



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

ANALÝZA NÁKLADŮ NA VÝSTAVBU RODINNÉHO DOMU STAVĚNÉHO SVÉPOMOCÍ A S GENERÁLNÍM DODAVATELEM

THE ANALYSIS OF THE CONSTRUCTION COSTS OF THE FAMILY HOUSE ARE MADE
WITH SELF-HELP AND GENERAL CONTRACTORS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

VERONIKA ROUDNÁ

Ing. GABRIELA KOCOURKOVÁ

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3607R038 Management stavebnictví
Pracoviště Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Veronika Roudná

Název Analýza nákladů na výstavbu rodinného domu stavěného svépomocí a s generálním dodavatelem

Vedoucí bakalářské práce Ing. Gabriela Kocourková


Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2012

Datum odevzdání bakalářské práce 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu




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

Podklady a literatura

Tichá, A., Tichý, J., Vysloužil, R.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, akademické nakladatelství Cerm, Brno 2008, ISBN 978-80-7204-587-7

Marková, L.: Ceny ve stavebnictví, studijní opora VUT FAST Brno 2006

Maceková, V. Nauka o pozemních stavbách: studijní opora Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2006.

Nováková, J., Nový, M., Waldhans, M.: Projektové řízení staveb, studijní opora VUT FAST v Brně, 2006

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

Cílem práce je analýza nákladů na výstavbu rodinného domu stavěného svépomocí a s generálním dodavatelem.

1. Tvorba cen stavebních prací v ČR
2. Účastníci výstavby a druhy smluv užívaných při výstavbě
3. Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěného svépomocí
4. Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěného generálním dodavatelem
5. Analýza nákladů na výstavbu

Požadovaným výstupem je analýza nákladů na výstavbu konkrétního domu stavěného svépomocí a s generálním dodavatelem a charakteristika výhod a nevýhod takové výstavby.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Gabriela Kocourková
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na kalkulaci finančních nákladů vznikajících při výstavbě, což je v současné době velmi aktuální téma. Reálné platy se stále snižují, a tak se malý investoři stále více zamýšlejí nad každou korunou vydanou na výstavbu vlastního bydlení. Cílem práce je analýza nákladů na výstavbu rodinného domu stavěného buď svépomocí, nebo pomocí generální dodávky stavební firmy. Na konkrétní zakázce se tato práce snaží ukázat všechny klady a zápory těchto dvou druhů výstavby a dále se zaměřuje na vyčíslení všech finančních a časových nákladů spojených s výstavbou.

Klíčová slova

Kalkulace, investor, rozpočet, dodavatel, rodinný dům, náklady, časová náročnost

Abstract

This bachelor's thesis focuses on the calculation of financial costs related to the construction, which is currently a hot topic. Real wages are still lower, so small investors increasingly reflect on every dollar expended on construction of private housing. The aim of the work is to analyze the cost to build a house built of either yourself or through general contracting construction company. On a specific contract, this work aims to show all the pros and cons of these two types of constructions and focuses on the quantification of the financial and time costs associated with construction.

Keywords

Calculation, investor, budget, supplier, family house, costs, time-consuming

Bibliografická citace VŠKP

ROUDNÁ, Veronika. *Analýza nákladů na výstavbu rodinného domu stavěného svépomocí a s generálním dodavatelem*. Brno, 2013. 52 s., 48 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Gabriela Kocourková.

Prohlášení:

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

V Brně dne 5.5.2013

.....
podpis autora
Veronika Roudná

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Gabriele Kocourkové za vstřícný přístup, odborné vedení a cenné rady, které mi poskytla při tvorbě práce. Této spolupráce si velice cením.

Dále bych ráda poděkovala rodině Dlážkových za poskytnuté podklady a materiály pro zpracování praktické části práce.

Velký dík patří mému příteli a rodině za usilovnou podporu a pochopení.

Obsah

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Úvod | 10 |
| 2 | Ceny ve stavebnictví | 11 |
| 2.1 | Definice ceny..... | 11 |
| 2.2 | Základní metody tvorby a stanovení výše ceny | 11 |
| 2.3 | Faktory ovlivňující cenu ve stavebnictví..... | 12 |
| 2.4 | Druhy a formy cen využívaných ve stavebnictví | 12 |
| 2.4.1 | Rozdělení cen podle obsahu | 12 |
| 2.4.2 | Rozdělení cen z pohledu účastníků stavebního trhu | 12 |
| 2.5 | Formy smluvní ceny..... | 13 |
| 2.6 | Způsoby ocenění stavebních prací v ČR | 13 |
| 3 | Cena stavební práce | 15 |
| 3.1 | Struktura cen stavebních prací | 15 |
| 3.1.1 | Rozdělení oceňovacích prvků..... | 15 |
| 3.2 | Kalkulace ceny stavební práce | 16 |
| 3.2.1 | Definice pojmů | 16 |
| 3.2.2 | Způsoby kalkulace ceny stavební práce | 17 |
| 3.2.3 | Kalkulační vzorec..... | 17 |
| 3.2.4 | Kalkulační postupy..... | 19 |
| | Individuální kalkulací podle kalkulačního vzorce..... | 19 |
| | Kalkulačním porovnáním s porovnatelnou položkou | 20 |
| 4 | Životní cyklus stavby | 21 |
| 4.1 | Charakteristika životního cyklu stavby | 21 |
| 4.2 | Předinvestiční fáze | 21 |
| 4.3 | Investiční fáze..... | 21 |
| 4.4 | Provozní fáze..... | 22 |
| 4.5 | Fáze ukončení životního cyklu stavby | 22 |
| 5 | Účastníci výstavby | 23 |
| 5.1 | Hlavní účastníci výstavby | 23 |
| 5.2 | Vedlejší účastníci výstavby..... | 24 |
| 6 | Smluvní vztahy ve výstavbě | 25 |
| 6.1 | Smlouva a její náležitosti | 25 |
| 6.2 | Druhy smluv používaných ve výstavbě..... | 25 |
| 6.2.1 | Smlouvy vztahující se k managementu projektu a inženýrské činnosti ve výstavbě | 25 |
| 6.2.2 | Smlouvy, vztahující se k procesu projektování..... | 27 |
| 6.2.3 | Smlouvy, vztahující se k procesu realizace..... | 28 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.4 | Ostatní důležité smlouvy používané ve výstavbě..... | 29 |
| 6.3 | Smlouva o dílo..... | 29 |
| 6.4 | Smlouva mandátní..... | 30 |
| 7 | Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěné svépomocí | 31 |
| 7.1 | Charakteristika procesu výstavby prováděného svépomocí..... | 31 |
| 7.2 | Výhody a nevýhody realizace stavby prováděné svépomocí | 32 |
| 7.3 | Charakteristika posuzované stavby | 32 |
| 7.4 | Obecné podmínky pro výstavbu v CHKO Žďárské vrchy | 34 |
| 7.5 | Postup kalkulace při výstavbě svépomocí..... | 34 |
| 8 | Kalkulace ceny stavebního objektu podle RUSO 2013 | 36 |
| 9 | Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěné generálním dodavatelem | 37 |
| 9.1 | Rozpočet..... | 37 |
| 9.2 | Oceňovací podklady | 37 |
| 9.3 | Sestavení položkového rozpočtu s pomocí BUILDpowerS | 38 |
| 9.4 | Dodavatelský položkový rozpočet – krycí list | 39 |
| 9.5 | Rekapitulace rozpočtu | 40 |
| 10 | Analýza nákladů na výstavbu | 41 |
| 10.1 | Porovnání konečných cen stavebních děl | 41 |
| 10.2 | Porovnání ceny stavebního objektu..... | 43 |
| 11 | Časová náročnost při realizaci RD svépomocí..... | 45 |
| 12 | Časová náročnost při výstavbě s generálním dodavatelem | 46 |
| 13 | Závěr | 48 |
| 14 | Seznam použitých zdrojů..... | 50 |
| 15 | Seznam ilustrací a tabulek..... | 51 |
| 16 | Seznam příloh | 52 |

1 Úvod

Proces výstavby a samotná realizace je velmi časově a finančně náročná záležitost, která je pro mnohé z nás zároveň i tou největší investicí v životě, a proto se touto problematikou chci zabývat ve své práci. Zaměřuji se především na kalkulaci nákladů při výstavbě, což je v současné době díky přetrvávající ekonomické krizi velmi aktuální téma. Cílem práce je analýza a komparace nákladů na výstavbu rodinného domu stavěného buď svépomocí nebo pomocí generální dodávky stavební firmy. Na konkrétní zakázce se pokusím ukázat všechny klady a zápory obou způsobů výstavby a dále se zaměřím na vyčíslení všech peněžních nákladů spojených s výstavbou.

První část své práce budu soustředit na teoretické informace, na definování ceny a základní metody její tvorby. Faktory, které cenovou tvorbu ovlivňují a nejčastěji používané druhy cen ve stavebnictví. Dále popíši tvorbu ceny stavební práce a její kalkulaci. Rozeberu způsoby cenové kalkulace, kalkulační vzorec a kalkulační postupy. Další související oblastí bude životní cyklus stavby, svoji pozornost zaměřím na jeho dílčí fáze. S tímto tématem bezesporu úzce souvisí účastníci procesu výstavby a následně vzájemně uzavírané smluvní vztahy ve výstavbě. Z hlediska smluvních vztahů budu posuzovat jednotlivé smluvní strany a uzavírané typy smluv. Věnovat se budu smlouvě mandátní a smlouvě o dílo, které jsou nejčastěji uzavírané v oblasti stavebnictví.

V následující kapitole této práce budu řešit reálnou oblast vznikajících nákladů při výstavbě rodinného domu stavěného svépomocí a s generálním dodavatelem. Nejprve charakterizuji proces výstavby svépomocí a objektivně zhodnotím jeho výhody a nevýhody. Vytvořím popis posuzovaného objektu a záznam z lokality, kde se tento rodinný dům nachází. Celou tuto část uzavřu uveřejněním kalkulace nákladů vzniklých při výstavbě svépomocí.

Další část svoji práce budu směřovat na kalkulaci nákladů při výstavbě s generálním dodavatelem, ocenění cenovými ukazateli a způsob sestavení rozpočtu pomocí softwarové podpory. Sestavím dle poskytnuté projektové dokumentace dodavatelský rozpočet, který ocením aktuální cenovou úrovní a dle indexů provedu přepočet nákladů na zakázku do konkrétního časového období.

Závěrečnou část práce zaměřím na analýzu peněžních nákladů vzniklých v procesu výstavby. Vytvořím grafické znázornění rozdílů mezi jednotlivými stavebními díly rozpočtů obou kalkulací. Předpokládám, že náklady vzniklé při realizaci svépomocí budou nižší než při realizaci dodavatelským způsobem. Ohodnotím také procesy výstavby časovými údaji a provedu porovnání časové náročnosti obou procesů.

2 Ceny ve stavebnictví

2.1 Definice ceny

Cena je charakterizována jako množství peněz, které směníme za jednotku zboží. Je to tedy penězi vyjádřená hodnota zboží. Cena je vnímána jinak z pohledu nakupujícího (odběratele) a prodávajícího (dodavatele). Odběratel přistupuje k ceně z hlediska pohledávky a vyjadřuje pro něj míru kvality zboží, specifické vlastnosti a užitečnost v porovnání s konkurenčními výrobky či službami. Dodavatel vytváří cenu tak, aby pokryla vynaložené náklady na výrobu a distribuci zboží nebo služeb a na pokrytí nákladů na zisk. V případě nepeněžní výměny (tzv. barter) se cena charakterizuje také jako poměr hodnoty zboží ve vztahu k jinému druhu zboží. Využívá se zejména při obchodním styku mezi méně vyspělými zeměmi.

Cena v peněžním vyjádření je neustále se měnící ekonomický ukazatel, který se přizpůsobuje aktuálním potřebám a požadavkům společnosti tak, aby bylo dosaženo požadovaného zisku. Vhodné stanovení ceny produkce vytváří zisk účinněji než ostatní podnikové strategie a naopak nevhodně stanovená cena často vede ke špatné ekonomické situaci podniku.

Vyšší cena představuje snahu o zvýšení rozdílů mezi skutečnými náklady a budoucími výnosy, čímž dochází k nárůstu zisku. Nízké ceny vytváří naopak nižší ziskovost firmy, což je nežádoucí. Příliš vysoká cena může vytvářet prostor na trhu, který umožňuje prosazení konkurence s nižšími cenami. [1]¹, [2]²

2.2 Základní metody tvorby a stanovení výše ceny

- 1) **Nákladově orientovaná metoda** - Tvoří cenu jako sumu veškerých nákladů s připočtením zisku, ignoruje však aktuální situaci v prostoru trhu a konkurence, využívá zkrácené nákladové informace. Uplatňuje se zejména ve stavebnictví kvůli své jednoznačnosti a snadné dostupnosti údajů o nákladech.
- 2) **Poptávkově orientovaná metoda** - Odhaduje cenu na základě hodnoty, kterou zákazník usuzuje na konkrétní zboží (služby). Odhad poptávky není jednoduchý. Druhy poptávky:
 - a) Pružná poptávka – při snížení ceny produkce rychle roste prodej a naopak;
 - b) Nepružná poptávka – cenové změny neovlivňují výrazně míru prodeje;
- 3) **Konkurenčně orientovaná metoda** - vytváří se srovnatelná cena, na základě srovnání vlastních výrobků s konkurencí. Využívá se převážně v oblasti oligopolního charakteru. [1]

¹ [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s.

² [2] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B. *Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace*. Brno: URS Brno, s.r.o., 1999. 206 s.

2.3 Faktory ovlivňující cenu ve stavebnictví

- 1) **Faktory vnější** - postavení firmy na trhu, nabídka a poptávka, vlastnosti trhu, konkurence, legislativa, požadovaný druh výkonů, aktuální vývoj ve stavebnictví, kvalita a spolehlivost externích dodavatelů;
- 2) **Faktory vnitřní** - technologické postupy, kvalita výrobní přípravy, vybavenost firmy, personální zajištění, úroveň produktivity práce, strategické cíle firmy, objem produkce, velikost firmy, organizace a řízení firmy, míra specializace. [1]

2.4 Druhy a formy cen využívaných ve stavebnictví

2.4.1 Rozdělení cen podle obsahu

- 1) Cena pořízení – cena, za kterou bylo zboží koupeno. Nabídková cena výrobce či dodavatele;
- 2) Pořizovací cena – cena pořízení včetně pořizovacích nákladů (dopravné, nevratné obaly, zásobovací režie, popř. odbytové přírážky);
- 3) Vstupní cena – tvořena cenami potřeb, které vstupují do kalkulace nákladů (mzdy, materiál, stroje, ostatní potřeby);
- 4) Reprodukční (zůstatková) cena – cena dlouhodobého majetku, který je odepisován;
- 5) Cena majetku – vychází z údajů účetnictví. Stanovuje se pro konkrétní majetek v určitém období za splnění určitých podmínek;
- 6) Nákladová cena – vytváří ji suma předpokládaných nákladů a zisku;
- 7) Globální cena – vyjadřuje maximální peněžní limit na stavbu při konkrétních parametrech. [2]¹

2.4.2 Rozdělení cen z pohledu účastníků stavebního trhu

1) Při zadávání stavebních zakázek se tvoří:

- Poptávková cena - Vzniká investorským propočtem celkových nákladů stavby včetně nákladů na projektovou a inženýrskou činnost;
- Nabídková cena - Je vytvořena dodavatelem na základě předběžných nákladů na stavební objekty.

2) Při sjednání stavebních zakázek se tvoří:

- Smluvní cena - tvoří se na základě uzavření smluvního vztahu mezi odběratelem a dodavatelem, který upravuje také dodací lhůty a kvalitativní podmínky. Hlavní podíl na tvorbě ceny má zadaná projektová dokumentace. Cena je uvedena v dohodě o ceně, tvoří důležitou součást smlouvy o dílo. Dohoda o ceně: Je povinnou součástí smlouvy o dílo a určuje buď vyšší ceny, nebo způsob tvorby ceny;

¹ [2] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B. *Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace*. Brno: URS Brno, s.r.o., 1999. 206 s.

- Tržní cena – cena realizována v prostoru trhu;
- Prodejní cena – Skutečná cena, za kterou je prodávající ochoten prodat zboží či službu kupujícímu. Je upravená koeficientem trhu na tržní cenovou úroveň. [1], [3]¹, [4]²

2.5 Formy smluvní ceny

- 1) **Pevná cena** – cena stanovená předem ve smlouvě o dílo, sjednává se na celou dodávku. Používá se zejména při stanovení ceny veřejných zakázek malých a jednoduchých staveb nebo při výstavbě, kdy je financování zajištěno soukromým sektorem. Projektovanou stavbou bývají obvykle stavby na klíč nebo opakující se projekty, tedy katalogové či typové domy. Pevná cena nese vysoké riziko neměnnosti ceny, která se stanovuje podle podrobné dokumentace a na základě zkušeností z již dříve budovaných obdobných projektů. Investor si ponechá veškeré úspory nákladů vzniklé při realizaci.
- 2) **Skladebná cena** – pro jednotlivé stavební práce se dohodnou konkrétní jednotkové ceny a z nich se určuje cena skladebná. Nutným předpokladem je známost podrobných dodávek, stavebních prací a montáží. Konečná cena zakázky se pak určuje jako součin jednotkových cen a skutečně realizovaného množství dodávek. Často vzniká odchylka mezi cenou smluvní a cenou skutečně uhrazenou. Stává se tak v důsledku rozdílu mezi plánovaným a fakturovaným množstvím stavebních prací, materiálů a jiných dodávek výstavby projektu.
- 3) **Pohyblivá cena** – kalkulaci této ceny tvoří částka skutečně vzniklých nákladů a její přírážka, která zahrnuje náklady na režii, riziko podnikání a zisk. Stanovuje se v případech, kdy přesně není známá kompletní projektová a technická dokumentace. Dodavateli se hradí pouze přímé náklady na realizaci a dohodnutá výše přírážek, která je buď stanovena jako pevná cena nebo procentuální přírážka k přímým nákladům. Ve smlouvě lze stanovit i horní limit smluvní ceny, kdy po překročení této hranice nese veškeré náklady spojené s výstavbou sám dodavatel.
- 4) **Cílová cena** – stanovuje se jako cena pevná, ale při fakturaci se postupuje jako by se jednalo o cenu pohyblivou s limitem nákladů. Hlavním cílem je motivace dodavatele k úsporám nákladů, která se obvykle zajišťuje sjednáním doplňku o podílu dodavatele na úsporách rozpočtových nákladů ve smlouvě o dílo. [1]

2.6 Způsoby ocenění stavebních prací v ČR

1) podle formy a struktury dohodnuté ve smlouvě

- a) metody skladebné (rozpočet)

¹ [3] MARKOVÁ, L. *Ceny ve stavebnictví*. Průvodce studiem předmětu. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 123 s.

² [4] MARKOVÁ, L. CHOVANEC, J. *Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Díl II*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., červen 2008. 130 s.

- v jednotkových cenách;
- v jednotkových sazbách;
- ve skupinových cenách;
- b) metody globální (paušál)
 - pomocí rozpočtových ukazatelů;
 - v souhrnných cenách;
- c) metody jiné
 - pomocí hodinových zúčtovacích sazeb, popř. cen;
 - za skutečně naběhlé náklady;
- d) metody kombinované;

2) kalkulační metody

- individuální kalkulace;
- porovnatelné kalkulace;
- kalkulace pomocí normativů;
- parametrické;
- indexované;
- převzaté (vypůjčené);
- odborně odhadnuté;

3) podle podmínek cenové dohody

- ceny pevné;
- ceny s klouzavou doložkou;
- ceny pohyblivé;

4) podle typu kalkulačního členění

- jednotková prodejní cena;
- jednotkové sazby úplných vlastních nákladů a souhrnný zisk;
- jednotkové sazby přímých nákladů s režii a souhrnný zisk;
- jednotkové sazby přímých hmot, jednotkové sazby PZN a souhrnné hrubé rozpětí;
- jiné, popř. kombinované.

Způsob tvorby ceny není vázán žádným předpisem, výjimku tvoří veřejné stavby, které jsou vázány zákonem o zadávání veřejných zakázek a navazujících cenových přepisů.

[1]¹, [3]²

¹ [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s.

² [3] MARKOVÁ, L. *Ceny ve stavebnictví*. Průvodce studiem předmětu. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 123 s.

3 Cena stavební práce

3.1 Struktura cen stavebních prací

Struktura cen stavebních prací je dána správně vytvořeným a nastaveným oceňovacím systémem, vhodnou volbou oceňovacích nástrojů, způsobem kalkulace, charakterem výroby a činností stavební společnosti. Vhodné stanovení ceny stavebního díla zajišťují tzv. oceňovací prvky.

3.1.1 Rozdělení oceňovacích prvků

1) Základní

- a) **Jednotková cena** – Cena stanovená za jednici stavební konstrukce či práce (např.: na m³ vykopávek, na m² dřevěného obkladu atd.). Zahrnují v sobě všechny náklady a zisk k provedení stavební práce, ale nejedná se o úplné prodejní ceny dle cenového zákona, protože neobsahují např.: daň z přidané hodnoty, náklady na umístění stavby atd. Jednotkové ceny stavebních konstrukcí a prací můžeme nalézt v katalogích popisů a směrných cen (např.: nejrozšířenější v tuzemsku je ÚRS Praha, a.s.).

Tabulka 3.1.1 - 1 - Struktura jednotkových cen stavebních prací podle ÚRS Praha, a.s. [1]

| Jednotková cena | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------------|
| Přímé náklady | | | | Nepřímé náklady | | | |
| Hmoty | Zpracovací náklady | | | | | Zisk | |
| | Přímé zpracovací náklady | | | Režie | | | |
| | Mzdy | Stroje | Ostatní přímé náklady | | Režie výrobní | | Režie správní |
| | | | Doplňkové a ostatní přímé náklady | Odvody (soc. a zdrav. pojištění) | Náklady spojené s výstavbou | | Náklady spojené se správou firmy |

- b) **Hodinová zúčtovací sazba (HZZ)** – sjednává se zejména, když neexistuje podrobný projekt stavebního objektu, práce se nedají objektivně kalkulovat (tzn. např.: za zvýšeného rizika, tedy při snížené bezpečnosti práce), katalogy cen stavebních prací neobsahují nutné položky kalkulace a zakázka není věcně ani časově náročná. Je tvořena přímými náklady: na mzdu, na pohyblivou složku mzdy, na sociální a zdravotní pojištění a náhrady na ztrátu času, jízdné MHD na pracoviště a zpět aj. Neobsahuje náklady na přímý materiál, provoz

stavebních strojů a mechanizací a ostatní náklady, protože tyto náklady mají individuální ocenění.

- c) **Hodinová zúčtovací cena (HZC)** – sjednává se ve stejných situacích jako HZS. Je tvořena přímými náklady: na mzdu, na pohyblivou složku mzdy, na sociální a zdravotní pojištění a náhrady na ztrátu času, jízdné MHD na pracoviště a zpět aj. Navíc je také tvořena nepřímými náklady na režii výrobní a režii správní a zisk.
- d) **Specifikace** – oceňují hlavní materiály, které se nezapočítávají do jednotkových cen. Při oceňování HZS nebývá materiál téměř nikdy započten. Zda materiál je nebo není započten, určují kvalitativní podmínky k položkám. Kalkulují se samostatně ke konkrétní ceně stavební práce. Spotřeba se stanoví podle normativů včetně ztratného a ohodnotí se pořizovací cenou.
- e) **Doprava** – zahrnuje náklady na technologickou dopravu, dopravu materiálů a výrobků začleněných do stavebního objektu, odvoz sutí a ostatního stavebního odpadu. Náklady se zakalkulují do ceny stavební práce jako samostatné položky ocenění dopravy.

2) Pro vedlejší a doplňkové náklady

a) Kompletační činnost;

b) Náklady na umístění stavby;

c) Odpočty a přípočty

- Zákonné dopočty – připočtení DPH;
- Vícepráce – náklady vzniklé změnou zadání projektové dokumentace odběratelem nebo z vyšší moci;
- Sjednané doložky – např. dohody o úsporách, záměnách materiálů, dopočty za materiál dodaný odběratelem. [1]¹, [4]²

3.2 Kalkulace ceny stavební práce

3.2.1 Definice pojmů

- 1) **Stavební práce** – jednotlivá dodávka výsledku stavební výroby, která směřuje k výstavbě objektu nebo k výrobě technologického zařízení v investiční výstavbě. Stavební práce se zatřídí podle třídění a klasifikací (např. TSKP – třídění stavebních konstrukcí a prací, SKP – standardní klasifikace produkce).
- 2) **Cenová kalkulační** – Stanovení ceny dle výše vynaložených vlastních nákladů nebo dle hodnot z průzkumu trhu. Ve stavebnictví se kalkuluje metodou úplných nákladů,

¹ [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s.

² [4] MARKOVÁ, L. CHOVANEC, J. *Rozpočtování a kalkulační ve výstavbě. Díl II*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, červen 2008. 130 s.

na základě informací o vlastních nákladech a požadovaném zisku. Kalkulace se provádí pomocí kalkulačního vzorce na měrnou jednotku stavební práce. [4], [5]¹

3.2.2 Způsoby kalkulace ceny stavební práce

- 1) **Individuální kalkulací podle kalkulačního vzorce** – kalkulaci tvoří náklady na provedení stavební práce vztažené na konkrétní výrobní podmínky a požadovaný zisk. Cena se upravuje koeficientem trhu, který vyjadřuje vztah mezi cenou stavební práce vykalkulovanou z vlastních nákladů a cenou stavební práce ovlivněnou požadavky trhu.
- 2) **Kalkulačním porovnáním s porovnatelnou položkou** – stanovuje se pro již známé ceny stavebních prací, které jsou porovnatelné z hlediska kvalitativních a dodacích podmínek, které jsou vymezené technickou normou. Změny těchto podmínek vedou k úměrné změně ceny stavební práce.
- 3) **Cenovým normativem** – stanovují cenu staveb pozemních komunikací ve fázi zpracování investičního záměru. Cenové normativy byly vytvořeny dle požadavků Ministerstva dopravy a vychází ze statisticky roztříděných cen pozemních staveb. Cenové normativy se aktualizují vždy na cenovou úroveň daného roku a zohledňují vliv inflace. [5], [6]²

3.2.3 Kalkulační vzorec

- 1) Přímé náklady: Na přímý materiál vč. pořizovacích nákladů;
Na přímé mzdy;
Na stroje včetně nákladů na provozní hmoty;
Ostatní přímé náklady, sociální a zdravotní pojištění;
- 2) Nepřímé náklady: Režie výrobní;
Režie správní;
- 3) Zisk

$$\text{CENA CELKEM} = \sum \text{nákladů a zisku}$$

Cena je stanovena v Kč na m. j. stavební práce.

Ad 1) Náklady na přímý materiál vč. pořizovacích nákladů (H)

- Stanoví se spotřeba materiálu na provedení m. j. stavební práce. Spotřeba materiálu započítává i tzv. ZTRATNÉ – tj. objem znehodnoceného množství materiálu v důsledku manipulace, skladování, technologického postupu. Norma spotřeby materiálu se stanoví v m. j. na m. j. stavební

¹ [5] TICHÁ, A. KOCOURKOVÁ, G. *Ekonomika práce ve stavebnictví (Cvičení)*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., únor 2006. 98 s. s.r.o., červen 2008. 130 s. červen 2008. 130 s.

² [6] Ředitelství silnic a dálnic ČR. *Cenové normativy 2010*. [online]. [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://www.rsd.cz/Technicke-predpisy/Cenove-normativy>

práce. Normativ se ocení jednotkovou cenou vyjádřenou v Kč/m. j. materiálu.

- Stanoví se suma všech nákladů konkrétních materiálů započítaných v ceně stavební práce v Kč.

Náklady na přímé mzdy (M)

- Stanoví se množství spotřebovaného výrobního času na provedení m. j. stavební práce pro každou pracovní profesi. Spotřeba výrobního času se vyjadřuje v Nh na m. j. stavební práce. Normohodina určuje čas, za který má být provedena práce lidského faktoru na jednu m. j. stavební práce. Normohodiny se oceňují mzdovým hodinovým tarifem v Kč/Nh.
- Stanoví se suma všech mzdových nákladů konkrétních profesí započítaných v ceně stavební práce v Kč.

Náklady na stroje vč. nákladů na provozní hmoty (S)

- Stanoví se množství spotřebovaného času výkonu stroje na provedení m. j. stavební práce. Spotřeba času výkonu stroje se vyjadřuje ve Sh na m. j. stavební práce. Strojohodina určuje čas, za který má být provedena práce stroje na jednu m. j. stavební práce. Strojohodiny se ocení kalkulační sazbou stroje v Kč/Sh.
- Stanoví se suma všech nákladů jednotlivých strojů započítaných v ceně stavební práce vč. nákladů na provozní hmoty v Kč.

Ostatní přímé náklady, sociální a zdravotní pojištění (OPN)

- Výše sociální a zdravotního pojištění se stanovuje podle aktuální procentuálních sazeb.

Ad 2) Režie výrobní (Rv)

- Jedná se o všechny druhy nákladů vznikající při realizaci výroby a náklady za nakupované služby související s výrobou, které nelze stanovit na kalkulační jednici.
- Stanovují se nepřímo přírážkovou kalkulací předem stanovenou sazbou k dané základně. Základnu obvykle tvoří buď přímé mzdy nebo přímé zpracovací náklady.

Režie správní (Rs)

- Náklady spojené se správou firmy, zahrnují také mzdy a sociální a zdravotní pojištění správních pracovníků. Rozpočítávají se procentuálně do každé položky.
- Stanovují se nepřímo přírážkovou kalkulací předem stanovenou sazbou k dané základně. Základnu obvykle tvoří buď přímé mzdy, přímé zpracovací náklady nebo přímé zpracovací náklady a režie výrobní. Výše přírážky se uvažuje na základě průběhu minulých období.

Ad 3) Zisk (Z)

- Podle ustanovení zákona č. 526/1990 Sb. o cenách může být kalkulován pouze přiměřený zisk, tj. dlouhodobá míra zisku prokazatelná z minulých období vztažená k ekonomicky oprávněným nákladům.
- „Přiměřený zisk považuje zisk spojený s výrobou a prodejem daného zboží odpovídající obvyklému zisku dlouhodobě dosahovanému při srovnatelných ekonomických činnostech, který zajišťuje přiměřenou návratnost použitého kapitálu v přiměřeném časovém období.“

[1]¹, [3]², [4]³, [7]⁴

3.2.4 Kalkulační postupy

Individuální kalkulací podle kalkulačního vzorce

- Vymezí se rozsah práce podle technických podmínek, postupu stavební práce a dodacích a kvalitativních podmínek;
- Vytvoří se název a popis stavební práce opatřený identifikačním kódem (např. dle TSKP, SKP);
- Zvolíme kalkulační jednici a vzorec, pro který budeme kalkulaci provádět;
- Stanovíme způsob kalkulace nepřímých nákladů a zisku;
- Vypočítáme náklady na přímý materiál včetně pořizovacích nákladů a ztratného;
- Vypočítáme náklady na přímé mzdy dle výkonové normy pracovní síly a mzdových tarifů a případných prémie;
- Vypočítáme náklady na provoz stavebních strojů dle kapacitní normy stroje a hodinové kalkulační sazby;
- Vypočítáme ostatní přímé náklady;
- Vypočítáme režii výrobní procentuální přírůžkou ze zvolené základny;
- Vypočítáme režii správní procentuální přírůžkou ze zvolené základny;
- Vypočítáme zisk procentuální přírůžkou ze zvolené základny;
- Podle kalkulačního vzorce provedeme výpočet výsledné jednotkové ceny
JC = H+M+S+OPN+R_v+R_s+Z;
- Dle koeficientu trhu ze zjištěného cenového marketingu upravíme vypočtenou cenu na cenu tržní.

¹ [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s.

² [3] MARKOVÁ, L. *Ceny ve stavebnictví*. Průvodce studiem předmětu. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 123 s.

³ [4] MARKOVÁ, L., CHOVANEC, J. *Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Díl II*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., červen 2008. 130 s.

⁴ [7] Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách. In: *Sbírka zákonů*. 21. 12. 1990. § 2 (7) (b).

Kalkulačním porovnáním s porovnatelnou položkou

- Vymezí se rozsah práce podle technických podmínek, postupu stavební práce a dodacích a kvalitativních podmínek;
- V případě nové stavební práce vyhledáme konkrétní porovnatelnou položku v databázi;
- Porovnáme reprezentanta s vlastní zkoumanou položkou a případné změny zohledníme;
- Porovnáme normativy konkrétních druhů přímých nákladů, případné změny provádíme na základě normovacích postupů a měření;
- Porovnáváme oceňovací podklady požadované s oceňovacími podklady porovnatelné položky. U případných rozdílů stanovíme vlastní údaje dle postupu individuální kalkulace;
- Vypočítáme režii výrobní procentuální přírážkou ze zvolené základny;
- Vypočítáme režii správní procentuální přírážkou ze zvolené základny;
- Vypočítáme zisk procentuální přírážkou ze zvolené základny;
- Podle kalkulačního vzorce provedeme výpočet výsledné jednotkové ceny
 $JC = H+M+S+OPN+R_v+R_s+Z;$
- Dle koeficientu trhu ze zjištěného cenového marketingu upravíme vypočtenou cenu na cenu tržní. [4]¹

¹ [4] MARKOVÁ, L., CHOVANEC, J. *Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Díl II.* Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., červen 2008. 130 s.

4 Životní cyklus stavby

4.1 Charakteristika životního cyklu stavby

Životní cyklus stavby je soubor několika fází, tj. soubor samostatných časových úseků pevně oddělených od ostatních úseků, které souvisí s technickou životností stavby. V každé fázi cyklu probíhají odlišné činnosti, jsou vynaloženy jiné výše nákladů, stanoveny jiné cíle a užitky, doba trvání je také odlišná. V některých případech může dojít k částečnému překrytí některých fází.

Životní cyklus stavby se skládá z:

- Předinvestiční fáze;
- Investiční fáze;
- Provozní fáze;
- Fáze ukončení životního cyklu stavby.

4.2 Předinvestiční fáze

Jedná se o fázi, jejímž cílem je vypracování podnikatelského záměru pro uskutečnění výstavby projektu. Hodnotí se ekonomická efektivnost a technická a finanční proveditelnost záměru. Začíná se tedy rozpracováním základní myšlenky podnikatelského záměru, vypracováním studie příležitostí, předběžné studie proveditelnosti, studie proveditelnosti až po hodnotící zprávu a urbanistickou (architektonickou) studii. Provádí se mimo jiné analýza trhu, analýza nákladů a přínosů, analýza nákladů životního cyklu a analýza rizika. Investor rozhoduje o proveditelnosti projektu, o realizaci výstavby a závěrem se vydává investiční rozhodnutí.

[8]¹, [9]², [10]³

4.3 Investiční fáze

Hlavní náplní této fáze je projektová činnost, realizační činnost a uzavírání potřebných smluv. Vznikající dokumenty jsou výsledkem podrobných průzkumů: dokumentace pro územní, stavební a kolaudační řízení, prováděcí dokumentace, dokumentace skutečného provedení stavby. Tato fáze se dělí vlivem své náročnosti a rozsáhlosti dělí na dvě samostatné etapy: *plánování* a *realizaci*.

V etapě plánování dochází k:

- Průzkumům (inženýrsko-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum atd.);

¹ [8] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R. *Udržitelné pořízování staveb (ekonomické aspekty)*. 1.vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 256 s.

² [9] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb I. (Modul 01)*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 217 s.

³ [10] KORYTÁROVÁ, J. *Ekonomika investic*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 170 s.

- Zajištění pozemku;
- Výběr inženýrské společnosti;
- Výběr manažera projektu a projektového týmu;
- Zpracování dokumentace pro územní řízení;
- Zpracování dokumentace pro stavební řízení;
- Příprava realizace: zpracování zadávací dokumentace, výběrové řízení na zhotovitele stavby, zpracování detailní dokumentace pro provedení stavby.

V etapě realizace dochází k:

- Předání a převzetí staveniště;
- Realizaci stavebních objektů;
- Závěrečné vyúčtování;
- Zpracování dokumentace skutečného provedení stavby;
- Zkušební provoz (je-li vyžadován podle charakteru stavby);
- Vydání kolaudačního rozhodnutí.

[8], [9], [10]

4.4 Provozní fáze

Začátek fáze se uskutečňuje v okamžiku předání stavby provozovateli do užívání. Obvykle se odhalují nedostatky vzniklé špatnými výrobními metodami a vyhodnocují se předpokládané a skutečně dosažené výsledky. Jedná se o nejdelší fázi životního cyklu. Hlavním cílem této fáze je zabezpečení provozní spolehlivosti stavby, uskutečňování údržby a zajištění obnovy. V průběhu této fáze bývají realizovány opravy stavby, rekonstrukce a modernizace. Ukončení je spojeno s vydáním rozhodnutí o likvidaci stavby.

[8]¹, [9]², [10]³

4.5 Fáze ukončení životního cyklu stavby

Fáze ukončení je fáze spojená s demolicí stavby, recyklací hmot a ekologickou likvidací. Jedná se o fázi, kdy projekt není v provozu, ale mohou se objevit ještě poslední příjmy nebo výdaje spojené s jeho likvidací. Pro uskutečnění likvidace musí mít vlastník vypracovanou dokumentaci a musí mít povolení k odstranění stavby. Následně musí být území rekultivováno a připraveno pro novou výstavbu. V ojedinělých případech může být likvidace nahrazena rekonstrukcí se změnou účelu stavby a novým stavebním a kolaudačním řízením.

[8], [9], [10]

¹ [8] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R. *Udržitelné pořízování staveb (ekonomické aspekty)*. 1.vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 256 s.

² [9] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb I. (Modul 01)*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 217 s.

³ [10] KORYTÁROVÁ, J. *Ekonomika investic*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 170 s.

5 Účastníci výstavby

Účastníkem výstavby se rozumí fyzická nebo právnická osoba, která se přímo podílí na realizaci projektu výstavby. Obecně lze rozdělit účastníky výstavby na hlavní účastníky a vedlejší účastníky.

5.1 Hlavní účastníci výstavby

- 1) **Investor** – osoba zastupující veřejný či soukromý sektor. Na základě jeho investorského záměru je stavba realizována, je osobou vynakládající finanční prostředky nutné na pokrytí nákladů výstavby za účelem dosažení zisku. Všichni ostatní účastníci výstavby jsou této osobě v mezích právních a technických norem podřízeni. Investor může být zároveň stavebníkem a budoucím uživatelem.
 - a) **Stavebník** – osoba, v jejímž prospěchu je stavba realizována, organizuje financování výstavby pomocí prostředků investora. Stavebník může být zároveň přímo i investorem. Stavebník je žadatelem o udělení stavebního povolení a na základě jeho návrhu se zahajuje kolaudační řízení a následně je zapsána novostavba do katastrální evidence.
 - b) **Vlastník** – osoba mající vlastnická práva k pozemkům a nemovitostem, je uvedena v zápisu v katastrální evidenci.
 - c) **Stavební dozor** – osoba, která odpovídá za odborný dohled nad projektem výstavby. Má uzavřený smluvní vztah se stavebníkem nebo investorem a jistí jejich odbornou odpovědnost. Stavební dozor musí být osoba nezávislá a nesmí být v přímé vazbě s osobami, jejichž práci kontroluje. Stavební dozor kontroluje kvalitu, množství a druh použitého materiálu, časovou souslednost realizace s plánem, dodržení technologických postupů a konstrukčních detailů, dodržování technických, právních a bezpečnostních norem a předpisů, vedení stavebního deníku a opatření stanovené územním rozhodnutím a stavebním povolením.
 - d) **Uživatel** – osoba, která bude konečný výsledek výstavby užívat k dosažení svých cílů a investičního záměru. Uživatel je součástí investiční výstavby a poukazuje na konkrétní požadavky spojené s budoucím provozováním stavby.
 - e) **Zástupce investora** – osoba vykonávající funkci investora v rozsahu stanovém ve smlouvě.
- 2) **Vyšší dodavatel** – osoba zajišťující vlastní dodávky stavebních prací a také subdodávky nižších dodavatelů a případnou koordinaci výstavby dodavatelských subjektů. Vyšší dodavatel má uzavřený smluvní vztah s investorem a odpovídá za včasné dokončení a kvalitu celé dodávky stavby.
 - a) **Dodavatel** – obecné označení pro osoby, které se smluvně zaváží k určitému plnění dodávek, kvalitu a kompletnost dodávek.

- b) **Nižší dodavatel** – je subdodavatelem vyššího dodavatele stavby, ale s investorem nemá smluvní vztah.
- 3) **Generální projektant** – osoba odpovědná za vyhotovení projektové dokumentace, má uzavřený smluvní vztah s investorem. Generální projektant odpovídá za přípravu a průběh realizace projektu, za včasné vyhotovení projektu, kvalitu a soulad skutečného provedení stavby s plánovanou projektovou dokumentací. [9]¹

5.2 Vedlejší účastníci výstavby

Vedlejší účastníci výstavby se podílejí na výstavbě pouze částečně. Jsou to osoby mající smluvní vztah s hlavními účastníky výstavby nebo osoby stanovené zákonem, např. vlastníci sousedních nemovitostí, orgány státní správy, subdodavatelé a nižší výrobci. [11]²

¹ [9] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb I. (Modul 01)*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 217 s.

² [11] PAVLÁT, J. *Účastníci investiční výstavby*. [online]. [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://www.pavlat-znalec.cz/nektere-vybrane-problemy-ze-stavebniho-provozu/ucastnici-investicni-vystavby.html>.

6 Smluvní vztahy ve výstavbě

Smluvní vztahy ve výstavbě jsou vztahy, které vzájemně uzavírají smluvní strany, tj. hlavní účastníci investičního procesu. Smluvní vztah, tzv. kontrakt je vyjádřený smlouvou, která je upravená ekonomickou, právní a technickou normou.

Smluvní strany reprezentuje objednatel, který zakázku zadává a zhotovitel, který zakázku vyhotovuje. Zhotovitel může být osoba fyzická nebo právnická, která se smluvně zaváže k plnění požadavků objednatele a výkonu činnosti v souladu s uzavřenou smlouvou. Zhotovitel může provést realizaci zadaného projektu také pomocí třetí osoby, ale objednateli odpovídá za provedení projektu, jako by tuto činnost prováděl sám. Zhotovitel si může zvolit zástupce, o kterých však musí informovat objednatele. Objednatel bývá zastoupen fyzickou nebo právnickou osobou, která se podílí na zpracování projektové dokumentace a smluvně se zavazuje k včasnému zaplacení smluvní ceny a k součinnosti se zhotovitelem. [2]¹, [12]²

6.1 Smlouva a její náležitosti

Smlouva je závazný stavební kontrakt, který uzavírají dvě nebo více smluvních stran. Smlouva musí být platná a uzavřena v souladu s legislativou. Smlouva vzniká přijetím návrhu a odsouhlasením smluvních podmínek. Ve stavební praxi se nejčastěji uzavírají smlouvy písemné, ústně vyjádřené smlouvy se využívají jen zřídka.

Náležitostmi smlouvy jsou charakteristiky, které přesně identifikují a vymezují smlouvu a uvádí ji v platnost. Nezbytnými náležitostmi jsou identifikační údaje účastníků smluvního procesu, tj. v případě fyzické osoby: jméno, příjmení, bydliště (místo podnikání), v ojedinělých případech rodné číslo, v případě právnické osoby: název společnosti, sídlo, IČO a jméno statutárního orgánu nebo zástupce společnosti. Smlouva musí vymezovat přesně předmět plnění a povinnosti a závazky smluvních stran. Smlouva může obsahovat také náležitosti, které však neovlivňují vznik smlouvy a její platnost. [13]³

6.2 Druhy smluv používaných ve výstavbě

6.2.1 Smlouvy vztahující se k managementu projektu a inženýrské činnosti ve výstavbě

Management projektu je tvořen managementem jakosti jednotlivých procesů výstavby, finančním managementem, smluvním managementem, motivací

¹ [2] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B. *Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace*. Brno: URS Brno, s.r.o., 1999. 206 s.

² [12] MATĚJKA, V., SERAFÍN, P. *Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro zhotovení dokumentace projektu a pro související výkony ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., březen 2005. 92 s.

³ [13] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s.

zaměstnanců, personalistikou, komunikací a sociálním zabezpečením pracovníků, managementem rizik a případných změn. Využívá principů charakteristických pro projektové řízení, např. týmová práce, systémový přístup, soustředění se na cíl projektu a další. Uplatňuje prostředky organizace, plánování a kontroingu, nástroje řízení a ovlivňování osob, informační a komunikační technologické prostředky. Management projektu je součástí inženýringu výstavby a je zajišťován buď personálem investora nebo personálem realizátora, ale jen do výše dohodnutých inženýrských činností, které zajišťuje již sám investor.

Proces realizace a přípravy výstavby musí být veden osvědčenými manažery, tj. kvalifikovanými profesionály, kteří zajistí patřičný inženýring. Manažer profesionál je osoba, která má zvláštní kvalifikaci pro PM (Project Management).

Manažer profesionál:

- Má znalosti o principech projektového řízení, tj. vedení lidí, smluvním a finančním managementu, managementu řízení rizik a změn atd.;
- Musí se umět lehce orientovat v konkrétních právních předpisech uplatňovaných v procesu výstavby;
- Má přehled nebo dokonce znalosti z oblasti procesních technologií a orientuje se v dokumentaci projektu;
- Využívá racionálního způsobu myšlení a etického chování;
- Dobře se orientuje a používá vhodné soudobé nástroje a prostředky managementu, tj. plánování, kontroling, realizace, organizování, řízení atd.

Pokud investor, stavebník nebo jiný účastník výstavby nemá k dispozici osobu způsobilou k vykonávání této činnosti, pak si ji může zajistit na základě uzavření smlouvy s odbornou osobou. Nejčastěji se v ČR používá **mandátní smlouva podle obchodního zákoníku**, která říká, že mandatář zajišťuje náležitosti na účet mandanta a vykonává v jeho jménu související právní úkony.

Základní druhy smluv vztahující se k managementu projektu (smluvní typ mandátní smlouvy podle obchodního zákoníku ČR):

- **Smlouva na zajištění managementu přípravy projektu** – uzavírá ji investor nebo jiný z hlavních účastníků stavby a obstaratel vybrané činnosti;
- **Smlouva na zajištění managementu projektu** - uzavírá ji investor nebo jiný z hlavních účastníků stavby a obstaratel vybrané činnosti, začíná zadáním realizace projektu a končí důkazy o dosažení zadaného cíle;
- **Smlouva na zajištění managementu realizace projektu a souvisejícího inženýringu** - uzavírá ji investor nebo zhotovitel stavby a obstaratel vybrané činnosti;

- **Smlouva na zajištění managementu užívání stavby** - uzavírá ji investor nebo jiný z hlavních účastníků stavby a obstaratel, tj. uživatel stavby, provozovatel stavby nebo manažer provozování stavby;
- **Smlouva na zabezpečení inženýringu v úrovni vybraných inženýrských činností** - uzavírá ji investor nebo jiný z hlavních účastníků stavby a obstaratel vybrané činnosti. [12]¹, [13]²

6.2.2 Smlouvy, vztahující se k procesu projektování

Dokumentace projektu – lze definovat jako komplet dokumentů, které jsou nositelem informací a zdroji k dosažení cílů. Vznik dokumentace projektu spadá již do procesu navrhování. Autorem celého projektu je projektant, který nese odpovědnost za kvalitu realizovaného projektu. Kvalita projektu je kontrolována autorským dozorem. Zpracovatel dokumentace musí mít způsobilost k navrhování a je spoluodpovědný za dosažení cílů. V opačném případě je odpovědný za dokumentaci projektu objednatel. Nejčastěji se zhotovuje dokumentace postupně ve třech úrovních:

- Koncepční řešení projektu v předinvestiční fázi výstavby, tj. dokumentace předinvestiční fáze projektu;
- Souborné řešení projektu ve fázi zadávání realizace projektu;
- Realizační dokumentace projektu ve fázi přípravy realizace projektu.

Základní druhy smluv vztahující se k procesu navrhování (smluvní typy smlouvy o dílo podle obchodního zákoníku ČR):

- **Smlouva o zajištění dokumentace předinvestiční fáze projektu** – uzavírá se mezi investorem a projektantem;
- **Smlouva o zajištění dokumentace souborného řešení projektu** – uzavírá se mezi investorem a projektantem s určením způsobu výstavby. Upravenou formu lze použít také ve vztahu zhotovitele stavby na klíč a zpracovatele dokumentace souborného řešení;
- **Smlouva o zajištění úplné dokumentace pro realizaci projektu investorským způsobem** – uzavírá se mezi investorem a projektantem při investorském způsobu výstavby;
- **Smlouva o zajištění projektových prací** – stanovuje se pro konkrétní části dokumentace projektu, zejména u nižších odborně orientovaných zpracovatelů dokumentace;
- **Smlouva na provádění změn dokumentace projektu** – zabezpečují veškerá změnová řízení. [12], [13]

¹ [12] MATĚJKA, V. SERAFÍN, P. *Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro zhotovení dokumentace projektu a pro související výkony ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., březen 2005. 92 s.

² [13] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s

6.2.3 Smlouvy, vztahující se k procesu realizace

Jedná se o smlouvy, které se zabývají zhotovením stavby nebo části stavby. Zhotovení stavby je proces realizace, který je vedený zhotovitelem nebo několika zhotoviteli, kteří mají uzavřenou smlouvu s investorem. Tento proces je uskutečňován vlivem spolupůsobení dodavatelů a dílčích subdodavatelů výstavby, tj. vlivem tzv. dodavatelského řetězce pro realizaci výstavby. Řetězec vyjadřuje smluvní vztahy mezi zhotoviteli a má několik modelových variant, které závisí na odlišných způsobech výstavby a jejich kombinacích.

Základní druhy smluv vztahující se k procesu realizace (smluvní typ smlouva o dílo podle obchodního zákoníku ČR):

- **Smlouva o realizaci stavby na klíč** – uzavírá se v průběhu zadávání realizace projektu mezi objednatelem (investor) a zhotovitelem stavby na klíč. Ujednání se realizuje na základě poptávky nebo tendrových podmínek investora. Zhotovitel se zavazuje, že zhotoví stavbu na klíč podle nabídkové dokumentace přijaté objednatelem, zároveň také poskytuje na tuto část stavby záruku kvality. Objednatel odpovídá za uskutečněnou platbu smlouvené ceny a za spolupráci se zhotovitelem podle sjednaných smluvních podmínek.
- **Smlouva o realizaci projektované části stavby** – uzavírá se v průběhu zadávání realizace projektu mezi objednatelem (investor, stavebník) a zhotovitelem části stavby. Zhotovitel se zavazuje, že zhotoví část stavby podle nabídkové dokumentace přijaté objednatelem, zároveň také poskytuje na tuto část stavby záruku kvality. Objednatel odpovídá za uskutečněnou platbu smlouvené ceny a za spolupráci se zhotovitelem podle sjednaných smluvních podmínek.
- **Smlouva o realizaci stavby podle souborného řešení investora** – uzavírá se mezi objednatelem (investor, stavebník) a zhotovitelem stavby. Zhotovitel se zavazuje, že povede výstavbu podle dokumentace souborného řešení, kterou převzal od objednatele ještě před podepsáním smlouvy a bude postupovat výhradně podle smluvních podmínek. Zhotovitel musí zajistit záruku kvality realizovaného projektu podle dokumentace, která je podle smlouvy prokazatelná. Objednatel odpovídá za uskutečněné platby, za spolupráci se zhotovitelem a zajištění investorského managementu projektu podle sjednaných smluvních podmínek.
- **Smlouva o realizaci části stavby podle dokumentace souborného řešení** – uzavírá se mezi objednatelem (investor, stavebník) a zhotovitelem části stavby v závěrečné fázi zadávání realizace projektu. Zhotovitel vytváří nabídkový návrh smlouvy na základě poptávky investora a dokumentace souborného řešení

příslušné části stavby. Objednatel odpovídá za uskutečněnou platbu smluvené ceny a za spolupráci se zhotovitelem podle sjednaných smluvních podmínek.

- **Smlouva o realizaci části stavby poddodavatelem** - uzavírá se mezi zhotovitelem části stavby a poddodavatelem oborově zaměřených částí stavby (např. elektroinstalace a rozvody, vzduchotechnika a klimatizace aj.) [12]¹, [13]²

6.2.4 Ostatní důležité smlouvy používané ve výstavbě

a) Smlouvy související s organizací prací, přípravou a koncepčním řešením

- Smlouvy o úvěrech;
- Smlouvy o sdružení účastníků výstavby;
- Smlouvy o tichém společenství;
- Smlouvy o dílo o provádění průzkumů;
- Licenční smlouvy o autorském právu, o předmětech průmyslového vlastnictví;
- Smlouva o smlouvě budoucí;

b) Smlouvy související s kompletací služeb, prací a výrobků

- Smlouvy o dílo o provedení montážních nebo stavebních prací;
- Kupní smlouvy o dodávkách výrobků;
- Smlouvy o skladování, o uskladnění majetku účastníků výstavby;
- Smlouvy o přepravě;
- Smlouvy o pronájmu (provozu) dopravního prostředku;
- Smlouvy o koupi pronajaté věci pomocí leasingu;

c) Smlouvy související s převedením do provozu a následným provozem

- Smlouvy o prodeji společnosti;
- Smlouvy o pronájmu společnosti;
- Licenční smlouvy o autorském právu, o předmětech průmyslového vlastnictví;
- Smlouvy mandátní a komisionářské. [12], [13]

6.3 Smlouva o dílo

Smlouva o dílo je nejčastěji používaným druhem smlouvy v procesu výstavby. Používá se v případech zhotovení stavebního objektu, konkrétní stavební konstrukce či práce a při pořízení stavební dokumentace. Uzavřením smlouvy o dílo se objednatel zavazuje k zaplacení stanovené ceny předmětu smlouvy o dílo a zhotovitel k jeho provedení na svoje náklady, odpovědnost a ve stanoveném časovém období. Výše ceny ve smlouvě může být buď přesně stanovená, nebo je stanoven způsob stanovení, nebo není cena vůbec určena, a to v případě dohody obou smluvních partnerů. Smlouva

¹ [12] MATĚJKA, V. SERAFÍN, P. *Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro zhotovení dokumentace projektu a pro související výkony ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., březen 2005. 92 s.

² [13] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s.

o dílo obvykle vymezuje základní charakteristiku stavby a vyjmenovává osoby odpovědné za plnění smlouvy, technický a autorský dozor, údaje o záruce na kvalitu a změnová řízení, řízení rizik, atd. Zhotovitel odpovídá za vady, které nejsou v souladu se smlouvou a vyskytují se v době předání stavby. Za vady vzniklé zpracováním materiálu dodaného objednatelem nebo poskytnutím nevhodných pokynů nenese zhotovitel žádnou odpovědnost. Smlouva o dílo je upravována obchodním zákoníkem, který obsahuje různá ustanovení, jež jsou platná v případě, že se smluvní strany nedohodnou jinak.

Náležitosti smlouvy o dílo:

1. Účastníci smlouvy o dílo a úvodní ustanovení;
2. Předmět smlouvy o dílo;
3. Výchozí podklady, doba plnění dle časového plánu a součinnost smluvních stran;
4. Platební podmínky a výše ceny;
5. Projektová dokumentace;
6. Stavební parcela, staveniště;
7. Předání a převzetí předmětu smlouvy o dílo;
8. Záruka kvality, přerušení plnění závazků;
9. Jiná smluvní ujednání;
10. Smluvní pokuty;
11. Závěrečná smluvní ujednání;
12. Stvrzení pomocí podpisů a data sepsání smlouvy. [2]¹, [12]², [13]³

6.4 Smlouva mandátní

Smlouva mandátní se uplatňuje v procesu výstavby při zajištění inženýringu a managementu projektu. Hlavním důvodem sjednání mandátní smlouvy je možnost jednání za jiného. Mandatář jedná za mandanta a na jeho účet zařizuje obchodní záležitosti a mandant je zavázán zaplatit mandatáři za jeho úkon podle sjednané smlouvy. Pokud mandatář převezme odpovědnost za splnění závazku třetí osoby, tak mu přísluší vyšší odměna. Mandátní smlouva je upravována obchodním zákoníkem, který obsahuje různá ustanovení, jež jsou platná v případě, že se smluvní strany nedohodnou jinak. [13]

¹ [2] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B. *Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace*. Brno: URS Brno, s.r.o., 1999. 206 s. [[10] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s.

² [12] MATĚJKA, V. SERAFÍN, P. *Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro zhotovení dokumentace projektu a pro související výkony ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., březen 2005. 92 s.

³ [13] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s.

7 Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěné svépomocí

7.1 Charakteristika procesu výstavby prováděného svépomocí

Výstavba svépomocí je proces prováděný vlastníma rukama a je značně fyzicky a časově náročný. Hojně se využívá především pro svoji nižší finanční náročnost, než výstavba dodavatelským způsobem. Proces výstavby svépomocí se nejčastěji uskutečňuje v případech, kdy má investor možnost zajistit si způsobilé pracovníky pro provádění výstavby z řad přátel a blízkých osob. Investor stavby bývá zpravidla osobou, která vede inženýring výstavby, a proto by měl zároveň být osobou, která má odborné znalosti z oblasti stavebnictví a souhrnnou představu o procesu realizace. V případech, kdy řídí výstavbu tzv. „stavební laik“, může dojít ke komplikacím a zbytečnému prodražení výstavby. Investor rozhoduje a zajišťuje veškeré materiály určené na realizaci, zajišťuje si spolupracovníky, odborný dozor, stavební stroje, hmoty a volí použité technologie.

Na samém počátku stojí vlastní rozhodnutí o výstavbě. Následně dochází k výběru vhodné stavební parcely, kterou již investor má v soukromém vlastnictví nebo zamýšlí případnou koupi pozemku. Výběr pozemku je individuální záležitostí, avšak je vhodné zohlednit polohu (typ podloží, hladina podzemní vody, závěry z geologických průzkumů atd.), tvar a velikost pozemku, protože lokalitu, sousedy a blízkou zástavbu nelze následně vyměnit. Po obstarání pozemku následuje fáze zajištění projektové dokumentace, která musí být vypracována autorizovaným inženýrem. Projektová dokumentace musí být v souladu s územním rozhodnutím a podle rozsáhlosti projektu musí být provedeno ohlášení stavby nebo předložení projektu ke stavebnímu řízení a následné vydání stavebního povolení. Investor si musí zajistit buď vlastní zdroje financování realizované stavby nebo cizí, nejčastěji ve formě hypotéky. Investor nakoupí potřebný materiál a může začít s realizací výstavby. V celém průběhu výstavby svépomocí musí být veden stavební deník nebo jednoduchý záznam o stavbě zhotovitelem nebo stavebníkem. Stavební a montážní práce vyžadující odbornou způsobilost musí být provedeny kvalifikovanou firmou a doklady o provedení se doloží k žádosti o kolaudační souhlas. Po vydání kolaudačního souhlasu lze začít stavbu plně užívat nebo provozovat. [14]¹

¹ [14] Zákon č. 350 / 2012 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). *Sbírka zákonů*. 22. 10. 2012. § 103, § 104, § 105, § 115, § 157, § 122.

7.2 Výhody a nevýhody realizace stavby prováděné svépomocí

Výhody:

- **Finanční úspora** – při výstavbě svépomocí nevznikají výdaje na zisk, režii a ostatní nákladové přírážky;
- **Vlastní výběr dodavatelů a materiálů** – eliminace nevhodných dodavatelů;
- **Provádění změn dle aktuálního vývoje stavby** – odchylky od projektové dokumentace vyžadují konzultaci, schválení projektantem a ohlášení na stavebním úřadě;
- **Aktivní kontrola kvality prováděných stavebních prací** – osobní účastí na výstavbě je možné neustále dohlížet na kvalitu provedení a dodržení technologických postupů.

Nevýhody:

- **Fyzická náročnost** – je spojená s výrobou vlastníma rukama, tedy co si investor neudělá sám, to za něj nikdo jiný neudělá;
- **Časová náročnost** – investor obstarává veškerá nezbytná povolení, používané stroje, technologie, finanční prostředky a aktivně se podílí na výstavbě;
- **Stavba bez záruky na stavební práci** – v případě výskytu porušení stavebního objektu provádí opravy investor na vlastní náklady;
- **Stres a nutnost učit se novým věcem, není-li investor stavební odborník** – stavebník (investor) musí neustále přemýšlet dopředu a musí správně koordinovat proces výstavby.

7.3 Charakteristika posuzované stavby

Zkoumaným objektem je jednopodlažní celoplošně podsklepený rodinný dům s vestavěným obytným podkrovím, který se nachází v CHKO Žďárské vrchy. Zkoumaný objekt je přístupný z místní komunikace. V přízemí je situována kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, spíž, koupelna, WC, chodba, zádveří a dvojgaráž. V podkroví je navržena ložnice s šatnou, 2 dětské pokoje se vzájemně propojenou lodžii, chodba, koupelna, WC. Nad dvojgaráží jsou navrženy 2 obytné pokoje a ve sklepním prostoru je navržena kotelna, prádelny, fitness, 2 místnosti pro uložení potravin a chodba. Jednotlivá podlaží jsou propojena pomocí schodiště, jehož nosným prvkem jsou I profily č. 18.

PŮHLED ZÁPADNÍ:



Obrázek 1 – Pohled západní [autor]

PŮHLED JIŽNÍ:



Obrázek 2 – Pohled jižní [autor]

PŮHLED VÝCHODNÍ:



Obrázek 3 – Pohled východní [autor]

PŮHLED SEVERNÍ:



Obrázek 4 – Pohled severní [autor]

Svislé nosné a obvodové konstrukce sklepa jsou vytvořeny z keramických bloků Porotherm P+D tl. 440 mm. Svislé nosné a obvodové konstrukce přízemí a podkroví jsou z tvárnice Porotherm P+D tl. 440 mm spojené maltou. Příčky jsou navrženy z bloků Porotherm P+D 115 mm, cihel pálených plných a ze sádkartonových desek. Strop nad 1. NP a nad sklepem bude vyhotoven z POT nosníků a stropních vložek MIAKO. V podkroví bude vytvořen sádkartonový podhled. Konstrukci krovu tvoří hambalková soustava, pozednice bude ukotvena pomocí pásové oceli do stropní konstrukce a střešní plášť budou tvořit střešní tašky Bramac.

Rodinný dům bude napojen na městský vodovodní řád pitné vody, na pozemku bude vytvořena vrtaná studna, která bude sloužit jako zásobárna užitkové vody a pro závlahu zahrady. V suterénu objektu bude umístěna domácí vodárna. Zdrojem tepla pro vytápění objektu bude zplynovací kotel na dřevo ATMOS o výkonu 15-22 kW. Kanalizace je navržena jako oddílná, splaškové vody budou svedeny do vyvážecí jímky, dešťové vody budou svedeny do městského kanalizačního řádu. Projektová dokumentace je přiložena k nahlédnutí v **Příloze č.1**.

Zastavěná plocha domu činí 170,17 m².

Obestavěný prostor domu činí 1450 m³.

Všechny dveře, prahy a okna, mimo střešní, jsou provedena svépomocí, tedy v nákladech jsou zahrnuty pouze položky materiálové, tj. kování, dřevo a nátěr. Schodiště bylo realizováno s dřevěnými stupnicemi nikoli keramickým obkladem, jak je

uvedeno v projektové dokumentaci. Další odlišnosti se vyskytly při zhotovení nášlapné vrstvy podlah. Projektová dokumentace uvádí podlahy korkové, ale ve skutečnosti byly realizovány podlahy s keramickými dlaždicemi. V Příloze č. 3 jsou zveřejněny fotografie, které postupně vznikaly při realizaci objektu.

7.4 Obecné podmínky pro výstavbu v CHKO Žďárské vrchy

Umístování staveb určených k bydlení je povoleno pouze ve III. a IV. zóně odstupňované ochrany přírody CHKO v zastavěném území sídel, ve volné krajině není dovoleno provádět výstavbu. V procesu plánování projektu je nutné dbát na dodržení urbanistického rázu a respektování charakteru zájmové oblasti.

Je vhodné také dodržovat rámcové limity, které vycházejí ze stavební tradice a preferují stavby s obdélníkovým půdorysem v poměru stran 1:2. U objektů určených pro bydlení je preferováno jedno přízemní podlaží kryté podkrovím a sedlovou střechou ve sklonu 40-45. Okenní otvory by měly být osazované na výšku a v oblasti štítu by měla být dodržena hřebenová symetrie. Okenní otvory by neměly být velkoplošných nedělených rozměrů a komín by měl být umístěn v blízkosti hřebene. [15]¹



Obrázek 5 – Oblast výstavby [autor]

7.5 Postup kalkulace při výstavbě svépomocí

Při výstavbě svépomocí by stavebník měl zaznamenávat jednotlivé vynaložené náklady v procesu výstavby. Tento záznam nákladů s projektovou dokumentací se mi podařilo získat od příbuzných, kteří projekt skutečně realizovali. Celý proces stavby rodinného domu, od ocenění stavebních pozemků, přes vytvoření projektové

¹ [15] Správa CHKO Žďárské vrchy

dokumentace a samotnou realizaci, probíhal v letech 2000-2005. Z těchto záznamů nákladů jsem postupně vytvořila rozpočet stavby posuzovaného rodinného domu. Jednotlivé položky nákladů jsem roztřídila do položek rozpočtu. V **Příloze č. 2** jsou doložené okopírované reálné záznamy položek nákladů, které byly roztrženy do oddílů rozpočtu a vloženy k nahlédnutí do příloh. Položky jsme se snažili roztržít na položky HSV, PSV a montážní. Roztržené položky byly sečteny a výsledkem je suma nákladů na pořízení stavebního objektu. Cena stavebního objektu činí Σ 1 980 755 Kč.

Tabulka 7.4 - 1 - Rekapitulace stavebních dílů při výstavbě svépomocí [autor]

| Rekapitulace stavebních dílů | HSV | PSV | Montáž |
|-------------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| 1 Zemní práce | 111148 | 0 | 0 |
| 2 Základy | 72685 | 0 | 0 |
| 3 Svislé a kompletní konstrukce | 369149 | 0 | 0 |
| 4 Vodorovné konstrukce | 264827 | 0 | 0 |
| 62 Úpravy povrchů | 173777 | 0 | 0 |
| 8 Trubní vedení | 20056 | 0 | 0 |
| 99 Přesun hmot | 16462 | 0 | 0 |
| 711 Izolace proti vodě | 0 | 3519 | 0 |
| 712 Povlakové krytiny | 0 | 33600 | 0 |
| 713 Izolace tepelné | 0 | 22918 | 0 |
| 725 Zařizovací předměty | 0 | 96612 | 0 |
| 735 Otopná tělesa | 0 | 260220 | 0 |
| 762 Konstrukce tesařské | 0 | 346040 | 0 |
| 766 Konstrukce truhlářské-montáž | 0 | 5450 | 0 |
| 767 Konstrukce zámečnické | 0 | 22246 | 0 |
| 771 Podlahy z dlaždic a obklady | 0 | 77106 | 0 |
| 783 Nátěry | 0 | 12323 | 0 |
| 784 Malby | 0 | 21928 | 0 |
| M21 Elektromontáže | 0 | 0 | 45348 |
| Ostatní montáže | 0 | 0 | 5341 |
| Celkem za stavbu | 1028104 | 901962 | 50689 |

Nákladové položky na výpis z katastru nemovitostí, znalecký posudek na pozemek, notáře, proutkaře, vrtání studny, stavební parcelu, projekt, radonový průzkum, geometrický plán a stavební povolení jsem do rozpočtu nezahrnovala, protože tyto položky by investorovi vznikly i v případě realizace výstavby dodavatelským způsobem. Tyto ostatní nezařazené nákladové položky stály investora Σ 48 393 Kč a zvyšují náklady na realizaci stavebního objektu o 4,7%. Výpis těchto nezařazených položek je uvedený v **Příloze č. 2**. Celkové náklady vzniklé při výstavbě svépomocí činí součet hodnot **1 028 104 + 901 962 + 50 689 = 1 980 755 Kč**.

8 Kalkulace ceny stavebního objektu podle RUSO 2013

RUSO 2013 od společnosti ÚRS PRAHA uvádí přehled vývoje průměrných ukazatelů rozpočtové ceny na měrovou nebo účelovou jednotku. RUSO 2013 je sborník, který nezapočítává vedlejší rozpočtové náklady a ceny, které uvádí, jsou bez daně a bez DPH. Průměrné ukazatele, které uvádí, vychází z vypočtených hodnot konkrétních objektů zahrnutých v databázi ÚRS.



Obrázek 6 – RUSO [ÚRS PRAHA]

Výše byla zmíněna oblast průměrných ukazatelů do roku 2013 za obor podle JKSO a technologický soubor. Podle JKSO byla posuzovaná stavba zatříděna do oboru 803, tj. budovy pro bydlení a dle technologie uvažujeme skupinu 1, tj. budovu zděnou z cihel, tvárnic, bloků. Pro hodnocené období volíme jako zástupce rok 2003. Zkoumaný objekt zabírá obestavěný prostor 1450 m^3 .

Zjištěné průměrné hodnoty pro 803 budovy pro bydlení, rok 2003:
 $3\,706 \text{ Kč ZRN/ m}^3$ obestavěného prostoru.
Celkem za stavbu podle **RUSO pro rok 2003: $1\,450 * 3\,706 = 5\,373\,700 \text{ Kč}$**

9 Kalkulace ceny konkrétní stavby stavěné generálním dodavatelem

9.1 Rozpočet

Rozpočet stavební zakázky slouží jako sestava ceny stavební zakázky, která je složena z ceny za kalkulovanou práci, z ceny za použitý stavební materiál vč. přesunu hmot, ceny režii a zisku. Rozpočtu obvykle náleží skladebná struktura, kdy jsou jednotlivé položky oceněny příslušnou cenou. Každá položka v sobě zahrnuje výkaz výměr, který je definovaný buď vzorcem a nebo přímo hodnotami z projektové dokumentace, vždy je však vztažen ke konkrétní m.j. Položky se kalkulují jako skupinové, tj. agregované položky nebo jako položky jednotlivé pro každou stavební konstrukci a práci nebo jako ukazatele na objektu či konkrétní etapě.

Struktura rozpočtu je závislá na zdroji oceňovacích podkladů a aktuálnosti cenové databáze, na míře podrobného zpracování poskytnuté projektové dokumentace a na účelu pro který má být rozpočet vyhotoven.

Nedílnou součástí pro vytvoření rozpočtu jsou katalogy směrných cen stavebních objektů, materiálů, prací atd., kompletní projektová dokumentace vč. technické zprávy, technické normy a omezující zákony, nařízení vlády a vyhlášky.

9.2 Oceňovací podklady

Rozpočtové ukazatele

Jsou součástí struktury technicko-hospodářských ukazatelů, jejichž hlavní využití se odvíjí od porovnávání již dříve realizovaných stavebních zakázek se zakázkami plánovanými. Slouží zejména pro rychlé ocenění stavební zakázky. Hlavní využití mají v oblasti soudního znaleství. Vytváří orientační propočet finančního plánu a ekonomické efektivnosti plánované investice.

Agregované položky

Agregované ceny se nejvíce používají pro rozčlenění projektové dokumentace do stavebních dílů. Agregovaná cena je vytvořena spojením více položek, jejichž množství je závislé na jejich podílu na stavebním dílu. Pro rozpočtování pomocí agregovaných položek platí stejná pravidla jako pro rozpočtování pomocí položek oceněných jednotkovou cenou.

Položky jednotkových cen stavebních prací

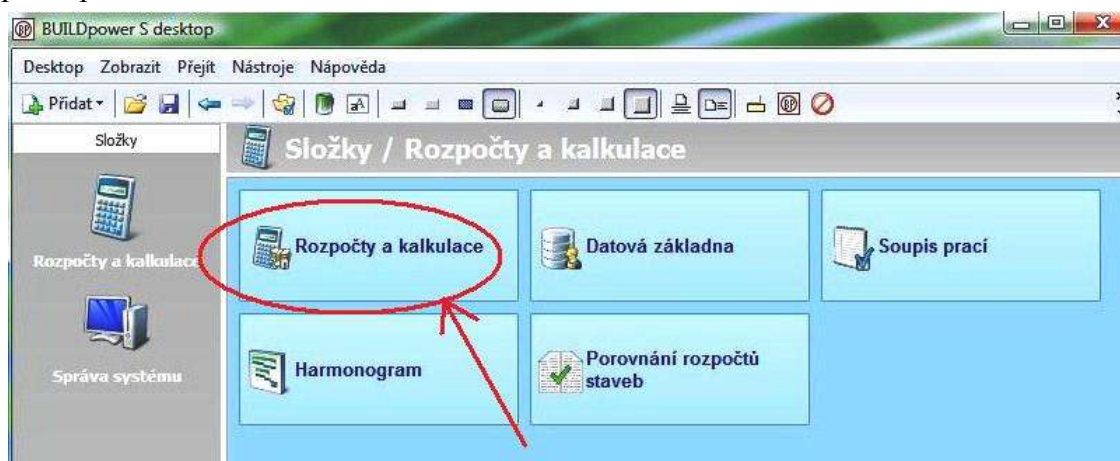
Vychází z katalogů popisů a směrných cen stavebních prací, pomocí nichž lze ocenit téměř jakoukoli stavební práci. Ceny stavebních konstrukcí jsou vztaženy na kalkulační jednici. Každá společnost si může dle vlastních požadavků vytvořit své oceňovací podklady nebo pro konkrétní konstrukci zpracovat individuální kalkulaci.

Takto sestavené oceňovací podklady mají nejlepší vypovídací schopnost. Nejznámější jsou databáze CS-ÚRS, RTS, SCI-data atd. [1]¹, [2]²

9.3 Sestavení položkového rozpočtu s pomocí BUILDpowerS

Položkový rozpočet bývá nejčastěji sestaven z výměr stavebních prací, které jsou udány výkazem výměr a následně oceněny jednotkovými cenami. Cena se stanoví na základě projektové dokumentace, má skladebný charakter, je přehledná a nejméně riziková. Na základě takto sestaveného rozpočtu se uzavírá dohoda o ceně mezi investorem a zhotovitelem.

Pro tuto bakalářskou práci byl využit rozpočtový program BUILDpowerS a ceny kalkulovaných prací byly oceněny cenovou úrovní 12/I. Program BUILDpowerS je vydáván a aktualizován společností RTS, a.s. Samotná práce v programu je snadno pochopitelná.



Obrázek 7 – Rozpočet [autor]

Nejprve se provede založení nového rozpočtu, kde si rozpočtář navolí konkrétní procentuální sazby DPH, parametry a označení objektu a konkrétní cenovou úroveň, kterou chce použít na ocenění jednotlivých položek rozpočtu. Položky do rozpočtu se mohou přidávat každá zvlášť a nebo hromadně. Každá položka má své číslo, podle něhož ji lze vyhledat a vložit do rozpočtu. Položky s podobným číslem se automaticky zařadí do stejného stavebního dílu rozpočtu, ale v případě potřeby lze tyto položky libovolně přesouvat. Položky se upraví o výkaz výměr v patřičných m.j., který vychází z údajů uvedených v technické zprávě nebo projektové dokumentaci. Kalkulují se položky zastupující stavební materiál tzv. specifikace nebo stavební práci. Položky je možné upravovat i po vložení do rozpočtu, lze je i vymazat. Je nutné dbát na vložení položky přesun hmot, která se pro všechny práce HSV kalkuluje společně, ale pro práce PSV se kalkuluje za každý stavební díl zvlášť. V průběhu sestavování

¹ [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s.

² [2] MARKOVÁ, L. *Ceny ve stavebnictví*. Průvodce studiem předmětu. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 123 s.

rozpočtu je nezbytné provádět průběžný propočet ceny stavebního objektu, kterým se zajistí dopočítání položek projektu a pravidelné ukládání, aby nedošlo ke ztrátě dat.

Pro každý rozpočet je charakteristický kalkulační vzorec, podle něhož se vypočítávají náklady na konkrétní stavební díly. Součástí kalkulačního vzorce je také kalkulace režii a zisku, která se promítá do kalkulované ceny. Na základě zadaných procentuálních sazeb režii a zisku si může rozpočtář upravit cenu stavební zakázky a také výši vlastního zisku za zakázku.

9.4 Dodavatelský položkový rozpočet – krycí list

Tabulka 8.4 – 1 – Položkový rozpočet [autor]

| Rozpočet | 1 SVOČ | | JKSO | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------|
| Objekt | Název objektu | | SKP | |
| 1 | SVOČ | | Měrná jednotka | |
| Stavba | Název stavby | | Počet jednotek | |
| 1 | Rodinný dům v oblasti Žďárské vrchy | | Náklady na m.j. | |
| Projektant | | | Typ rozpočtu | |
| Objednatel | | | | |
| Dodavatel | | | Zakázkové číslo | |
| Rozpočtoval | Roudná Veronika | | Počet listů | |
| ROZPOČTOVÉ NÁKLADY | | | | |
| Základní rozpočtové náklady | | | Název VRN | Celkem CZK |
| Z | HSV celkem | 2 202 469,39 | Kompletační činnost (IČD) | 0,00 |
| | PSV celkem | 1 573 772,33 | Mimostaveništní doprava | 0,00 |
| R | M práce celkem | 3 189,69 | Oborová přírážka | 0,00 |
| N | M dodávky celkem | 130 350,00 | Provoz investora | 0,00 |
| ZRN celkem | | 3 909 781,41 | Přesun stavebních kapacit | 0,00 |
| | | | Rezerva rozpočtu | 0,00 |
| HZS | | 778,50 | | |
| ZRN+HZS | | 3 910 559,91 | Ostatní náklady neuvedené | 0,00 |
| ZRN+ost.náklady+HZS | | 3 910 559,91 | Ostatní náklady celkem | 0,00 |
| Vypracoval | | | Za zhotovitele | Za objednatele |
| Jméno : | | | Jméno : | Jméno : |
| Datum : | | | Datum : | Datum : |
| Podpis : | | | Podpis: | Podpis: |
| Základ pro DPH | | 5 % | | 0,00 CZK |
| DPH | | 5 % | | 0,00 CZK |
| Základ pro DPH | | 19 % | | 3 910 559,91 CZK |
| DPH | | 19 % | | 743 006,38 CZK |
| CENA ZA OBJEKT CELKEM | | | | 4 653 566,29 CZK |

Výsledná cena za objekt celkem je upravená o index vývoje ceny podle podkladů RUSO 2013 ÚRS PRAHA. Index ceny byl použit podle průměrných ukazatelů pro rok 2003 za obor 803 Budovy pro bydlení, který má hodnotu **0,790**.

9.5 Rekapitulace rozpočtu

Tabulka 8.5 – 1 – Rekapitulace rozpočtu [autor]

| | | | |
|----------|----------------------------------------------|------------|---|
| Stavba : | 1 Rodinný dům v oblasti Žďárské vrchy | Rozpočet : | 1 |
| Objekt : | 1 SVOČ | SVOČ | |

REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

| Stavební díl | | HSV | PSV | Dodávka | Montáž | HZS |
|----------------------|----------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| 1 | Zemní práce | 240 836,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Základy a zvláštní zakládání | 89 467,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Svislé a kompletní konstrukce | 820 621,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Vodorovné konstrukce | 556 212,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 61 | Úpravy povrchů vnitřní | 136 191,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 62 | Úpravy povrchů vnější | 105 008,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 63 | Podlahy a podlahové konstrukce | 53 683,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 64 | Výplně otvorů | 25 633,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 94 | Lešení a stavební výtahy | 59 107,21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 95 | Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách | 19 578,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 99 | Staveništní přesun hmot | 96 130,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 711 | Izolace proti vodě | 0,00 | 221 924,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 713 | Izolace tepelné | 0,00 | 110 988,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 720 | Zdravotechnická instalace | 0,00 | 118 500,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 731 | Kotelny | 0,00 | 68 004,27 | 0,00 | 0,00 | 778,50 |
| 735 | Otopná tělesa | 0,00 | 57 685,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 762 | Konstrukce tesařské | 0,00 | 220 643,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 764 | Konstrukce klempířské | 0,00 | 27 616,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 765 | Krytiny tvrdé | 0,00 | 147 636,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 766 | Konstrukce truhlářské | 0,00 | 121 683,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 767 | Konstrukce zámečnické | 0,00 | 21 946,32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 769 | Otvorové prvky ze dřeva | 0,00 | 161 898,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 771 | Podlahy z dlaždic a obklady | 0,00 | 106 358,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 775 | Podlahy vlysové a parketové | 0,00 | 86 044,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 781 | Obklady keramické | 0,00 | 69 913,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 783 | Nátěry | 0,00 | 17 303,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 784 | Malby | 0,00 | 15 623,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| M21 | Elektromontáže | 0,00 | 0,00 | 130 350,00 | 3 189,69 | 0,00 |
| CELKEM OBJEKT | | 2 202 469,39 | 1 573 772,33 | 130 350,00 | 3 189,69 | 778,50 |

10 Analýza nákladů na výstavbu

Z výše uvedených sestavených rozpočtů provedeme metodou porovnání výpočet rozdílu ceny za jednotlivé stavební díly i výslednou cenu za celý zkoumaný objekt.

10.1 Porovnání konečných cen stavebních dílů

Za stavební díl ZEMNÍ PRÁCE:

- 1) Svépomocí: 111 148 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: 240 836,38 Kč
- Rozdíl celkem: **129 688,38 Kč**

Za stavební díl ZÁKLADY:

- 1) Svépomocí: 72 685 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: 89 467,48 Kč
- Rozdíl celkem: **16 782,48 Kč**

Za stavební díl SVISLÉ A KOMPLETNÍ KOSTRUKCE:

- 1) Svépomocí: 369 149 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: 820 621,52 Kč
- Rozdíl celkem: **451 472,52 Kč**

Za stavební díl VODOROVNÉ KOSTRUKCE:

- 1) Svépomocí: 264 827 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: 556 212,11 Kč
- Rozdíl celkem: **291 385,11 Kč**

Za stavební díl ÚPRAVY POVRCHŮ:

- 1) Svépomocí: 173 777 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: $136\,191,07 + 105\,008,27 = 241\,199,34$ Kč
- Rozdíl celkem: **67 422,34 Kč**

Za stavební díl PŘESUN HMOT:

- 1) Svépomocí: 16 462 Kč
 - 2) Dodavatelským způsobem: 96 130,60 Kč
- Rozdíl celkem: **79 668,60 Kč**

Za stavební díl IZOLACE TEPELNÉ:

- 1) Svépomocí: 22 918 Kč

2) Dodavatelským způsobem: 110 988,28 Kč

Rozdíl celkem: **80 070,28 Kč**

Za stavební díl KONSTRUKCE TESAŘSKÉ + KRYTINY TVRDÉ +
KONSTRUKCE KLEMPÍŘSKÉ:

1) Svépomocí: 346 040 Kč

2) Dodavatelským způsobem: $220\,643,75 + 147\,636,30 + 27\,616,97 =$
395 897,02 Kč

Rozdíl celkem: **49 857,02 Kč**

Za stavební díl KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ:

1) Svépomocí: 22 246 Kč

2) Dodavatelským způsobem: 21 946,32 Kč

Rozdíl celkem: **- 299,68 Kč**

Za stavební díl PODLAHY Z DLAŽDIC A OBKLADY:

1) Svépomocí: 77 106 Kč

2) Dodavatelským způsobem: $106\,358,74 + 69\,913,82 = 176\,272,56$ Kč

Rozdíl celkem: **99 166,56 Kč**

Za stavební díl NÁTĚRY:

1) Svépomocí: 12 323 Kč

2) Dodavatelským způsobem: 17 303,60 Kč

Rozdíl celkem: **4 980,60 Kč**

Za stavební díl MALBY:

1) Svépomocí: 21 928 Kč

2) Dodavatelským způsobem: 15 623,50 Kč

Rozdíl celkem: **- 6 304,50 Kč**

Za stavební díl POVLAKOVÉ KRYTINY A PODLAHY:

1) Svépomocí: 33 600 Kč

2) Dodavatelským způsobem: $53\,683,05 + 86\,044,99 = 139\,728,04$ Kč

Rozdíl celkem: **106 128,04 Kč**

Za stavební díl ELEKTROMONTÁŽE:

1) Svépomocí: 45 348 Kč

2) Dodavatelským způsobem: $130\,350,00 + 3\,189,69 = 133\,539,69$ Kč

Rozdíl celkem: **88 191,69 Kč**

Při porovnávání rozdílů mezi stavebními díly jednotlivých rekapitulací rozpočtů nebyl konkrétně neporovnáván stavební díl izolace proti vodě, protože poskytnuté nákladové položky nebylo možné jednoznačně zařadit do rozpočtu svépomocí.

Největší rozdíl mezi náklady při výstavbě svépomocí a s generálním dodavatelem se vykytuje u stavebního dílu SVISLÉ A KOMPLETNÍ KONSTRUKCE, kde tento rozdíl tvoří částku 451 472,52 Kč.

Nejmenší rozdíl se vyskytuje mezi položkami stavebního dílu KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ a činí - 299, 68 Kč.

10.2 Porovnání ceny stavebního objektu

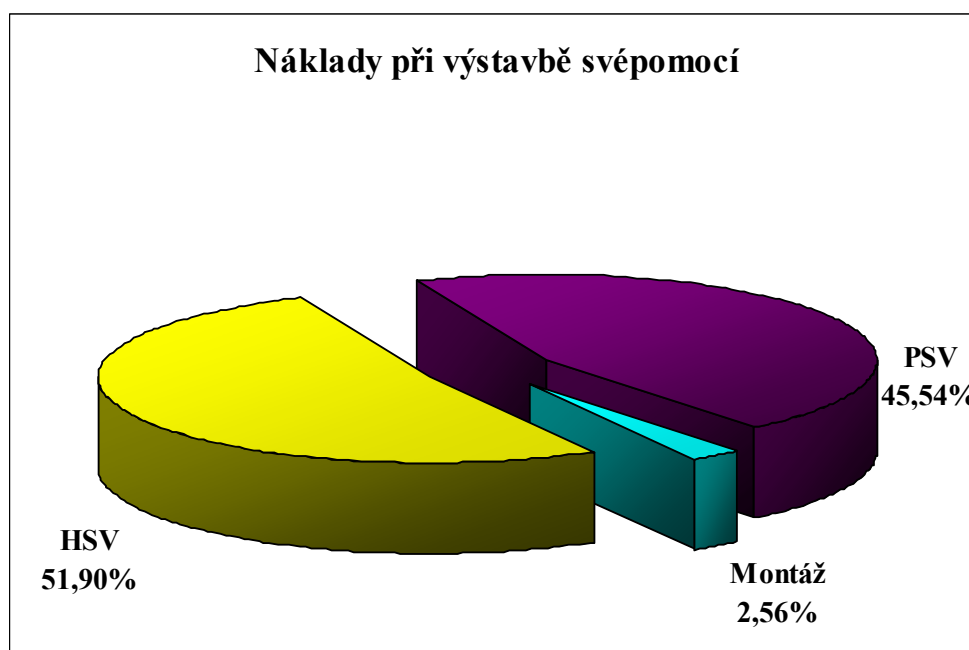
Náklady svépomocí : **1 980 755 Kč**

Náklady dodavatelským způsobem výstavby: **4 653 566,29 Kč**

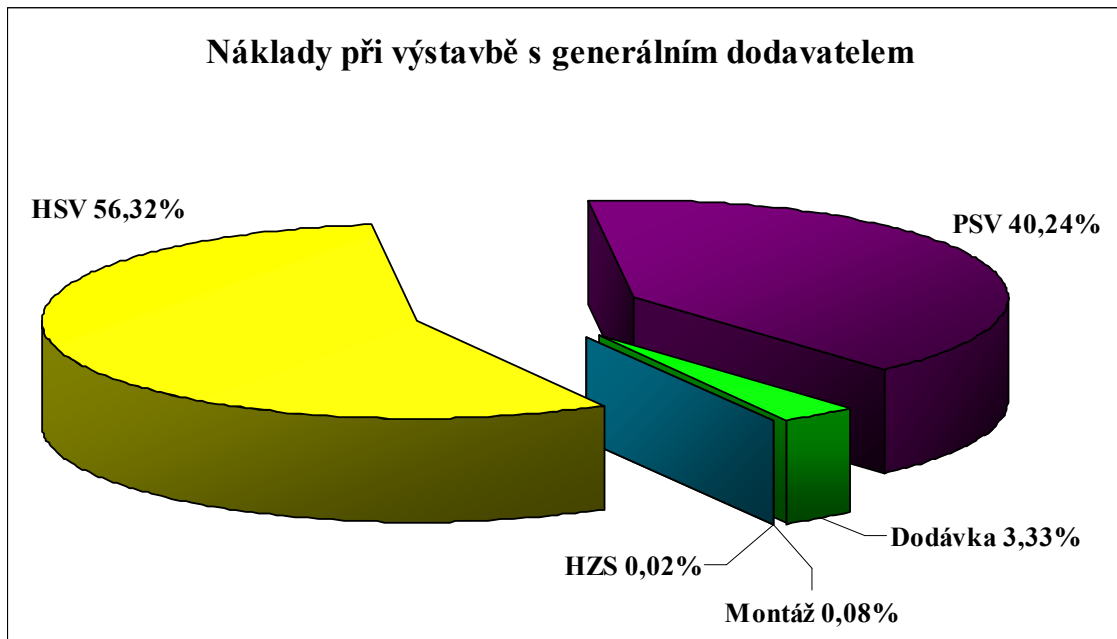
Náklady podle RUSO: **5 373 700 Kč**

Při výstavbě svépomocí lze ušetřit zásadní množství finančních prostředků, jak je patrné z dosažených výsledků. Tato úspora se však jistě odrazí na délce výstavby, kdy se investor může spolehnout pouze sám na sebe. Na provedené práce nemá investor žádnou záruku a může tak jen stěží doufat, že přesně dodržel všechny technologické postupy a realizaci stavebního díla provedl správně.

Následující grafy zobrazují podíl nákladů za jednotlivé díly na celkovou cenu posuzovaného rodinného domu. Procentuální zastoupení nákladů v obou posuzovaných způsobech realizace vyšlo téměř stejné. Rozdíly vznikly v rozsahu maximálně do 5,5 %.



Obrázek 8 – Náklady svépomocí [autor]



Obrázek 9 – Náklady při generální dodávce [autor]

Budeme-li předpokládat, že finance vydané investorem při výstavbě svépomocí činí 100% nákladů, pak výstavba provedená dodavatelským způsobem bude provedena s navýšením o 135%. Tento rozdíl, který investor zaplatí dodavateli, v sobě zahrnuje náklady na zisk a režie, které při výstavbě svépomocí nevznikají. Rozdíl v sobě načítá také náklady, které mohou vzniknout dodavateli v případě reklamace investora a náklady na prodloužení procesu výstavby.

Výpočet ceny stavebního objektu podle ukazatelů RUSO má pouze orientační charakter a není při posuzování nákladů stěžejní hodnotou. Rozdíl ceny svépomocí a ceny vzniklé pomocí rozpočtářského ukazatele RUSO nabývá hodnoty o 171% vyšší.

11 Časová náročnost při realizaci RD svépomocí

Při realizaci posuzovaného stavebního objektu se vystřídalo několik osob. Do procesu výstavby se zapojil ten, kdo zrovna mohl přijít vypomoci. Nejčastěji však byl proces výstavby realizován pomocí dvou osob.

V průběhu realizace si investor vedl podrobnou evidenci pracovníků a jejich stráveného času na výstavbě. Tato evidence se stala podkladem pro vytvoření souhrnného časového využití pracovníků při realizaci svépomocí.

Jednotlivé položky počtů hodin pracovníků strávených na realizaci posuzované stavby byly sečteny a vytvořeny sumární časové náklady. Výsledky jsou shrnuty do přehledné tabulky, kde je uvedena vždy strana ze zápisníku a sečtené hodnoty hodin vynaložených na stavební objekt. Časové údaje ze zápisníku nejsou kompletní, protože nezapočítávají vynaložené hodiny investora, které nelze přesně vyčíslit.

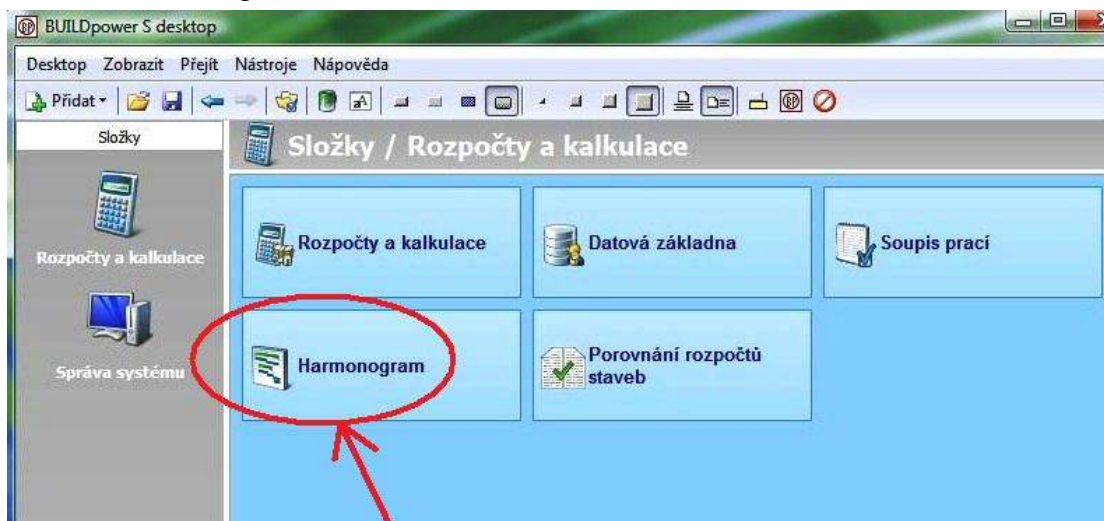
Tabulka 11 – 1 – Časová náročnost při výstavbě svépomocí [autor]

| HODNOTY ZE ZÁPISNÍKU INVESTORA (hodiny) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------|---------|
| 1.str. | 2.str. | 3.str. | 4.str. | 5.str. | 6.str. | 7.str. | 8.str. | 9.str. | 10.str. | 11.str. | 12.str. | 13.str. | 14.str. |
| 17 | 52 | 108 | 78 | 375 | 411 | 146 | 10 | 22 | 45 | 92 | 78 | 14 | 144 |
| 142 | 48 | | 23 | 248 | 370 | 130 | 6 | 10 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| 45 | | | 27 | 7 | 61 | 38 | 4 | 8 | 13 | 25 | 6 | | 15 |
| | | | | 16 | 114 | 20 | 8 | | | | 16 | | 100 |
| | | | | 3 | 30 | 10 | | | | | 32 | | 81 |
| | | | | | | | | | | | | | 61 |
| | | | | | | | | | | | | | 102 |
| | | | | | | | | | | | | | 99,5 |
| | | | | | | | | | | | | | 94 |
| Σ 204 | 100 | 108 | 128 | 649 | 986 | 344 | 28 | 40 | 64 | 123 | 138 | 574,5 | 144 |
| Celkový počet hodin | | | | | | | | | | | | 3 630,5 | |

Celkový počet reálně odpracovaných hodin na zakázce nelze přesně vyčíslit, ale lze posuzovat délku období výstavby, které bylo od roku 2000 – 2005. Výstavba probíhala v časovém horizontu cca 4,5 roků. Časový údaj v letech v sobě započítává prodlevy z čekání na materiál, vyřízení peněžního krytí dodávek a jiných časových proluk, které investorovi při realizaci vznikají. Investor provádí výstavbu obvykle po ukončení své řádné pracovní doby v zaměstnání a v jiných chvílích volna, proto tento proces nemá stejnou plynulost a návaznost, jak je tomu v případě generální dodávky.

12 Časová náročnost při výstavbě s generálním dodavatelem

S pomocí programu BUILDpowerS byl vytvořen časový harmonogram pro realizaci stavebního objektu s generálním dodavatelem ve formě Ganttova diagramu. Při tvorbě toho to diagramu se vycházelo ze získaných hodnot z vytvořeného dodavatelského rozpočtu.



Obrázek 10 – Harmonogram [autor]

Jednotlivé stavební díly rozpočtu zastupují v harmonogramu dílčí etapy, kterým náleží určitá délka trvání a počátek jednotlivých etap navazuje na předchozí. Každá etapa v sobě zahrnuje všechny stavební práce, které vychází z rozpočtu, proto tedy v rámci jedné etapy harmonogramu probíhá více stavebních prací.

Na realizaci posuzovaného stavebního objektu pomocí generální dodavky bude nutné vynaložit 6137,9 Nh. Předpokládám délku směny pracovníka 8,0 Nh na jeden pracovní den při využití 5-ti pracovních dní v týdnu. Počet pracovníků jsem stanovila na 5. Předpokládám, že při generální dodávce by na stavebním objektu pracovalo více pracovníků než při výstavbě svépomocí. Počátek výstavby byl zahájen ke dni 1.3.2001 a celý proces byl ukončen k datu 24.10.2001 při zohlednění všech předpokladů. Vypočtená délka procesu výstavby má hodnotu 170 pracovních dní při využití 8,0 Nh na den na pracovníka.

Sled jednotlivých navazujících etap je orientační, protože přesně nelze stanovit u prací PSV, kterou budou pracovníci provádět nejdříve a kterou nejpozději, lze to jen přibližně předpokládat. Navzdory tomu by celková délka procesu výstavby neměla být nijak ovlivněna těmito nepřesnostmi, protože každá z etap má svoji konkrétní délku trvání, která se odvíjí od množství, které je stanovené v rozpočtu. Časově nejnáročnější etapou je provedení izolací proti vodě, které je nutné provést na celou podsklepenou část a pak 300 mm nad úroveň terénu. Na zhotovení izolací proti vodě bude vynaloženo 1 100,51 Nh na 1 pracovníka. Druhou časově nejnáročnější etapou je realizace svislých a kompletních konstrukcí. Délka trvání této etapy je 998,34 Nh na 1 pracovníka.

13 Závěr

Všechny sečtené náklady na provedení rodinného domu jsem hodnotila podle finančního kritéria. Předpokládala jsem nižší náklady při výstavbě svépomocí a tento předpoklad se mi po zhodnocení vzniklých nákladů při výstavbě s generálním dodavatelem potvrdil. Náklady při výstavbě s generálním dodavatelem jsem podle přiložené dokumentace a poskytnuté technické zprávy vyčíslila částkou **4 653 566,29 Kč**, která se od nákladů vzniklých výstavbou svépomocí liší o **135%**. Při skutečném konkurenčním boji lze předpokládat pokles ceny stavebního objektu realizovaného pomocí generální dodávky reálně o 15% až 20 %. Tento předpoklad se odvíjí od aktuální situace na stavebním trhu.

Z rekapitulací obou rozpočtů jsem zjistila, že největší rozdíly mezi náklady při výstavbě svépomocí a s generálním dodavatelem se vykytují u položky SVISLÉ A KOMPLETNÍ KONSTRUKCE, tj. 451 472,52 Kč a nejmenší rozdíl pak mezi položkami stavebního dílu KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ a činí -299,68 Kč. Náklady, které jsou roztríděné do stavebních dílů, vyšly v případě obou kalkulací v řádech desítek se stejným procentuálním zastoupením.

Při výstavbě svépomocí náklady vytvořily za stavební díl HSV částku **1 028 104 Kč**, která se na celkové ceně podílí z 51,90 %. Stavební díl PSV jsem kalkulovala na konečnou částku **901 962 Kč**, která tvoří cenu rodinného domu ze 45,54 %. Náklady na MONTÁŽ při výstavbě svépomocí sečtením vytvořily sumu 50 689 Kč, která má na celkové ceně stavebního objektu zastoupení 2,56 %.

Náklady na výstavbu pomocí generální dodávky jsem získala vytvořením dodavatelského rozpočtu v program BUILDpowerS a konečná cena za stavební díl HSV vyšla **2 202 469,39 Kč**, tj. 56,32 % z ceny celkové. Stavební díl PSV je oceněn hodnotou **1 573 772,33 Kč**, která tvoří cenu za stavební objekt 40,24 %. Náklady na MONTÁŽ a HZS se na tvorbě celkové ceny podílí z méně než 1 %. Dodávka je zastoupena v celkové ceně z 3,33 %.

Při porovnání výše nákladů za stavební objekt kalkulovaných pomocí rozpočtových ukazatelů RUSO a nákladů vzniklých výstavbou svépomocí jsem zjistila rozdíl ceny podle RUSO o 171 % vyšší.

Časová náročnost výstavby, co do počtu odpracovaných hodin, vytváří nemalé rozdíly mezi procesem realizovaným svépomocí a pomocí generální dodávky. Oba způsoby výstavby se značně odlišují. Výstavba svépomocí bývá realizována obvykle po ukončení řádné pracovní doby v zaměstnání, a proto nemůžeme uvažovat stejnou rychlost a plynulost výstavby, jak při výstavbě pomocí generální dodávky. V posuzovaném případě bylo reálné období výstavby vyčísleno na 4,5 roků. Při generální dodávce lze předpokládat ukončení výstavby za 170 dní.

Zhodnocení finančních nákladů na výstavbu rodinného domu je velmi zajímavé téma. Závěry, kterých jsem dosáhla, budou jistě v budoucnu ovlivňovat mé rozhodnutí o způsobu realizace vlastního plánovaného domu.

14 Seznam použitých zdrojů

- [1] ÚRS PRAHA, a.s. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 206 s. ISBN 978-80-7369239-1.
- [2] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B. *Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace*. Brno: URS Brno, s.r.o., 1999. 206 s.
- [3] MARKOVÁ, L. *Ceny ve stavebnictví*. Průvodce studiem předmětu. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 123 s.
- [4] MARKOVÁ, L., CHOVANEC, J. *Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Díl II*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., červen 2008. 130 s. ISBN 978-80-7204-587-7.
- [5] TICHÁ, A., KOCOURKOVÁ, G. *Ekonomika práce ve stavebnictví (Cvičení)*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., únor 2006. 98 s. ISBN 80-7204-426-5.
- [6] Ředitelství silnic a dálnic ČR. *Cenové normativy 2010*. [online]. [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://www.rsd.cz/Technicke-predpisy/Cenove-normativy>.
- [7] Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách. In: *Sbírka zákonů*. 21. 12. 1990. § 2 (7) (b).
- [8] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R. *Udržitelné pořizování staveb (ekonomické aspekty)*. 1. Vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 256 s. ISBN 978-80-7357-642-4.
- [9] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb I. (Modul 01)*. Studijní opora VUT FAST Brno 2006. 217 s.
- [10] KORYTÁROVÁ, J. *Ekonomika investic*. Studijní opora VUT FAST Brno. 2006. 170 s.
- [11] PAVLÁT, J. Ing. Josef Pavlát - soudní znalec: Znalecká a investorskoinženýrská kancelář. *Účastníci investiční výstavby*. [online]. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://www.pavlat-znalec.cz/nekttere-vybrane-problemy-ze-stavebniho-provozu/ucastnici-investicni-vystavby.html>.
- [12] MATĚJKA, V., SERAFÍN, P. *Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro zhotovení dokumentace projektu a pro související výkony ve výstavbě*. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., březen 2005. 92 s. ISBN 80-86769-37-2.
- [13] MATĚJKA, V. *Smluvní vztahy ve výstavbě*. DOS M 09.01. 1. Vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o., prosinec 2003. 248 s. ISBN 80-86769-20-8.
- [14] Zákon č. 350 / 2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů*. 22. 10. 2012. §103, §104, §105, §115, §157, §122.
- [15] Správa CHKO Žďárské vrchy.

15 Seznam ilustrací a tabulek

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Obrázek 1 – Pohled západní [autor]..... | str. 32 |
| Obrázek 2 – Pohled jižní [autor]..... | str. 32 |
| Obrázek 3 – Pohled východní [autor]..... | str. 33 |
| Obrázek 4 – Pohled severní [autor]..... | str. 33 |
| Obrázek 5 – Oblast výstavby [autor]..... | str. 34 |
| Obrázek 6 – RUSO [ÚRS PRAHA]..... | str. 36 |
| Obrázek 7 – Rozpočet [autor]..... | str. 38 |
| Obrázek 8 – Náklady svépomocí [autor]..... | str. 43 |
| Obrázek 9 – Náklady při generální dodávce [autor]..... | str. 44 |
| Obrázek 10 – Harmonogram [autor]..... | str. 46 |
| Obrázek 11 – Časový plán [autor]..... | str. 47 |
| | |
| Tabulka 3.1.1-1- Struktura jednotkových cen stavebních prací podle ÚRS Praha, a.s..... | str. 15 |
| Tabulka 7.4 - 1 - Rekapitulace stavebních dílů při výstavbě svépomocí..... | str. 35 |
| Tabulka 8.4 – 1 – Položkový rozpočet..... | str. 39 |
| Tabulka 8.5 – 1 – Rekapitulace rozpočtu..... | str. 40 |
| Tabulka 11 – 1 – Časová náročnost při výstavbě svépomocí..... | str. 45 |

16 Seznam příloh

PŘÍLOHA č.1

| | | |
|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Projektová dokumentace | 1 |
|----------|-------------------------------------|----------|

PŘÍLOHA č.2

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2 | Nákladové položky při výstavbě svépomocí | 11 |
| 2.1 | Reálné nákladové položky vydané investorem na výstavbu svépomocí..... | 12 |
| 2.2 | Roztříděné náklady HSV | 16 |
| 2.3 | Roztříděné náklady PSV | 18 |
| 2.4 | Roztříděné náklady montáž | 19 |
| 2.5 | Ostatní nezařazené nákladové položky | 19 |

PŘÍLOHA č.3

| | | |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| 3 | Fotografie z procesu realizace | 20 |
|----------|---------------------------------------------|-----------|

PŘÍLOHA č.4

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4 | Nákladové položky při výstavbě s generálním dodavatelem | 25 |
| 4.1 | Krycí list rozpočtu | 26 |
| 4.2 | Rekapitulace rozpočtu | 27 |
| 4.3 | Dodavatelský rozpočet | 28 |
| 4.4 | Limitka STROJŮ..... | 35 |
| 4.5 | Limitka PROFESÍ | 36 |
| 4.6 | Limitka MATERIÁLŮ | 38 |
| 4.7 | Rozdělení finančních nákladů na měsíce | 47 |
| 4.8 | Počet vynaložených hodin pracovníků za měsíce | 48 |