Od je dílčí obestavěný prostor mimo Op

nebo také:

$$OP = Oz + Os + Ov + Ot$$

kde:

Oz je obestavěný prostor základů

Os je obestavěný prostor spodní části objektu

Ov je obestavěný prostor vrchní části objektu

Ot je obestavěný prostor zastřešení

[2, str. 127]

**Zastavěná plocha (ZP)** je plocha půdorysného řezu vymezená vnějším obvodem svislých konstrukcí uvažovaného celku budovy, podlaží nebo jejich části.

Zastavěná plocha se v 1. podlaží měří nad podnoží nebo podezdívkou, přičemž se izolační přízdívky nezapočítávají. U objektů nezakrytých nebo poloodkrytých je zastavěná plocha vymezená čarami vedenými vnějším lícem konstrukcí v rovině upraveného terénu.

Do zastavěné plochy se započítávají:

- veranda, která je zastřešená, má zábradlí a podlahu,
- lodžie.

Do zastavěné plochy se nezapočítávají:

- balkóny,
- nezastřešené terasy.

[2, str. 128]

## 5 Ceny ve stavebnictví

### 5.1 Úvod

Cena je peněžní hodnota určitého díla. Ceny souvisí s tržní nabídkou a poptávkou, kdy dodavatele zajímá především cena z hlediska poptávky a musí se soustředit na to, aby pokryl veškeré vzniklé náklady a ještě docílil zisku. Investora naopak zajímá cena z hlediska nabídky, kdy očekává, že stanovená cena odpovídá žádoucí kvalitě a vlastnostem výrobků nebo služeb.

Aby v podniku nevznikly ekonomické problémy, musí být správně stanovená cena produkce a tím pádem se rychleji a efektivněji tvoří zisk. Veškeré ceny z investiční výstavby jsou ceny smluvené. Aby bylo podnikání úspěšné, musí být cena po odečtení nákladů větší než nula, poté je následně i zisk nenulový. Každá stavební firma, aby byla funkční, musí umět v první řadě pokrýt náklady a poté generovat zisk a vykazovat kladný hospodářský výsledek podniku. Cena se nevytváří podle žádných předepsaných pravidel, ale většinou vzniká na základě informací o trhu a zájmu účastníků na trhu. Touto problematikou se zabývá marketing, který se může přeložit jako „dělání trhu“, „tvorba trhu“, „práce s trhem“. [1]

Při stanovení ceny je nutné neustále sledovat:

- Ceny srovnatelných zakázek,
- Aktuální stav mezi nabídkou a poptávkou poskytovaných výkonů
- Legislativu
- Konkurenci

- Uvedení nových technologií a materiálů do výroby
- Druhy výkonů
- Objem produkce
- Ostatní vlivy [1, str. 22]

## 5.2 Základní druhy cen

**Obvyklá cena** – je to cena, která je srovnatelná u stejného nebo podobného druhu zboží z hlediska užitných vlastností, které vyžaduje kupující. Avšak pokud se nenajde srovnatelné zboží, cena se stanoví vývojem ceny a nákladů probíhajících v čase. [2]

**Přiměřený zisk** – je to zisk, který vzhlíží k ekonomicky oprávněným nákladům a je založený na dlouhodobých zkušenostech obvyklé míry zisku. [2]

**Cena nákupní** – je cena, za kterou bylo zboží získáno v místě nákupu. [2, str. 142]

**Cena pořizovací** – je nákupní cena zvýšená o dopravní náklady spojené s dopravou na staveniště a o náklady na případný vratný obal. [2, str. 142]

**Pohyblivá cena** – zohledňuje skutečnost, kdy před započítáním prací nejsou známy všechny okolnosti potřebné pro stanovení pevné ceny. [2, str. 143]

**Pořizovací cena** – je cena pořízení včetně pořizovacích nákladů (dopravného apod.) až na první skládku na staveništi. [2, str. 143]

**Skladebná cena** – je cena sestavovaná z dílčích cen jednotlivých nákladů. [2, str. 144]

**Směrná cena** – reprezentuje orientační náklady na konkrétní jednotku stavební práce, prováděné za určitých kvalitativních a kvantitativních podmínek. [2, str. 144]

**Tržní cena** – je cena realizovaná na trhu. [2, str. 145]

**Nabídková cena** – je cena nabízená dodavatelem za provedení prací podle podmínek smluvní dokumentace. [4, str. 71]

**Poptávková cena** – je cena vycházející z předběžného propočtu investora, jde zpravidla o interní informace investora. [4, str. 71]

**Dohodnutá (smluvená) cena** – je cena uvedená v dohodě o ceně, je podstatnou součástí smlouvy o dílo. Dohodnutou (smluvenou) cenou se rozumí buď konkrétní obnos, nebo způsob určení finančního obnosu. [4, str. 71]

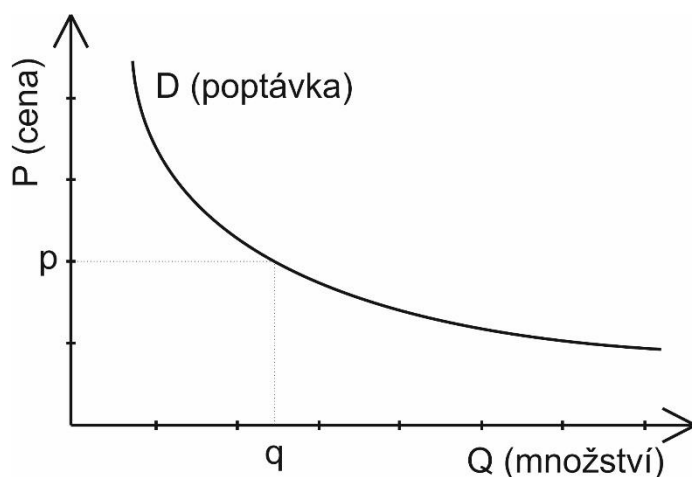
**Reprodukční cena** – je cena, za kterou kupující (investor) nabývá zboží včetně nákladů souvisejících s jeho pořízením. [4, str. 72]

### 5.3 Nabídková a poptávková cena

#### Poptávka

Poptávková cena představuje množství výrobků dodávaných na trh za určitou časovou jednotku. Vyjadřuje tedy vztah mezi poptávaným množstvím zboží, které by si lidé za odpovídající ceny chtěli koupit. Poptávané množství většinou roste při poklesu ceny a naopak, což je to charakterizováno jako všeobecný zákon poptávky. Křivka poptávky je klesající směrem zleva doprava. [4]

Obrázek 2 – poptávková křivka

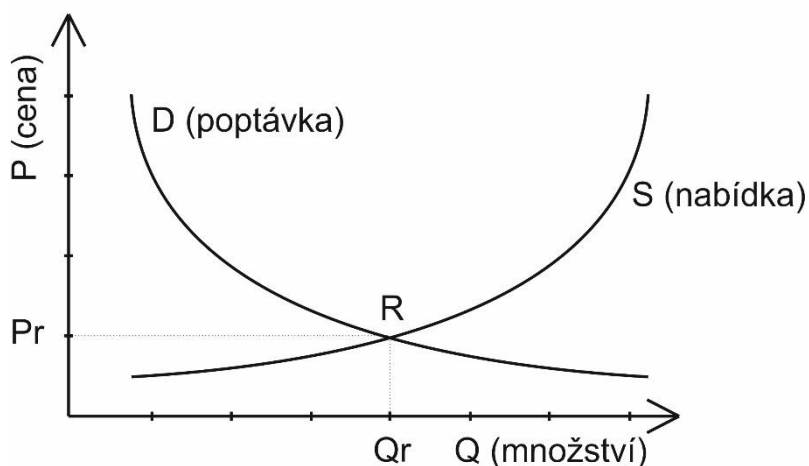


Zdroj: PUCHÝŘ B., Marková L., Tichá A.: *Ceny ve stavebnictví*, Nakladatelství AKCENT, s.r.o., Třebíč, 1993, str. 20

### Nabídková cena

Nabídková cena se tvoří dodavateli jako množství dodávané na trh za určitý čas a podmíněk. Nabídku ovlivňují lidé svou poptávkou na množství výrobků, které by koupili za příslušnou cenu. Určujícím faktorem je tzv. rovnovážný bod R, ve kterém se protíná křivka nabídky a poptávky.

Obrázek 3 – nabídková a poptávková křivka s rovnovážným bodem



Zdroj: PUCHÝŘ B., Marková L., Tichá A.: *Ceny ve stavebnictví*, Nakladatelství AKCENT, s.r.o., Třebíč, 1993, str. 25

## 5.4 Přehled nákladů pro stanovení celkové ceny stavby

Celková cena stavby se skládá z veškerých nákladů a potřebného zisku pro provedení prací, které celou stavbu provází. Hlavními náklady jsou již zmiňované základní rozpočtové náklady a vedlejší rozpočtové náklady, které se dále dělí na jednotlivé části podrobněji popsané v následující tabulce.

Tabulka 4 – přehled nákladů pro stanovení celkové ceny stavby:

| Základní rozpočtové náklady |                       |                                     |             |                                 |                                |                         |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Přímé náklady               |                       |                                     |             | Hrubé rozpětí                   |                                |                         |
| Hmoty                       | Zpracovací náklady    |                                     |             |                                 |                                | Zisk<br>doda-<br>vatele |
|                             | PZN                   |                                     |             | NN                              |                                |                         |
|                             | Mzdy                  | Stroje                              | OPN         | RV                              | RS                             |                         |
| Náklady na přímý materiál   | Náklady na přímé mzdy | Náklady na provoz strojů a zařízení | Odvody mezd | Nákl. spojené s provozem stavby | Nákl. spojené se správou firmy |                         |

| <b>Vedlejší rozpočtové náklady</b>                                                        |                                                                                    |                                                                  | <b>DPH</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Inženýrská a projektová činnost</b>                                                    | <b>NUS</b>                                                                         | <b>Finanční a ostatní náklady</b>                                |            |
| Průzkumné a geodetické práce, dozory, zkoušky, revize, kompletační činnosti, rozpočtování | Příprava a zařízení staveniště, přeložky konstrukcí, územní vlivy a provozní vlivy | Pojistné, rezerva, záruky, kolaudace, náklady spojené s pozemkem |            |

PZN – přímé zpracovací náklady

OPN – ostatní přímé náklady

NN – nepřímé náklady

RS – režie správní

RV – režie výrobní

NUS – náklady související s umístěním stavby

Zdroj: ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. ÚRS PRAHA, a.s., Pražská 18 102 00 PRAHA 10 – Hostivař, 2015, str. 12

## 6 Projektová dokumentace

### 6.1 Náležitosti a druhy projektových dokumentací

Kvalitně zpracovaná projektová dokumentace je důležitý a nezbytný podklad nejen následné ocenění stavebního díla, ale i pro samotnou výstavbu, proto má zásadní význam.

Podrobnosti o druzích a rozsazích projektových dokumentacích jsou sepsány ve vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Způsob zpracování veškeré potřebné dokumentace vyplývá z legislativy (viz kapitola 3.4). Projekty se také řídí technickými normami, které ovšem v ČR jsou pouze doporučené, nikoliv povinné (více v kapitole 6.2).

Samotná příprava výstavby je velmi složitou a náročnou činností, proto je třeba ji dělit na jednotlivé etapy a ke každé fázi výstavby pak náleží i příslušná projektová dokumentace. Každému stupni projektové dokumentace přísluší náležité oceňovací podklady, které tak rozpočtáři usnadňují tvorbu rozpočtů a pomáhají efektivně dosáhnout celkové ceny stavby. Rozlišují se dvě primární úrovně projektových dokumentací. První fázi se říká předprojektová fáze a tu druhou podrobnější nazýváme vlastní stavební projektová činnost. [2]

#### Předprojektová příprava

##### a) Investiční záměr

Jedná se o prvotní vizi o budoucí stavbě, předběžný odhad nákladů na stavbu a potřeb, odhad v jakém časovém horizontu se dílo bude provádět a také předběžný výběr místa výstavby. Probíhají zde předběžné konzultace s investorem a úřady.

##### b) Studie stavby (STS)

Ve studii stavby se analyzují a zjišťují především dostupné podklady pro provádění. Určuje se již užší výběr staveniště, a jaké limity dané území přináší a také dostupnost potřebných energií nejen pro provedení stavby. Studie se vypracovává většinou v několika variantách, kde se již také řeší dostupnost stavby, dispoziční řešení, tvar i vzhled objektu.

##### c) Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR)

Na základě této dokumentace se vydává územní rozhodnutí a řeší se umístění objektu na pozemek a jeho následná vazba na přilehlé okolí. Vyřešeno zde musí být i napojení stavby na inženýrské sítě. Tuto dokumentaci podrobně řeší vyhláška 503/2006 Sb.

#### Vlastní stavební projektová činnost

##### a) Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Náležitosti této dokumentace jsou sepsány v příloze č. 1 ve vyhlášce č. 499/2006 Sb. Provádění se ve stejném rozsahu i v případě, že povolení ke stavbě není nutné (DOS – dokumentace pro ohlášení stavby). Na základě této dokumentace se vydává povolení ke stavbě.

b) Dokumentace pro zadání stavby (DZS)

Někdy se tato dokumentace také může nazývat jako Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) a může sloužit jako další projektový mezistupeň.

c) Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Dokumentace pro provedení stavby slouží jako podklad pro zhotovitele stavby, kde je zohledněna především technologie, řešení a zpracování prováděného objektu. Součástí této dokumentace je již také rozpočet stavby s výkazem výměr a specifikace použitých materiálů. Podrobnosti a náležitosti jsou sepsány ve vyhlášce č. 499/2006 Sb.

d) Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)

Tato dokumentace řeší skutečný stav po celkovém provedení stavby se všemi změnami, které nastaly v průběhu výstavby. [2]

## 6.2 Technické normy pro stavební výkresy

Definice a použití technických norem je popsáno v kapitole 3.4.

Tabulka 5 – přehled technických norem pro stavební výkresy:

|             |                                                                        |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| ČSN 01 3406 | Označování stavebních hmot v řetězech                                  | 1. 5. 1987 |
| ČSN 01 3420 | Kreslení výkresů stavební části                                        | 1. 8. 2004 |
| ČSN 01 3450 | Technické výkresy – instalace – Zdravotechnické a plynovodní instalace | 1. 3. 2006 |
| ČSN 01 3452 | Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení                    | 1. 3. 2006 |
| ČSN 01 3454 | Technické výkresy – Instalace – Vzduchotechnika, klimatizace           | 1. 3. 2006 |
| ČSN 01 3462 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu                          | 1. 1. 1995 |
| ČSN 01 3463 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace                        | 1. 4. 1997 |
| ČSN 01 3464 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu                | 1. 7. 1988 |
| ČSN 01 3466 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějších komunikací               | 1. 8. 1997 |
| ČSN 01 3467 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů                             | 1. 1. 1987 |



|             |                                                                                                  |            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ČSN 01 3469 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb. Stavební část | 1. 1. 2008 |
| ČSN 01 3473 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy hydromeliorací                                              | 1. 7. 1990 |
| ČSN 01 3481 | Výkresy inženýrských staveb. Výkresy betonových konstrukcí                                       | 1. 9. 1988 |
| ČSN 01 3487 | Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy dřevěných konstrukcí                                      | 1. 7. 1987 |
| ČSN 01 3489 | Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy konstrukcí z kamene                                       | 1. 1. 1988 |
| ČSN 01 3495 | Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb                                     | 1. 7. 1997 |

ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. ÚRS PRAHA, a.s., Pražská 18 102 00 PRAHA 10 – Hostivař, 2015, str. 138, 139

### 6.3 Individuální projekt

V důsledku každý stavební projekt a každá stavba je individuální. Od katalogového projektu se liší tím, že není zpracováván podle žádné předlohy a všechny podklady a potřebné kroky k získání oprávnění k realizaci stavby. Potřebné jsou zejména projekty pro stavební povolení, územní rozhodnutí, pro samotnou realizaci stavby a po dokončení podklady pro kolaudační rozhodnutí ve formě dokumentace skutečného stavu provedení.

Při prvotním návrhu i při již detailnějším zpracování projektu je velmi důležitá komunikace mezi architektem, projektantem a investorem. V první řadě by se měla vyřešit dispozice a tvar domu s architektem, jelikož úprava stavebních výkresů i při řešení malých změn je zdlouhavá, protože se musí většinou upravit ve všech výkresech, které na sebe navazují.

**Individuální projekt** obsahuje kromě základních stavebních výkresů také statickou část projektu, projekt připojení na komunikaci, dále projekt na inženýrské práce, osazení stavby do terénu, elektroinstalace, plynovod, zdravotníku a ústřední vytápění s výpočtem energetických hodnot na daný dům.

**Výhodou** individuálního projektu je jeho jedinečnost, že neexistuje nikde stejný dům a investor si může zvolit dispoziční a tvarové řešení podle sebe a může se v určité míře měnit i v průběhu výstavby. Investor si volí pozemek a tudíž i může přizpůsobit dům daným podmínkám stejně tak s materiálovým řešením, které si volí.

**Nevýhodou** jsou časové náročnější projektové práce a návrhy a tím pádem i vyšší cena než za domy z katalogů. Nevýhodou může být i to, že investor musí mít představu, jak bude vypadat dispoziční řešení domu nebo tvar.

## 7 Katalogové domy

### 7.1 Charakteristika katalogových domů

Podstata katalogových domů je, že každý zákazník vybírá z již hotových projektů rodinných domů, tudíž nemusí nic vymýšlet a předem zná orientační cenu. V současné době moderních technologií jsou u těchto domů samozřejmostí vizualizace, které důvěryhodně imitují reálné provedení, a zákazníka neomezuje například malá vizuální představivost.

**Výhodou** u katalogových domů je tedy to, že investor si vybere z bohaté nabídky domů od spousty prodejců nabízejících své produkty nejběžněji na internetu a nemusí tak řešit rozměry a dispozici stavby, což mu ušetří čas i peníze.

Za **nevýhodu** lze považovat nevariabilnost u většiny těchto domů, jelikož jsou navrhovány pro rovinnaté popřípadě mírně svažité pozemky. Čím větší spád, tím vznikají další náklady na úpravu projektu. Další nevýhodou z pohledu nevariability je orientace ke světovým stranám, protože většinou jediná varianta řešení tohoto problému je zrcadlení dispozičního řešení, které tento problém ne vždy vyřeší. Prodraží se i jakákoliv úprava na projektu, například posunutí příček či přístavění příček).

Katalogový projekt obsahuje všechny části projektové dokumentace jako již výše zmiňovaný individuální projekt v kapitole 6.3, o které se investor nemusí starat, kromě projektu na osazení stavby do terénu, přípojky na inženýrské sítě a připojení na komunikaci, což si musí obstarat sám na své další náklady.

### 7.2 Druhy a ceny nejžádanějších katalogových domů v ČR

Stejně jako ostatní věci se s časem vyvíjí, mění se neustále i styl výstavby. Nejen tvary domů z exteriéru a interiéru, ale i z hlediska používaných inovovaných materiálů a podobně. V posledních letech jsou preferovanější většinou jednoduché tvary objektů s velkými okny. Tento trend je i praktický, protože výhled prosklenou částí domu a především denní světlo působí na člověka přirozenějším a lepším dojmem, než nutnost použití celodenního umělého osvětlení z důvodu nedostatečného prosvětlení místností.

Ceny katalogových domů jsou sice předem známé, ale jsou pouze orientační, protože není vypočtená na základě položkového rozpočtu, ale prostorového číselného koeficientu. Jde tedy pouze o odhad, za který by teoreticky měla být stavební firma schopná stavbu rodinného domu zrealizovat do obyvatelné fáze. Žádanějšími domy jsou v poslední době z větší části bungalovy jednoduchého obdélníkového půdorysného tvaru nebo tvaru L. Jde tedy o jednopodlažní domy pro 3 – 4 osoby o počtech obytných místností nejčastěji 3 + 1 nebo 4 + 1. Jedná se jak o zděné stavby, tak i dřevostavby. Orientační katalogové ceny takových domů se pohybují kolem 2,5 – 3,5 mil. Kč.

Každý rok časopis Můj dům vyhlašuje soutěž o dům roku v různých kategoriích. V kategorii nejlepší katalogový rodinný dům za rok 2016 vyhrál energeticky pasivní dům Iveta, od společnosti Thermo Plus – projektový ateliér a Wienerberger cihlářský průmysl. Dům má dispoziční řešení 6 + kk, zastavěnou plochu 125,55 m<sup>2</sup>, obytnou plochu 77,5 m<sup>2</sup>.  
[7]

Obrázek 4 – vítězný projekt v soutěži o nejlepší dům roku 2016



Zdroj: MAFRA, Bydlení iDNES.cz. *Mladá rodina si vybrala typový dům, po úpravě mají skvělé bydlení* [online], červen 2015 [cit. 12. 5. 2016], Dostupné z: [http://bydleni.idnes.cz/foto.aspx?r=stavba&c=A150619\\_114754\\_stavba\\_rez&foto=REZ5c028a\\_07.jpg](http://bydleni.idnes.cz/foto.aspx?r=stavba&c=A150619_114754_stavba_rez&foto=REZ5c028a_07.jpg)

## 8 Případová studie

### 8.1 Úvod

Mnoho lidí touží mít vlastní bydlení a alespoň malou zelenou zahradu, kde by mohli relaxovat, nechat si hrát děti nebo mít šťastného psa z volného pohybu, aniž by ho někdo musel hlídat. Avšak vše, co se týká bydlení, je poměrně nákladná záležitost.

Ceny ať už za byt, parcelu nebo dům se také liší podle lukrativnosti lokalit, velikosti měst a podobně. Každý, kdo se rozhoduje pořídit si vlastní dům, měl by si uvědomit pár základních věcí. V první řadě, kolik je do toho schopen investovat, případně jak dlouho a v jaké výši splácet hypotéku, od čehož se odvíjí velikost a cena stavební parcely a následně velikost i cena rodinného domu.

Další důležitou otázkou je, pro kolik lidí má být dům určen, od čehož se odvíjí počet a velikost obytných místností. K velikosti a počtu místností by bylo z praktického hlediska dobré podotknout, že v zimě se dům musí vytápět a čím větší prostor, tím více peněz to stojí a také v neposlední řadě náročnost domu na úklid. Zase není dobré, aby dům neměl téměř žádný úložný a skladovací prostor nebo se například do zádveří nevešli 2 lidi a neměli si kam odložit boty. Dispoziční řešení by mělo být pohodlné pro obyvatele domu a zároveň dobře technicky proveditelné. V normách ČSN jsou sepsány doporučené požadavky na minimální rozměry, případně umístění místností. Ve finále však stejně záleží na konkrétním návrhu, aby byl propracovaný tak, aby dané rodině vyhovoval a pochopitelně prošel kolaudací.

Rodinný dům je většinou spjatý se zahradou, na jejíž údržbu je potřeba například zahradní sekačka a další stroje a nářadí, které se musí někde skladovat a proto je dobré

rozmyslet, jestli mít například garáž spojenou s takovýmto skladovacím prostorem pod jednou střechou nebo postavit nějaký zahradní domek vhodný pro tyto účely.

## **8.2 Proč návrh minidomu**

Nejen z výše zmiňované kapitoly 6.2 Druhy a ceny nejžádanějších katalogových domů v ČR, ale i novostaveb, co se v poslední době nejvíce staví, je zřejmé, že lidé často preferují domy jednoduchého tvaru a ekonomického charakteru.

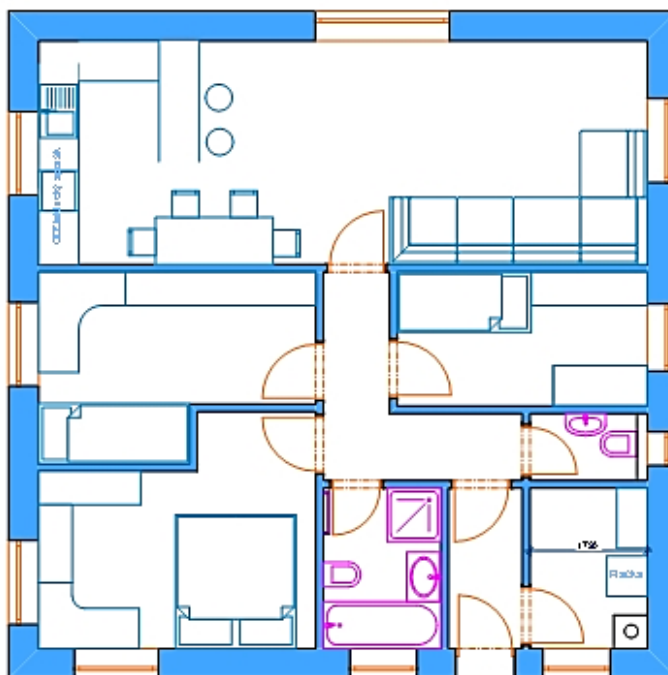
Podle průzkumu National Association of Home Builders se za posledních 6 let zmenšila průměrná velikost bytů pro jednu rodinu o 10 procent. Z průzkumu také bylo zjištěno, že lidé preferují menší a nízkoenergeticky nákladové bydlení, čímž se chtějí vyhnout vysokým účtům za energie na vytápění a očekávají, že se následný levnější provoz časem dorovná případným vyšším pořizovacím nákladům za kvalitnější provedení. Dalším faktorem je přibývání populace starších lidí, kteří raději bydlí v menších obydlích, proto je tato práce věnována tématu minimálního bydlení. [9]

## **8.3 Seznámení s projekty RD**

### **8.3.1 Prvotní návrhy domů**

Prvním krokem bylo vytvoření architektonického návrhu malého úsporného rodinného domu, který by se dal rozšířit o obytné místnosti podle počtu členů v domácnosti. Prvních návrhů dispozic bylo vytvořeno hned několik, ale ani jeden neodpovídal představě o variabilním domu. Níže uvedený návrh čtvercového tvaru o půdorysných rozměrech 10x10 m má sice parametry úsporného, avšak relativně prostorného domu s počtem místností 4+1, ale jeho dispozice by se dala měnit jen těžko.

Obrázek 5 – jeden z prvotních dispozičních návrhů RD



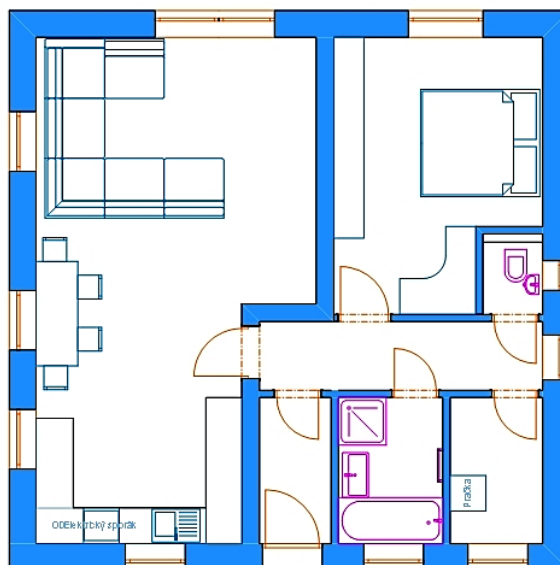
Zdroj: Vlastní práce

### 8.3.2 Dispoziční řešení a charakteristika rodinných domů

Nakonec z mnoha návrhů vyplynula základní varianta rodinného samostatně stojícího, jednopodlažního domu čtvercového půdorysu o vnějších rozměrech 9,4 x 9,4 m v provedení 2+1. Ze zádveří se vchází na chodbu, která spojuje ostatní místnosti. Kuchyně je spojená s jídelním stolem a obývacím pokojem, který umožňuje vstup na terasu posuvnými francouzskými dveřmi. V domě je dále koupelna s vanou a sprchovým koutem, WC je řešeno jako samostatná místnost. Vedle koupelny se nachází prostorná technická místnost, kde je umístěn turbokotel a pračka. Jako druhá obytná místnost je v tomto domě ložnice se vstupem francouzskými dveřmi na terasu.

K této základní variantě se jednoduše dají připojit ještě další 2 obytné místnosti dětských pokojů s přístupem z chodby, kde dětský pokoj vedle ložnice má také přístup na terasu. Základní varianta zůstane nedotčená, pouze místnost samostatného WC se posune na úkor rozměru ložnice do jejího prostoru, jak je možno vidět níže na obrázcích.

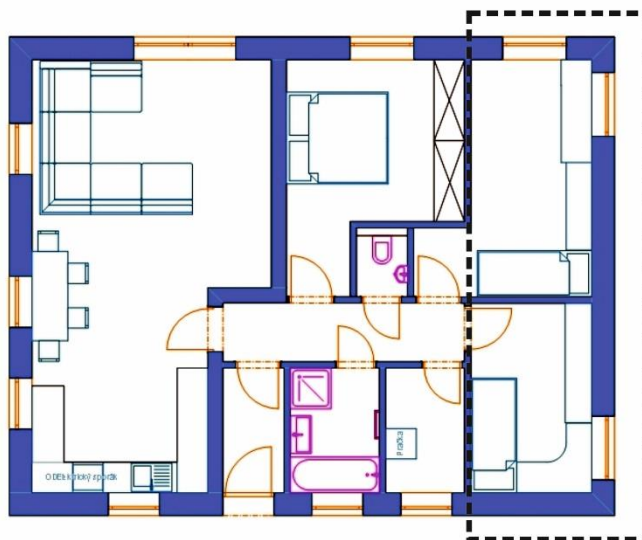
Obrázek 6 – návrh provedení základní varianty **domu č. 1**



Zdroj: Vlastní práce



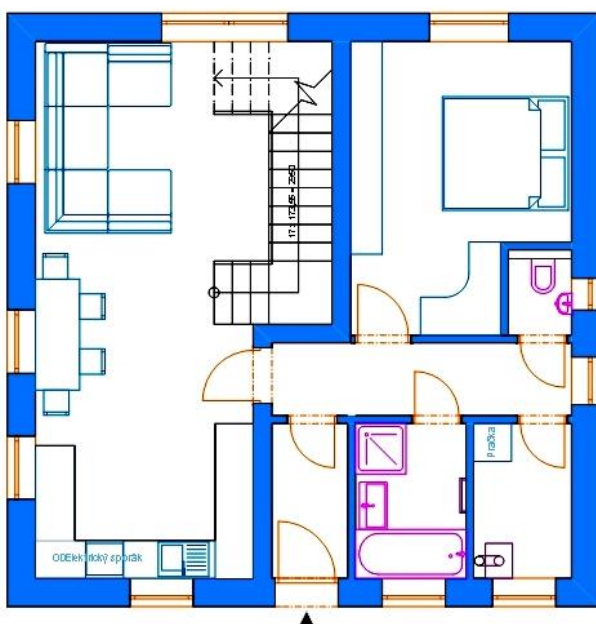
Obrázek 7 – návrh provedení rozšířené varianty **domu č. 2**



Zdroj: Vlastní práce

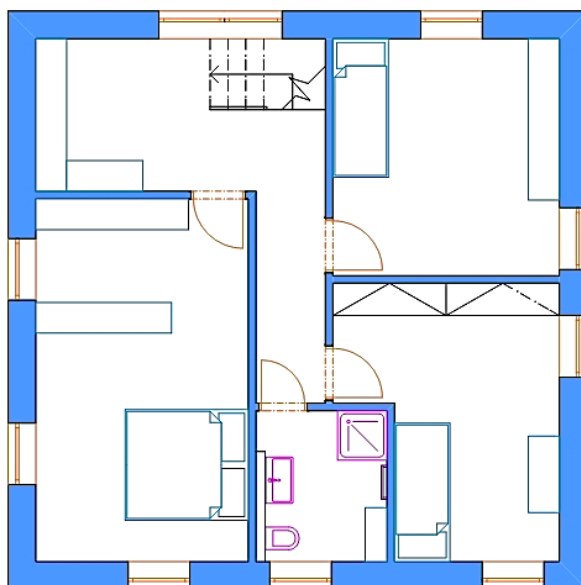
Další navrženou variantou je dvoupodlažní dům s půdorysem 1. NP zachovaným v základní variantě. V 1. NP je navíc pouze schodiště s přístupem z obývacího pokoje. Druhé nadzemní podlaží má 3 prostorné obytné místnosti, koupelnu se sprchovým koutem a WC a chodbu, která má naproti schodišti úložný prostor, což je znázorněno níže v architektonických půdorysech.

Obrázek 8 – návrh provedení 1. NP varianty **domu č. 3** se schodištěm do 2. NP



Zdroj: Vlastní práce

Obrázek 9 – návrh provedení varianty **domu č. 3** s 2. NP



Zdroj: Vlastní práce

### 8.3.3 Porovnání domů na základě projektové dokumentace

Projektová dokumentace k domům je řešena ve formě studií a jednotlivé výkresy jsou obsaženy v příloze.

**Obytnou plochou** se rozumí části domu, jako jsou obytné místnosti, ložnice, dětské pokoje, pracovny, atd. Obecně můžeme říct, že to jsou místnosti, ve kterých lidé tráví nejvíce času prací nebo odpočinkem. Do obytné plochy se nezahrnují vedlejší místnosti, jako jsou zádveří, chodby, haly, koupelny, technické místnosti, WC a podobně. Pokud má kuchyně podlahovou plochu větší než 12 m<sup>2</sup>, též se započítává do obytné plochy domu.

**Celková užitková plocha** zahrnuje veškeré obytné místnosti včetně vedlejších místností vyjma balkonů a nezastřešených teras, které se sem nezapočítávají.

Vymezení **zastavěné plochy** a **obestavěného prostoru** řeší kapitola 4.4.3.

Tabulka níže porovnává vypočtené velikosti různých ploch všech domů.

Tabulka 6 – porovnání domů:

|                                | Dům č. 1              | Dům č. 2              | Dům č. 3              |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Obytná plocha</b>           | 49,98 m <sup>2</sup>  | 67,77 m <sup>2</sup>  | 48,54 m <sup>2</sup>  |
| <b>Celková užitková plocha</b> | 67,83 m <sup>2</sup>  | 87,62 m <sup>2</sup>  | 67,12 m <sup>2</sup>  |
| <b>Zastavěná plocha</b>        | 89,00 m <sup>2</sup>  | 112,00 m <sup>2</sup> | 89,00 m <sup>2</sup>  |
| <b>Obestavěný prostor</b>      | 369,18 m <sup>3</sup> | 464,33 m <sup>3</sup> | 626,57 m <sup>3</sup> |

Zdroj: Vlastní práce

Plochy v metrech čtverečních a přehled výčtu místností pro všechny domy udává následující tabulka. Všechny domy mají stejnou podlahovou plochu všech místností v 1. NP kromě v tabulce tučně vyznačené plochy ložnice, která je ve druhém domě zmenšená kvůli posunutému WC, aby byl umožněn přístup z chodby do jednoho ze dvou dětských pokojů. Tabulka s přehledem místností 2. NP domu číslo 3 je uvedena zvlášť.



Tabulka 7 – porovnání ploch jednotlivých místností v obou domech:

| OZN. | NÁZEV MÍSTNOSTI    | DŮM Č. 1,<br>PLOCHA m <sup>2</sup> | DŮM Č. 2,<br>PLOCHA m <sup>2</sup> | DŮM Č. 3,<br>PLOCHA m <sup>2</sup> |
|------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1.01 | Obývací pokoj      | 21,31                              | 21,31                              | 21,31                              |
| 1.02 | Kuchyň + jídelna   | 14,05                              | 14,05                              | 14,05                              |
| 1.03 | Zádveří            | 2,94                               | 2,94                               | 2,94                               |
| 1.04 | Koupelna           | 4,29                               | 4,29                               | 4,29                               |
| 1.05 | Technická místnost | 3,80                               | 3,80                               | 3,80                               |
| 1.06 | Chodba             | 5,47                               | 5,47                               | 5,47                               |
| 1.07 | Ložnice            | 14,62                              | <b>12,96</b>                       | 14,62                              |
| 1.08 | WC                 | 1,35                               | 1,35                               | 1,35                               |
| 1.09 | Dětský pokoj 1     | -                                  | <b>12,58</b>                       | -                                  |
| 1.10 | Dětský pokoj 2     | -                                  | <b>8,87</b>                        | -                                  |

Zdroj: Vlastní práce

Tabulka 8 – plochy místností **2. NP** domu č. 3:

| OZN. | NÁZEV MÍSTNOSTI | DŮM Č. 3,<br>PLOCHA m <sup>2</sup> |
|------|-----------------|------------------------------------|
| 2.01 | Chodba          | 1,37                               |
| 2.02 | Ložnice         | 30,34                              |
| 2.03 | Koupelna        | 5,21                               |
| 2.04 | Dětský pokoj 1  | 14,15                              |
| 2.05 | Dětský pokoj 2  | 14,05                              |

Zdroj: Vlastní práce

## **8.4 Konstrukční řešení domů**

### **Zemní práce**

Proběhne sejmutí ornice v tloušťce 150 mm pod celým objektem stavby. Ornice bude uložena na kraj pozemku a po skončení stavby bude použita k terénním úpravám. Hloubení rýh pro základy bude provedeno v šířce 600 mm. Vykopaná zemina bude opět uložena na kraj pozemku a použita zpět k potřebnému zásypu a přebytečné množství zeminy se odveze na skládku.

### **Základy**

Založení objektu je navrženo na betonových pasech z betonu třídy C 16/20, šířky 600 mm a výšky 500 mm.

Dále je na základových pasech provedená základová zeď z tvárnic ztraceného bednění šířky 300 mm a výšky 400 mm s navazujícím zateplením objektu.

Základová deska je navržena tl. 100 mm z betonu C16/20 s vloženou sítí KARI.

### **Svislé konstrukce**

Obvodové zdivo je navrženo z broušených tvárnic HELUZ 25 se přidaným zateplovacím systémem, vnitřní nosné zdivo je též provedeno z broušených tvárnic HELUZ 25 a příčky jsou řešeny z broušených příčkových HELUZ 11,5.

### **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce nad 1. NP u domů č. 1 a 2 u 2. NP domu č. 3 je tvořena sádkartonovým podhledem, na který navazuje zateplení z minerálních desek o celkové tloušťce 250 mm. Strop nad 1. NP u domu č. 3 je tvořen předpjatými železobetonovými stropními panely. Překlady nad otvory jsou tvořeny monolitickým železobetonovým ztužujícím věncem, který probíhá podél celé budovy. U domu č. 3 je věnec navíc řešen v úrovni stropních panelů. Vnitřní překlady jsou řešeny jako ploché šířky 115 mm.

### **Střešní konstrukce**

Nad objekty je řešena sedlová střecha z dřevěných vazníků od firmy ARRBO s.r.o. Skladba střešní konstrukce je navržena jako vláknocementová vlnitá krytina černé barvy, dřevěných latí a kontralatí, dále z bednění z OSB desek tloušťky 12 mm a pojistné hydroizolační folie.

### **Venkovní výplně otvorů**

Okna jsou navržena jako plastová od firmy PKS okna a.s., stejně tak jako vstupní dveře a francouzská okna.

### **Vnitřní výplně otvorů**

Vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné, plné do dřevěných obložkových zárubní.

## **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy jako laminátové nebo z keramické dlažby. Celková tloušťka konstrukce podlahy je 150 mm.

## **Klempířské prvky**

Oplechování střešních prostupů, okapové žlaby a svody jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

## **Povrchové úpravy**

Venkovní povrchové úpravy jsou navrženy ze silikonové tenkovrstvé zrnité omítky bílé barvy. Sokl bude opatřen hydroizolační soklovou omítkou. Vnitřní stěny budou nejprve opatřeny cementovým postřikem a následně budou provedeny vápenocementové štukové dvouvrstvé omítky. Keramický obklad bude proveden v koupelně, WC a v kuchyni.

## **8.5 Rozpočty staveb**

Celkové ceny domů byly tvořeny položkovými rozpočty v programu Kros plus cenovou soustavou ÚRS. V ceně jsou zahrnuty práce HSV, PSV a M.

**Výplně otvorů** byly oceněny na základě cenových nabídek od výrobce oken a dveří od firmy PKS okna a.s. Tato cenová nabídka je přiložena v části přílohy.

Cenová nabídka na **dřevěné vazníky** pro všechny rodinné domy byla poskytnuta od firmy ARRBO s.r.o. Cenové nabídky jsou součástí příloh.

Kompletní dodávkou byly oceněny i položky jako rozvod ústředního vytápění v RD, turbokotel s příslušenstvím, zdravotnická, elektroinstalace, hromosvod a vsakovací galerie na dešťovou vodu.

### **8.5.1 Cena stavebních objektů**

#### **Dům č. 1**

Cena **bez DPH** sestavená položkovým rozpočtem je **1 783 883 Kč**.

**DPH 15 %** je **267 582 Kč**.

**Celková cena** sestavená položkovým rozpočtem vč. DPH je **2 051 465 Kč**.

#### **Dům č. 2**

Cena **bez DPH** sestavená položkovým rozpočtem je **2 117 237 Kč**.

**DPH 15 %** je **317 586 Kč**.

**Celková cena** sestavená položkovým rozpočtem vč. DPH je **2 434 823 Kč**.

### **Dům č. 3**

Cena **bez DPH** sestavená položkovým rozpočtem je **2 741 763 Kč**.

**DPH 15 %** je **411 264 Kč**.

**Celková cena** sestavená položkovým rozpočtem vč. DPH je **3 153 027 Kč**.

Položkové rozpočty jsou součástí příloh.

### **8.5.2 Vedlejší rozpočtové náklady**

Vedlejší rozpočtové náklady souvisí s náklady na realizaci stavby, jež není možné přímo přiřadit k jednotlivým pracím či konstrukcím, jelikož se jedná o náklady spojené na příklad s umístěním stavby, náklady na zařízení staveniště, oplocení staveniště a podobně. V tomto případě jsou vedlejší rozpočtové náklady uvažovány ve výši 2 % z celkové ceny stavby bez DPH.

VRN pro dům č. 1 = 1 783 883 Kč x 2 % = 35 678 Kč.

VRN pro dům č. 2 = 2 117 237 Kč x 2 % = 42 345 Kč.

VRN pro dům č. 2 = 2 741 763 Kč x 2 % = 54 835 Kč.

### **8.5.3 Cena projektových a inženýrských prací**

Cena projektových a inženýrských prací je stanovena podle Sazebníku pro navrhování orientačních nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností – tzv. UNIKA. Ve skutečnosti se cena může lišit od cenových ukazatelů až o 25 %, běžná odchylka bývá  $\pm 15 \%$ .

Rodinné domy jsou v UNICE v kategorii funkčních částí staveb občanských a bytových zařazeny do kategorie III. Vstupní ceny z položkového rozpočtu jsou bez DPH.

#### **Dům č. 1**

$C_{\min} = 310\,400 \text{ Kč}$

$C_{\max} = 362\,200 \text{ Kč}$

$C_p = 336\,300 \text{ Kč}$

#### **Dům č. 2**

$C_{\min} = 337\,200 \text{ Kč}$

$C_{\max} = 393\,400 \text{ Kč}$

$C_p = 365\,300 \text{ Kč}$

**Dům č. 3** $C_{\min} = 414\,300 \text{ Kč}$  $C_{\max} = 483\,300 \text{ Kč}$  $C_p = 448\,800 \text{ Kč}$ 

Tabulka 9 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 1:

|                                                           | Projektová činnost |                   | Inženýrská činnost |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Zabezpečení vstup. podkladů                               | 1 %                | 3 363 Kč          | 2 %                | 6 726 Kč          |
| Fáze územního řízení                                      | 12 %               | 40 356 Kč         | 4 %                | 13 452 Kč         |
| Fáze pro ohlášení stavby nebo vydání staveb. povolení     | 23 %               | 77 349 Kč         | 2 %                | 6 726 Kč          |
| Fáze pro provádění stavby                                 | 24 %               | 80 712 Kč         | 2 %                | 6 726 Kč          |
| Dopracování dokum. pro prov. stavby po výběru zhotovitele | 12 %               | 40 356 Kč         | 1 %                | 3 363 Kč          |
| Fáze zabezpečování smluvních vztahů pro prov. staveb      | 5 %                | 16 815 Kč         | 23 %               | 77 349 Kč         |
| Fáze po dokončení stavby                                  | -                  | -                 | 3 %                | 10 089 Kč         |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>77 %</b>        | <b>258 951 Kč</b> | <b>37 %</b>        | <b>124 431 Kč</b> |

Zdroj: [5]

Tabulka 10 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 2:

|                                                           | Projektová činnost |                   | Inženýrská činnost |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Zabezpečení vstup. podkladů                               | 1 %                | 3 653 Kč          | 2 %                | 7 306 Kč          |
| Fáze územního řízení                                      | 12 %               | 43 836 Kč         | 4 %                | 14 612 Kč         |
| Fáze pro ohlášení stavby nebo vydání staveb. povolení     | 23 %               | 84 019 Kč         | 2 %                | 7 306 Kč          |
| Fáze pro provádění stavby                                 | 24 %               | 87 672 Kč         | 2 %                | 7 306 Kč          |
| Dopracování dokum. pro prov. stavby po výběru zhotovitele | 12 %               | 43 836 Kč         | 1 %                | 3 653 Kč          |
| Fáze zabezpečování smluvních vztahů pro prov. staveb      | 5 %                | 18 265 Kč         | 23 %               | 84 019 Kč         |
| Fáze po dokončení stavby                                  | -                  | -                 | 3 %                | 10 959 Kč         |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>77 %</b>        | <b>281 281 Kč</b> | <b>37 %</b>        | <b>135 161 Kč</b> |

Zdroj: [5]

Tabulka 11 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 3:

|                                                           | Projektová činnost |                   | Inženýrská činnost |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Zabezpečení vstup. podkladů                               | 1 %                | 4 488 Kč          | 2 %                | 8 976 Kč          |
| Fáze územního řízení                                      | 12 %               | 53 856 Kč         | 4 %                | 17 952 Kč         |
| Fáze pro ohlášení stavby nebo vydání staveb. povolení     | 23 %               | 103 224 Kč        | 2 %                | 8 976 Kč          |
| Fáze pro provádění stavby                                 | 24 %               | 107 712 Kč        | 2 %                | 8 976 Kč          |
| Dopracování dokum. pro prov. stavby po výběru zhotovitele | 12 %               | 53 856 Kč         | 1 %                | 4 488 Kč          |
| Fáze zabezpečování smluvních vztahů pro prov. staveb      | 5 %                | 22 440 Kč         | 23 %               | 103 224 Kč        |
| Fáze po dokončení stavby                                  | -                  | -                 | 3 %                | 13 464 Kč         |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>77 %</b>        | <b>345 576 Kč</b> | <b>37 %</b>        | <b>166 056 Kč</b> |

Zdroj: [5]

#### 8.5.4 Srovnání cen za obestavěné prostory domů

##### Dům č. 1

Cena za 1 m<sup>3</sup> OP domu z ceny vytvořené položkovým rozpočtem (bez DPH).

Kde:

$$1\,783\,883\text{ Kč} / 369,18\text{ m}^3 = 4\,832\text{ Kč/m}^3$$

Celková cena domu vytvořená koeficientem OP pro orientační cenu.

(Podle třídníku JKSO byl objekt zaříděn do části 803.6 *Domky rodinné jednobytové*, kde je zaříděn do konstrukčně materiálové charakteristiky 1, coby *svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků*. Cenový ukazatel pro rok 2016 je 5 170 Kč. [8]

Kde:

$$369,18\text{ m}^3 \times 5\,170\text{ Kč} = 1\,908\,661\text{ Kč}$$

##### Dům č. 2

Cena za 1 m<sup>3</sup> OP domu z ceny vytvořené položkovým rozpočtem (bez DPH).

Kde:

$$2\,117\,237\text{ Kč} / 464,33\text{ m}^3 = 4\,560\text{ Kč/m}^3$$

Celková cena domu vytvořená koeficientem OP pro orientační cenu.

(Podle třídníku JKSO byl objekt zaříděn do části 803.6 *Domky rodinné jednobytové*, kde je zaříděn do konstrukčně materiálové charakteristiky 1, coby *svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků*. Cenový ukazatel pro rok 2016 je 5 170 Kč. [8]

Kde:

$$464,33\text{ m}^3 \times 5\,170\text{ Kč} = 2\,400\,586\text{ Kč}$$

##### Dům č. 3

Cena za 1 m<sup>3</sup> OP domu z ceny vytvořené položkovým rozpočtem (bez DPH).

Kde:

$$2\,741\,763\text{ Kč} / 626,57\text{ m}^3 = 4\,376\text{ Kč/m}^3$$

Celková cena domu vytvořená koeficientem OP pro orientační cenu.

(Podle třídníku JKSO byl objekt zaříděn do části 803.6 *Domky rodinné jednobytové*, kde je zaříděn do konstrukčně materiálové charakteristiky 1, coby *svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků*. Cenový ukazatel pro rok 2016 je 5 170 Kč. [8]

Kde:

$$626,57\text{ m}^3 \times 5\,170\text{ Kč} = 3\,239\,367\text{ Kč}$$

## 9 Vyhodnocení práce

Na základě všech analyzovaných údajů byly zjištěny následující závěry, které přehledně zachycuje následující tabulka.

Tabulka 12 – porovnání cen domů:

|                                                                    | Dům č. 1              | Dům č. 2              | Dům č. 3              |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Zastavěná plocha</b>                                            | 89 m <sup>2</sup>     | 112 m <sup>2</sup>    | 89 m <sup>2</sup>     |
| <b>Obestavěný prostor</b>                                          | 369,18 m <sup>3</sup> | 464,33 m <sup>3</sup> | 626,57 m <sup>3</sup> |
| <b>Cenový ukazatel pro rok 2016</b>                                | 5 170 Kč              | 5 170 Kč              | 5 170 Kč              |
| <b>Cena za 1 m<sup>3</sup> OP stanovená z položkového rozpočtu</b> | 4 832 Kč              | 4 388 Kč              | 4 328 Kč              |
| <b>Celková cena stanovená položkovým rozpočtem (bez DPH)</b>       | 1 783 883 Kč          | 2 117 237 Kč          | 2 741 763 Kč          |
| <b>Celková cena stanovená cenovým ukazatelem</b>                   | 1 908 661 Kč          | 2 400 586 Kč          | 3 239 367 Kč          |
| <b>Cena projektových prací a inženýrských činností (bez DPH)</b>   | 383 382 Kč            | 416 442 Kč            | 511 632 Kč            |
| <b>VRN</b>                                                         | 35 678 Kč             | 42 345 Kč             | 54 835 Kč             |

Zdroj: Vlastní práce

Výsledná analýza cen ukazuje, že nejvyšší cenu za 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru vykazuje dům č. 1 s nejmenší výměrou.

Čím je dům větší, tím se jednotková cena snižuje. Nejméně odlišná cena stanovená ve srovnání s položkovým rozpočtem a cenovým ukazatelem je u domu č. 1, naopak největší rozdíl je u domu č. 3. Na tomto srovnání je zřejmé, že cenový ukazatel udává pouze orientační cenu objektu. Reálná cena za stavební objekt vyplývá z položkového rozpočtu. U všech domů se cena stanovená cenovým ukazatelem ukázala jako nadsazená.

Cena projektových prací a inženýrských činností je závislá na celkové ceně (bez DPH) stanovené položkovým rozpočtem a zvyšuje se úměrně s cenou domu.

Vedlejší rozpočtové náklady jsou stanoveny dvěma procenty z celkové ceny (bez DPH) každého domu a tímto se s rostoucí cenou zvyšují.



## 10 Závěr

Tématem této bakalářské práce byla Cena variantních změn minidomu.

Z důvodu vysoké poptávky po malém a hlavně nízkoenergeticky nákladovém bydlení byl vytvořen variabilní dům o třech možných variantách založených na první základní dispozici rodinného domu. Výkresy ke všem objektům byly zpracovány ve formě studie v programu ArchiCAD 15.

Všechny 3 rodinné domy byly následně oceněny položkovými rozpočty v programu Kros Plus cenovou soustavou URS a byly tak zjištěny celkové ceny jednotlivých domů. Aby bylo dosaženo cenového srovnání, byl také k výpočtu celkové ceny použit cenový ukazatel pro rodinné domy, který je stanoven pro rok 2016 na 5170 Kč za 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. Jak bylo ozřejmeno, tento ukazatel zjišťuje pouze přibližnou cenu. Používá se mimo jiné ke stanovení ceny katalogových domů, která se tedy musí brát pouze jako cena orientační, nikoliv směrodatné.

Z celkových cen domů bez DPH stanovených položkovými rozpočty byly zjištěny náklady na projekční práce a inženýrskou činnost pomocí Sazebníku pro navrhování orientačních nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností pro rok 2016. Dále z těchto celkových cen za stavební objekty byly ve výši 2 % stanoveny ceny vedlejších rozpočtových nákladů pro každý dům.

Bylo také zjištěno, že čím větší obestavěný prostor dům má, tím se snižuje cena za 1 m<sup>3</sup> OP.

Výsledné a tedy i reálné ceny rodinných domů bez DPH se určily z položkových rozpočtů, kde finální cena domu č. 1 činí 1 783 883 Kč a rozdíl mezi touto reálnou cenou a cenou stanovenou cenovým ukazatelem je 124 778 Kč, kde cena stanovená položkovým rozpočtem vyšla menší, stejně tak jako u ostatních dvou staveb. U domu č. 2, cenový ukazatel stanovil cenovou odchylku větší o 283 349 Kč na rozdíl od objektu č. 3, kde je cena podle ukazatele větší o 497 604 Kč. Z toho vyplývá, že cenový ukazatel je nadsazený a se zvětšujícím se obestavěným prostorem cena za 1 m<sup>3</sup> OP klesá.

Z praktického a ekonomického hlediska je pro klasickou čtyřčlennou rodinu v poměru cena/výkon nejvhodnější dům č. 2. Má dostatečný počet místností, které jsou prostorné a dům není tolik náročný na energie z hlediska počtu vytápěných pokojů jako dům č. 3.

## 11 Zdroje a použitá literatura

### 11.1 Literatura

[1]

ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. ÚRS PRAHA, a.s., Zemské právo 5 102 00 PRAHA 10 – Hostivař, 2009

[2]

ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. ÚRS PRAHA, a.s., Pražská 18 102 00 PRAHA 10 – Hostivař, 2015

[3]

TICHÁ A., Tichý J., Vysloužil R.: *Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě I, Příklady k řešení*. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2004, ISBN 80-214-2639-X

[4]

PUCHÝŘ B., Marková L., Tichá A.: *Ceny ve stavebnictví*, Nakladatelství AKCENT, s.r.o., Třebíč, 1993

[5]

UNIKA: SAZEBNÍK pro navrhování orientačních nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností, TNM Print s.r.o. Nové Město n. C., 2016

## 11.2 Elektronické zdroje

[6]

RTS, ČESKÉ stavební standardy [online], leden 2016 [cit. 2. 5. 2016], Dostupné z: <http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?Typ=1&ID=6&Pop=1&IDm=6947521&Menu=Manu>

[7]

MAFRA, Bydlení iDNES.cz. Mladá rodina si vybrala typový dům, po úpravě mají skvělé bydlení [online], červen 2015 [cit. 12. 5. 2016], Dostupné z: [http://bydleni.idnes.cz/foto.aspx?r=stavba&c=A150619\\_114754\\_stavba\\_rez&foto=REZ5c028a\\_07.jpg](http://bydleni.idnes.cz/foto.aspx?r=stavba&c=A150619_114754_stavba_rez&foto=REZ5c028a_07.jpg)

[8]

RTS, ČESKÉ stavební standardy [online], leden 2016 [cit. 15. 5. 2016], Dostupné z: [http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu\\_2016.html](http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2016.html)

[9]

BORGIS, Novinky.cz. Češi chtějí menší byty, nízkoenergetické bydlení a multifunkční obývací pokoje [online], květen 2016 [cit. 19. 5. 2016], Dostupné z: <http://www.novinky.cz/bydleni/tipy-a-trendy/403699-cesi-chteji-mensi-byty-nizkoenergeticke-bydleni-a-multifunkcni-obyvaci-pokoje.html>

### 11.3 Seznam tabulek

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka 1 – příklady dotknutých oblastí při rozpočtování stavebních prací ..... | 18 |
| Tabulka 2 – přehled struktury nákladů v položkovém rozpočtu .....               | 19 |
| Tabulka 3 – obecné rozčlenění nákladů do těchto úrovní .....                    | 23 |
| Tabulka 4 – přehled nákladů pro stanovení celkové ceny stavby .....             | 30 |
| Tabulka 5 – přehled technických norem pro stavební výkresy .....                | 32 |
| Tabulka 6 – porovnání domů .....                                                | 40 |
| Tabulka 7 – porovnání ploch jednotlivých místností v obou domech .....          | 41 |
| Tabulka 8 – plochy místností 2. NP domu č. 3 .....                              | 41 |
| Tabulka 9 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 1 .....                  | 45 |
| Tabulka 10 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 2 .....                 | 46 |
| Tabulka 11 – projektová a inženýrská činnost pro dům č. 3 .....                 | 46 |
| Tabulka 12 – porovnání cen domů .....                                           | 48 |

## 11.4 Seznam obrázků

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 1 – schéma jednotlivých částí obestavěného prostoru.....                 | 25 |
| Obrázek 2 – poptávková křivka.....                                               | 28 |
| Obrázek 3 – nabídková a poptávková křivka s rovnovážným bodem .....              | 29 |
| Obrázek 4 – vítězný projekt v soutěži o nejlepší dům roku 2016.....              | 35 |
| Obrázek 5 – jeden z prvotních dispozičních návrhů RD .....                       | 37 |
| Obrázek 6 – návrh provedení základní varianty domu č. 1.....                     | 38 |
| Obrázek 7 – návrh provedení rozšířené varianty domu č. 2 .....                   | 38 |
| Obrázek 8 – návrh provedení 1. NP varianty domu č. 3 se schodištěm do 2. NP..... | 39 |
| Obrázek 9 – návrh provedení varianty domu č. 3 s 2. NP .....                     | 39 |

## 11.5 Seznam použitých zkratek

|      |                                         |
|------|-----------------------------------------|
| č.   | číslo                                   |
| tzv. | takzvaný                                |
| RD   | rodinný dům                             |
| HSV  | hlavní                                  |
| PSV  | přidružená stavební výroba              |
| M    | montážní práce                          |
| HZS  | hodinová zúčtovací sazba                |
| VRN  | vedlejší rozpočtové náklady             |
| ZRN  | základní rozpočtové náklady             |
| NUS  | náklady spojené s umístěním stavby      |
| DPH  | daň z přidané hodnoty                   |
| JC   | jednotková cena                         |
| RUSO | rozpočtový ukazatel stavebních objektů  |
| OP   | obestavěný prostor                      |
| ZP   | zastavěná plocha                        |
| PZN  | přímé zpracovací náklady                |
| OPN  | ostatní přímé náklady                   |
| NN   | nepřímé náklady                         |
| RV   | režie výrobní                           |
| RS   | režie správní                           |
| NP   | nadzemní podlaží                        |
| OZN  | označení                                |
| JKSO | jednotná klasifikace stavebních objektů |
| TSKP | třídník stavebních konstrukcí a prací   |

## 11.6 Seznam příloh

Příloha č. 1                      Projektová dokumentace domu č. 1

- Výkres č. 1, Půdorys 1. NP
- Výkres č. 2, Základy
- Výkres č. 3, Řez A – A´
- Výkres č. 4, Pohledy
- Výkres č. 5, Situace
- Výkres č. 6, Vazníky

Příloha č. 2                      Projektová dokumentace domu č. 2

- Výkres č. 1, Půdorys 1. NP
- Výkres č. 2, Základy
- Výkres č. 3, Řez A – A´
- Výkres č. 4, Pohledy
- Výkres č. 5, Situace
- Výkres č. 6, Vazníky

Příloha č. 3                      Projektová dokumentace domu č. 3

- Výkres č. 1, Půdorys 1. NP
- Výkres č. 2, Půdorys 2. NP
- Výkres č. 3, Řez A – A´
- Výkres č. 4, Pohledy
- Výkres č. 5, Situace
- Výkres č. 6, Vazníky
- Výkres č. 7, Základy

Příloha č. 4                      Rozpočet domu č. 1

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace rozpočtu
- Položkový rozpočet

Příloha č. 5                      Rozpočet domu č. 2

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace rozpočtu
- Položkový rozpočet

Příloha č. 6                      Rozpočet domu č. 3

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace rozpočtu
- Položkový rozpočet

Příloha č. 7                      Cenové nabídky

- Cenová nabídka na okna a dveře od firmy PKS okna, a.s.
  - pro dům č. 1
  - pro dům č. 2
  - pro dům č. 3
- Cenová nabídka na střešní vazníky od firmy ARRBO, s.r.o.
  - pro dům č. 1 a zároveň pro dům č. 3
  - pro dům č. 2