



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

ANALÝZA NÁKLADŮ STAVEBNÍHO OBJEKTU

COST ANALYSIS OF A BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Nikola Pálfiová

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Aigel, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav stavební ekonomiky a řízení
Studentka: **Bc. Nikola Pálfiová**
Vedoucí práce: **Ing. Petr Aigel, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Management stavebnictví

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Analýza nákladů stavebního objektu

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Diplomová práce se bude zabývat jednotlivými náklady výstavby stavebního objektu.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Cílem práce je posouzení cen stavebního objektu v rámci životního cyklu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

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
4. DUFEK, Z.; KORYTÁROVÁ, J.; APELTAUER, T.; HROMÁDKA, V.; FIALA, P.; DROCHYTKA, R.; BYDŽOVSKÝ, J.; VANĚREK, J.; AIGEL, P.; VÝSKALA, M.; NOVÝ, M. Veřejné stavební investice. Praha: Leges, 2018. 392 s. ISBN: 978-80-7502-322-3.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 29. 3. 2023

L. S.

prof. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
vedoucí ústavu

Ing. Petr Aigel, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práca sa zaoberá analýzou nákladov stavebného objektu. V úvode práce sú vysvetlené základné termíny a pojmy z oblasti rozpočtovania a cien v stavebníctve. Ďalej sa práca zaoberá problematikou nákladov zhotoviteľa stavebného diela a popisuje metódy a postupy pri vyhodnocovaní cenových ponúk stavebných materiálov. V rámci praktickej časti boli vyššie popísané postupy implementované na konkrétnu stavebnú zákazku realizácie RD z pohľadu pripravára v stavebnej firme. Praktická časť nadväzuje na teoretickú časť a zaoberá sa analýzou cien vybraných stavebných materiálov na konkrétnej stavebnej zákazke. Najprv boli určené rozpočtovo významné materiály, ktoré boli následne dopytované u vybraných dodávateľov. Cenové ponuky stavebných materiálov boli porovnávané medzi sebou a taktiež s cenovou sústavou ÚRS. Na základe tejto analýzy boli v závere vyčíslené potencionálne úspory na tejto konkrétnej zákazke.

KLÍČOVÁ SLOVA

Ceny, náklady, cenová analýza, materiál

ABSTRACT

The diploma thesis focuses on the analysis of costs for a construction project. The introduction of the thesis explains the basic terms and concepts related to budgeting and pricing in the construction industry. The thesis then addresses the issue of costs for the construction contractor and describes the methods and procedures for evaluating price quotes for construction materials. In the practical part, the described procedures were implemented for a specific construction project, from the perspective of a construction company's preparer. The practical part builds on the theoretical part and focuses on analyzing the prices of selected construction materials for the specific construction project. Initially, budget-significant materials were identified and then requested from selected suppliers. The price quotes for construction materials were compared with each other and also with the price system of the ÚRS. Based on this analysis, potential savings were quantified for this specific project in the conclusion.

KEYWORDS

Prices, costs, price analysis, materials

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

PÁLFIOVÁ, Nikola. *Analýza nákladů stavebního objektu*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí Ing. Petr Aigel, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Analýza nákladů stavebního objektu* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 4. 1. 2024

Bc. Nikola Pálfiová
autor

POĎAKOVANIE

Touto cestou by som rada poďakovala vedúcemu práce Ing. Petrovi Aigelovi Ph.D. za cenné rady, pripomienky a trpezlivosť. Ďalej by som chcela poďakovať môjmu priateľovi a rodine za podporu počas celého štúdia.

Obsah

Úvod	9
1 Ceny v stavebníctve	10
1.1 Metódy tvorby cien	11
1.2 Druhy a formy cien v stavebníctve	13
2 Rozpočtovanie	14
2.1 Základné pojmy v oblasti rozpočtovania	14
2.2 Základné druhy stavebných rozpočtov	16
2.3 Princípy rozpočtovania	18
2.4 Zostavenie rozpočtu	18
2.5 Nástroje potrebné k zostaveniu rozpočtu	21
2.6 Radenie stavebných prác v položkovom rozpočte	23
3 Náklady	24
3.1 Druhy nákladov	24
3.1.1 Fixné a variabilné náklady	24
3.1.2 Priame a nepriame náklady	25
3.2 Štruktúra nákladov v rozpočte	26
3.3 Základné rozpočtové náklady	26
3.4 Vedľajšie rozpočtové náklady	27
3.5 Členenie nákladov	27
4 Životný cyklus stavby	28
4.1 Etapy životného cyklu	28
4.1.1 Pred investičná fáza	28
4.1.2 Investičná fáza	28
4.1.3 Prevádzková fáza	29
4.1.4 Likvidačná fáza	29
5 Príprava stavebnej výroby	30
5.1 Charakteristické činnosti prípravy stavebnej výroby	31
6 Popis projektu	33
6.1 Konštrukčný a materiálový popis objektu	35
7 Betónové konštrukcie	36
7.1.1 Analýza cien betónu	37
7.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien betónov	37
8 Oceľové konštrukcie	38
8.1.1 Analýza cien oceľovej výstuže	38
8.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien oceľovej výstuže	40

9	Murované konštrukcie	41
9.1.1	Analýza cien tehelného materiálu	41
9.1.2	Vyhodnotenie cenovej analýzy tehelného materiálu	41
10	Hydroizolácie	42
10.1.1	Analýza cien hydroizolácii.....	42
10.1.2	Vyhodnotenie analýzy cien hydroizolácie	44
11	Tepelné izolácie	44
11.1.1	Analýza cien tepelnej izolácie	45
11.1.2	Vyhodnotenie analýzy cien tepelných izolácií	47
12	Vyhodnotenie	48
12.1	<i>Podrobný rozbor cenových ponúk podľa rozpočtového členenia</i>	<i>48</i>
12.1.1	Vyhodnotenie cenových ponúk betónových zmesí	48
12.1.2	Vyhodnotenie cenových ponúk oceľovej výstuže.....	49
12.1.3	Vyhodnotenie cenových ponúk tehelného materiálu	49
12.1.4	Vyhodnotenie cenových ponúk hydroizolácie	50
12.1.5	Vyhodnotenie cenových ponúk tepelnej izolácie	50
12.2	<i>Vyčíslenie potencionálnych úspor na sledovaných materiáloch pre celý stavebný objekt</i>	<i>51</i>
12.2.1	Sumarizácia potencionálnych úspor	51
	ZÁVER	53
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	54
	ZOZNAM OBRÁZKOV.....	56
	ZOZNAM TABULIEK	56
	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	57

Úvod

Táto diplomová práca sa zaoberá cenovou analýzou nákladov na materiál stavebného objektu. Pod pojmom cenová analýza sa rozumie cenový rozbor nákladov súvisiacich s procesom výstavby stavebného objektu.

Tematicky by sa táto práca dala rozdeliť do dvoch samostatných celkov. Prvý je teoretická časť, kde sú vysvetlené základné pojmy súvisiace s danou problematikou. V druhej, praktickej časti je spracovaný rozbor nákladov na obstaranie vybraných stavebných materiálov na konkrétnej stavebnej zákazke.

V úvode teoretickej časti sú vysvetlené základné pojmy týkajúce sa cien v stavebníctve. Podrobnejšie vysvetlená metodika tvorby cien, druhy a formy cien v stavebníctve. Nasledujúce kapitoly sú venované orientácii v oblasti rozpočtovania. Popisujú základné pojmy, rozdelenia, metódy a nástroje k tvorbe rozpočtov. Ďalšie kapitoly popisujú náklady, ich tvorbu rozdelenie i štruktúru nákladov v rozpočte. Teoretická časť sa zabýva tiež životným cyklom stavby. A v závere teoretickej časti je podrobne vysvetlená práca prípravára, ako dôležitého článku v procese stavebnej výroby.

Poznatky z teoretickej časti sú zužitkované v praktickej časti. Praktická časť sa zaoberá konkrétnou stavebnou zákazkou pre súkromného investora z pohľadu zhotoviteľa. V úvode praktickej časti je čitateľ zoznámený s vybraným projektom RD a sledovaným stavebným materiálom, u ktorého bola zisťovaná obstarávacía cena u dodávateľov stavebných materiálov. Dopytované ceny sú porovnávané medzi sebou a taktiež s cenovou sústavou ÚRS. V závere je vyhodnotenie analýzy, zhrnutie a vyčíslené možné úspory.

Cieľom tejto práce je poukázať na dôležitosť práce prípravára v stavebnom procese a na možnosti potencionálnych úspor pri obstarávaní materiálu.

1 Ceny v stavebníctve

Pojem cena obecné vyjadruje hodnotu a je vyjadrená finančnými prostriedkami. Určuje potrebné množstvo peňazí vynaložených na zmenu za jednotku tovaru. Pojatie podľa marginalistických teórií (subjektívna teória hodnoty) definuje cenu ako subjektívnu hodnotu úžitku, ktorá vychádza z chovania spotrebiteľa. Celková akceptovateľná cena s ohľadom na ponuku a dopyt ovplyvňuje cenu vstupných nákladov.

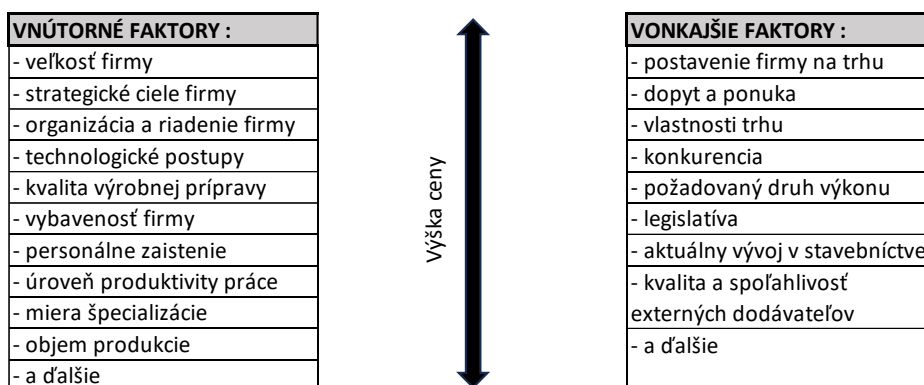
[1]

Z pohľadu odberateľa je cena vyjadrená v miere kvality, vlastností a možností použitia výrobku alebo služby. Dodávateľ sa sústreďuje pokryť náklady vynaložené na výrobu a distribúciu výrobkov alebo služieb, s cieľom dosiahnuť zisk. Dobré stanovená cena produkcie, bude tvoriť zisk rýchlejšie ako iná podniková stratégia. Tak isto ako zle stanovená cena privedie podnik do ekonomických problémov. Úspešnosť podnikania v stavebníctve závisí na veľkom množstve rôznych faktorov.

[2]

Cena stavebnej produkcie by mala byť stanovená tak, aby pokrývala všetky náklady na realizáciu projektu a na viac priniesla zisk.

[2]



Obr.č.1 : Faktory ovplyvňujúce cenu v stavebníctve [2]

Cena produkcie rozhodne o tom, v akej miere prispeje výroba k ziskom firmy. Stanovenie výšky ceny sprevádza snaha dosiahnuť čo najväčší rozdiel medzi predpokladanými výnosmi a nutnými nákladmi. Pri nižšej cene je rozpätie nákladov a výnosov menšie, preto vzniká menej priestoru na zisk. Pri vysokej cene, vzniká priestor pre vyšší zisk, ale tiež nastáva situácia, kde príliš vysoká cena spôsobí tzv. „ochranný cenový dáždnik“, priestor na trhu, ktorý umožňuje konkurencii presadiť sa s nižšími cenami.

[2,3]

V trhovej ekonomike cena plní 4 nasledujúce tesne súvisiace funkcie:

Informačná - cena sa mení spolu s množstvom primárnej suroviny dostupnej na trhu. Ak je nedostatok zdrojov, stúpajú náklady na získanie materiálu a s tým aj výstupná cena. Spotrebiteľ následne reaguje hľadaním lacnejšej, porovnateľnej alternatívy. Klesajúci dopyt po pôvodnom výrobku sa vyvažuje nárastom dopytu po niektorých alternatívach. Týmto spôsobom vzniká trhová samoregulácia, ktorá informuje výrobcov o tom, aké suroviny majú využívať, a spotrebiteľov o tom, čo majú spotrebovať.

Motivačná - Spotrebiteľia, motivovaný nárastom ceny určitého tovaru, znížia jeho spotrebu a hľadajú vhodnú náhradu. Výrobca následne v snahe znížiť náklady znižuje spotrebu výstupnej suroviny.

Alokačná - V dôsledku šírenia cenových signálov dochádza k optimálnemu preradeniu výrobných zdrojov (práce a kapitálu) medzi ďalšie možné využitia.

Distribučná - V dôsledku rastúcej ceny tovaru sa spotreba medzi spotrebiteľmi rozloží podľa ochoty platiť. Drahší tovar si vyberú iba tí spotrebiteľia, pre ktorých prináša najväčší úžitok.

[6]

1.1 Metódy tvorby cien

Všeobecne rozlišujeme tri základné metódy tvorby a stanovenia výšky ceny :

Nákladovo orientovaná cena – pri stanovení ceny sa k sume všetkých nákladov pripočíta primeraná miera zisku. Rizikom tejto metódy je ignorovanie tržného a konkurenčného prostredia, použitie chybných alebo skreslených nákladových informácií atď. Výhodou sú naopak prehľadné a dostupné údaje o nákladoch.

Dopytovo orientovaná cena – vychádza z ceny, ktorú zákazník prikladá výrobku. Odhad dopytu je však zložitejší a preto rozlišujeme dva druhy dopytu:

- Pružný dopyt – pri znížení ceny rastie rýchlim tempom predaj a naopak.
- Nepružný dopyt – na cenové zmeny reaguje miera predaja menej výrazne.

Konkurenčne orientovaná cena – prevažne v odvetviach oligopolného charakteru tzn. cena oceli, dreva, obilia... Vychádza z predpokladu, že firma je schopná za zrovnateľné výrobky s konkurenčnými dosiahnuť zrovnateľné ceny.

[1,2]

V stavebníctve je kladený dôraz predovšetkým na nákladovo orientovanú cenu vzhľadom k charakteru stavebného diela, jeho prípravy a prevedenia. V iných priemyslových odvetviach sa pri stanovení ceny vychádza hlavne z marketingovej analýzy a to z požiadavkou trhu a jeho charakteru, dopytu, ponuky, konkurencie atď. V stavebníctve tiež marketingový mix ovplyvňuje cenu, ale z pravidla nie v takej miere, ovplyvní až výslednú cenu, ktorá je väčšinou stanovená nákladovým spôsobom.

[2]

Pri stanovení ceny je dôležité neustále sledovať :

- **Ceny porovnateľných zákaziek** – do výšky ponukových cien sa premietajú aj rozdiely vo výrobnno-ekonomických podmienkach firmy, tie je nutné porovnať s reálnymi cenami na trhu.
- **Aktuálny stav medzi dopytom a ponukou poskytovaných výkonov** – ak dopyt prevažuje ponuku, cena produkcie má tendenciu stúpať. Naopak, ak prevažuje ponuka dopyt, je treba cenu upraviť tak, aby bola konkurencieschopná.
- **Legislatívu** – existujúce zákony a vyhlášky, ktoré sa priamo či nepriamo vzťahujú k cenám stavebnej produkcie.
- **Konkurenciu** – sledovanie konkurencie je dôležité nielen z hľadiska výšky cien, ale aj v oblasti výroby, nových technológií, poskytovaných služieb atď. K dobrému nástroju porovnania sa s konkurenciou patrí SWOT analýza – porovnanie silných a slabých stránok firmy doplnenú o podobnú analýzu konkurenčnej firmy, kde je možno vidieť možnosti konkurencie s vlastnými možnosťami.
- **Zavádzanie nových technológií a materiálov do výroby** – novinky ovplyvňujú cenu skôr podľa aktuálneho stavu trhu, než podľa reálne vynaložených nákladov.
- **Druh výkonu** – výška ceny sa odvíja od výšky dopytu po týchto výkonoch.
- **Objem produkcie** – vyšší objem produkcie umožní väčšiu manipuláciu s cenou smerom dole. Toto je možné dosiahnuť napríklad rozpustením fixných nákladov ako nájomné, poistenie, leasing, odpisy atď. do väčšieho objemu produkcie, zaistením nezávislosti na konkrétnej zákazke. Objem výroby síce ovplyvňuje cenu, ale tá v závislosti na situáciu trhu spätne ovplyvňuje náklady.
- **Ostatné vplyvy** – patria sem hlavne ekonomické podmienky daného regiónu a psychologické faktory ako napr. cieľová skupina odberateľov, sezónnosť, módné trendy v technológiách atď.

Toto všetko platí u stanovenia ceny z hľadiska stavebnej firmy. Pri stanovení výšky ceny je nutné však uvažovať aj o ďalších faktoroch, medzi ktoré patria hlavne regionálne rozdiely, odberateľsko-dodávateľské vzťahy. Cena stavebných prác závisí tiež na umiestnení stavby, mzdových nákladoch a réžií.

[2,3,7]

1.2 Druhy a formy cien v stavebníctve

V stavebníctve je dôležité ceny rozlišovať podľa ich obsahu. Všeobecne sa stretávame s týmito typmi cien :

Cena obstarania – je cena, za ktorú bol tovar získaný v mieste predaja. Z pravidla sa jedná o ponukovú cenu výrobcu alebo predajcu.

Obstarávacía cena – cena, za ktorú kupujúci nadobúda tovar vrátane obstarávacích nákladov ako je doprava, nevratné obaly, zásobovacie réžie.

Vstupná cena – ceny potrieb vstupujúcich do kalkulácie nákladu (materiál, mzdy, stroje,..)

Reprodukčná (zostatková) cena – je cena dlhodobého odpisovaného majetku.

Cena majetku – je stanovená pre určitý majetok k určenému dátumu za splnenie určitých okolností a podmienok. Oceňovanie je v tomto prípade rozhodnutím o budúcnosti, vychádzajúce z informácií a podkladov z minulosti. Tieto informácie poskytuje účtovníctvo.

Nákladová cena – je cena vytvorená súčtom plánovaných nákladov a plánovaného zisku, kde sú náklady peňažne vyjadrené spotreby výrobných faktorov.

Celková cena – je cena vyjadrujúci maximálny finančný limit za stavbu pri predom dohodnutých parametroch. Vlastná štruktúra ceny je potom záležitosť dodávateľa.

Z pohľadu účastníkov stavebného trhu rozdeľujeme ceny na :

Ponuková cena – je všeobecná cena ponúkaná dodávateľom za prevedenie práce podľa zmluvných podmienok.

Dopytová cena – je cena, ktorá vychádza z predbežného prepočtu investora, ide o jeho internú informáciu.

Zmluvná cena – je dohodnutá cena uvedená v dohode o cene, ktorá tvorí podstatnú súčasť zmluvy o dielo.

Tržná cena – je cena realizovaná na trhu.

Predajná cena – cena za ktorú dodávateľ predáva tovar odberateľovi.

[2,8]

2 Rozpočtovanie

Rozpočtovanie v stavebníctve predstavuje zostavenie výpočtu všetkých nákladov, ktoré vznikajú v súvislosti so stavebnou činnosťou. Náklady sú zatriedené do predom dohodnutých skupín tak, aby boli zrozumiteľné a prehľadné pre všetkých účastníkov stavebného konania. Stavebný rozpočet slúži pri komunikácii medzi investorom a zhotoviteľom stavby. Ďalšou dôležitou oblasťou využitia rozpočtov je dodávateľská činnosť, kde slúžia ako podrobné výrobné kalkulácie k riadeniu zdrojov, subdodávok a plánovaniu. Podrobný rozpočet pomáha tiež pri odmeňovaní pracovníkov, sledovaní nákladov na materiál a ďalšie dôležité ukazovatele potrebné k efektívnemu riadeniu stavebnej výroby.

K tomu aby bol rozpočet naozaj efektívnym a transparentným komunikačným prostriedkom v rámci dodávateľsko-odberateľských vzťahoch, sa používajú ako základ pre ocenenie stavebných konštrukcií a prác obecné známe a rešpektované oceňovacie podklady zvyčajne reprezentované tzv. cenovými sústavami. [2,5]

2.1 Základné pojmy v oblasti rozpočtovania

Rozpočet – je istá forma zostavovania cien v oblasti oceňovania stavebných prác. Rozpočet vychádza z konštrukčnej alebo technologickej štruktúry stavebného diela. Podľa technickej dokumentácie je zostavený výkaz výmer ocenený príslušnými cenami konštrukčných prvkov (podrobný položkový rozpočet), cenami skupinových prvkov alebo ukazovateľmi na objekt či etapu (prepočet). V rozpočte sú pripočítané prirážky za réžie, zisk a pod., ktoré sú tiež súčasťou cien produkcie. [2,3,8]

Súhrny rozpočet – alebo tiež celková cena stavby. Investorom systémovo utriedené náklady na stavbu. [2,3]

Výkaz výmer – je súbor rozmerov konštrukčných prvkov vyčítaných z projektovej dokumentácie. Umožňuje kvantifikovať potreby a náklady na materiál, mzdy, stroje v predpísaných merných jednotkách (m, m², m³, normohodiny, stroj hodiny, atď.) a ocenenie jednotlivých konštrukčných prvkov v rozpočte. [2,3]

Rozpočtové ukazovatele - používajú sa pre rozpočtovanie na úrovni celých stavebných objektov. Sú súčasťou technicko-ekonomických ukazovateľov. Ich základom sú informácie o už realizovaných stavebných objektoch. Sú vymedzené vždy pre vhodnú mernú jednotku účelového typu (napr. byt, lôžko a pod.) alebo technického typu (m³ obštané plochy, m² zastavanej plochy a pod.). Rozpočtové ukazovatele sa využívajú najmä pre jednoduché a rýchle stanovenie orientačnej ceny objektu v predprojektovej dokumentácii, pre hodnotenie ekonomickej prijateľnosti (efektívnosti) investície a pre zostavenie hrubého plánu financovania investície. Sú dôležitou pomôckou aj pre súdnych expertov a pre orientačné prepočet nákladov na projektové práce. [4,9]

Agregované ceny - sa používajú pre rozpočtovanie na úrovni stavebných dielov. Vznikajú spájaním položiek jednotlivých stavebných prác. Pri vytváraní agregovaných cien je potrebné rešpektovať spôsob tvorby aj stupeň agregácie stavebných prác.

[4,9]

Položky v rozpočte - používajú sa pre ocenenie na úrovni jednotlivých stavebných prác. Sú zachytené v katalógoch opisov stavebných prác, vrátane ich smerných cien. Sú vzťahované na kalkulačné jednotice, ktorými sú jednotlivé konštrukčné prvky. Ak katalógy nezodpovedajú konkrétnym potrebám a podmienkam stavby, je potrebné ich doplniť o vlastnú databázu cien. Kombináciou prevzatých a vlastných oceňovacích podkladov pre jednotlivé stavebné práce sa dosahuje optimálna kvalita ocenenie jednotlivých prác a tým aj optimálnej úrovne celého rozpočtu.

[4,9]

Rozlišujeme 6 typov položiek :

Kompletné – obsahujú náklady na dodávku i montáž konštrukcie

Montážne – obsahujú iba náklady na montáž, prípadne náklady na pomocný montážny materiál

[3]

Špecifikácie – náklady na dodávku nosného materiálu (k montážnym položkám), tento pojem sa používa pre materiály, ktoré neobsahujú dodávku materiálu, ale oceňujú sa samostatne a to cenou obstarania.

$PPC = CP + PN$

Kde PPC je plánovaná obstarávacia cena, ktorá je uvedená spolu s CP (cena obstarania) a PN (obstarávacie náklady napr. doprava, obaly, atď.)

[2,3]

Prirážky – obsahujú súvisiace náklady s prevedením stavebných prác (presun hmôt)

R-položky – položky, doplnené do rozpočtu rozpočtárom, ktoré nie sú obsahom cenovej sústavy

[2,3]

Agregované/ skupinové položky – položky s MJ obsahujúce súbor prác alebo čiastkových konštrukcií

[2]

Ďalšie pojmy z oblasti rozpočtovania :

Faktúra – je spôsob finančného vysporiadania dodávateľsko-odberateľských vzťahov po splnení predmetu dodávky.

[2]

Výrobná faktúra - je normovaná priama spotreba práce na skutočne prevedenú štruktúru výkonu. Slúži ako kontrola hospodárnosti výroby. V prípade, že výroba postupuje podľa projektovej dokumentácie, je výrobná faktúra totožná s odpovedajúcou časťou výrobnej kalkulácie.

[2,3]

Náklady – peniazmi vyjadrená spotreba výrobných činiteľov (potrieb, vstupov)

[3]

Celkové náklady stavby – sú všetky náklady investora súvisiace s prípravou, realizáciou a uvedením stavby do prevádzky. Náklady sú hmotného i nehmotného charakteru.

[2,3]

Kalkulácie nákladov – spôsob stanovenia nákladov výpočtom. Používajú sa rôzne kalkulačné metódy a techniky. Kalkuláciu nákladov predbežne a aj po dokončení stavebného diela vykonáva investor i dodávateľ. Kalkulácia je predpoklad k stanoveniu ponukovej ceny.

[3]

Kalkulačná jednica – jednotka produkcie ku ktorej sa vzťahuje kalkulácia.

[3]

Výrobná kalkulácia – je operatívna kalkulácia v stavebníctve. Zostavuje ju dodávateľ, na základe výkazu výmer. Slúži pre určenie výšky nákladov a potrieb na stavebné dielo a ako podklad k zostaveniu rozpočtu. Zaraduje sa k priamemu riadeniu výroby.

[3,8]

2.2 Základné druhy stavebných rozpočtov

V rôznych fázach prípravy, projektovania a realizácie investičných projektov sa spracovávajú rôzne druhy stavebných rozpočtov. Slúžia jednotlivým subjektom stavebného konania k rôznym účelom a majú odlišný stupeň podrobnosti.

Rámcový rozpočet – V rámci investičného zámeru sa zostavuje odborný odhad stavebných nákladov. Rámcový rozpočet slúži investorovi ako posúdenie efektívnosti projektu a k rozhodovaniu o potrebných finančných zdrojoch. Vychádza z cien obdobných stavieb a zistených objemových ukazovateľov obostavaného priestoru či zastavanej plochy. Sú triedené podľa odborov, skupín a podskupín jednotnej klasifikácie stavebných objektov. Ide o priemerné ukazovatele za niekoľko desiatok rokov podľa štatistických dát už realizovaných stavieb. Rámcový rozpočet zachytáva len základné náklady, nie náklady spojené s umiestnením stavby.

[4,9]

Prepočet stavebných nákladov – používa sa v návrhu štúdie uskutočniteľnosti, alebo v dokumentácii k územnému konaniu. Je určený spravidla pre budúceho investora. Býva súčasťou štúdie uskutočniteľnosti projektu a môže slúžiť aj pre projektanta k výberu

vhodnej alternatívy pre ďalšie projektovanie. Je zostavovaný štruktúrovane podľa predpokladanej objektovej skladby diela. Jeho upresnená verzia je súčasťou dokumentácie pre územné konanie stavby. Ocenenie sa tu uskutočňuje formou ocenenia hrubých konštrukčných prvkov na základe výkazov výmer. Prepočet pre územné konanie obsahuje aj primerané rezervy a identifikáciu rizík, ktoré vyplývajú z obmedzených informácií v tomto stupni dokumentácie.

[4,9]

Rozpočet pre stavebné povolenie – spresňuje odhad nákladov a ceny v dokumentácii pre územné konanie. Je položkovým rozpočtom, vypracovaným na základe výkazu výmer a zahŕňa všetky práce a dodávky, uvedené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie. Je členený spravidla v súlade s členením projektovej dokumentácie. Pre jeho zostavenie je možné používať publikované katalógy smerných cien. Tieto ceny však nemôžu vystihovať konkrétne podmienky projektovanej stavby a preto musia byť upravené podľa aktuálnej ceny, najmä v rozhodujúcich strategických položkách.

[4,9]

Slepý rozpočet – je súčasťou zadávacej dokumentácie pre evidovanie dodávateľskej stavby. Nejde o rozpočet vyjadrujúci náklady a cenu diela. Je to detailný zoznam položiek, vypracovaný na základe zadávacej projektovej dokumentácie a z nej vyplývajúceho výkazu výmer. Zahŕňa všetky práce a dodávky, ktoré sú popísané v projektovej dokumentácii pre zadanie stavby. Tento rozpočet musí podrobne opísať všetky práce a dodávky z hľadiska druhu, množstva a kvality, aby dodávateľ mohol spoľahlivo určiť celkovú cenu diela a nepodstúpil riziko, vyplývajúce z neúplného či nejednoznačného popisu práce. V slepom rozpočte sú uvedené čísla položiek podľa cenníkových sústav, názvy a obsahy jednotlivých položiek, merné jednotky, výmera a hmotnosť. Nie sú v ňom uvedené jednotkové ceny, ani celková cena stavby. Slepý rozpočet musí byť spracovaný v skladbe zodpovedajúcej projektovej dokumentácii stavby. Rozpočtár dodávateľa je povinný členenie zadávateľa rešpektovať a nesmie ho zmeniť.

[2,4,9]

Ponukový rozpočet – vzniká ocenením položiek zo slepého rozpočtu. Cena uvedená v ponukovom rozpočte je cenou, ktorá je obvykle použitá aj v zmluve o dielo. Ponukový rozpočet by mal vychádzať z individuálnych cien uchádzačov o stavbu. Ak sa opiera o databázu orientačných cien, nevystihuje miesto a čas realizácie stavby, preto by mali byť ceny upravené podľa pravidiel kalkulácie na aktuálne ceny, hlavne u strategicky najvýznamnejších položiek.

[2,4,9]

Kontrolný rozpočet – je zostavený pre dodávateľa stavby, pre jeho kontrolu nad priebehom čerpania jednotlivých položiek v priebehu realizácie stavby. Kontrolný rozpočet poskytuje dôležité informácie pre manažment, ktorý riadi stavbu. Postupne sa v ňom kumulujú náklady na jednotlivé položky, týkajúce sa vykonávaného diela. Manažéri tak môžu priebežne zisťovať, či dochádza k prekročeniu plánovaných nákladov pre danú fázu alebo nie. Kontrolný rozpočet umožňuje tiež kontrolu odpracovaných hodín, spotreby materiálu, riadenie zásob pre stavbu.

[2,4,9]

2.3 Princípy rozpočtovania

Obecne platné princípy rozpočtovania :

- Podrobnosť projektovej dokumentácie musí byť primeraná miere podrobnosti použitých oceňovacích podkladov.
- Cena uvedená u položiek musí zohľadňovať použité členenie nákladov uvedené v oceňovacích podkladov.
- Zaradenie a cena položiek v rozpočte musí odpovedať ich obsahu a spôsobu použitia uvedených v oceňovacích podkladoch.
- Spôsob výpočtu množstva položiek musí odpovedať spôsobom merania uvedených v oceňovacích podkladoch.
- Nie je možné medzi sebou kombinovať rôzne oceňovacie systémy.
- Forma výstupov rozpočtu musí odpovedať dohodnutým parametrom.

[2,4]

2.4 Zostavenie rozpočtu

Zostavenie ponukovej ceny skladobne ocenením konštrukčných prvkov nazývame rozpočet. Rozpočet je najrozšírenejším typom ceny. Štruktúra rozpočtu závisí predovšetkým na :

- Na účele, pre ktorý je rozpočet spracovaný,
- Na miere podrobnosti projektovej dokumentácie stavby,
- Na použitých oceňovacích podkladoch.

Z hľadiska účelu sa rozpočty spracovávajú :

- Pre dodávateľa ako ponuková cena stavebného objektu vrátane vedľajších nákladov,
- Pre investora ako orientačná predbežná cena stavebného objektu vrátane vedľajších nákladov, vstupuje do súhrnného rozpočtu a ovplyvňuje ďalšie náklady investora.

[1,5]

Z hľadiska podrobnosti dokumentácie stavby je rozpočet spracovaný podľa toho, aký prvok (konštrukčný alebo technologický) sa stanoví ako kalkulačná jednica, napr.:

- stavebný objekt,
- technologická etapa,
- skupinový prvok,
 - práce HSV, PSV
 - skupina stavebných dielov,
 - stavebný diel,
- Jednotkový konštrukčný prvok,
 - stavebné práce.

[3]

Z hľadiska oceňovacích podkladov môže dodávateľ aj investor využívať :

- vlastné cenové podklady
- prevzaté cenové podklady a pomôcky.

[3]

Zostavenie rozpočtu stavebného objektu podľa podrobnosti dokumentácie

V nasledujúcej tabuľke je prehľadne znázornená väzba medzi podrobnosťou výkresovej časti dokumentácie a oceňovacími podkladmi. Ďalej tabuľka popisuje vzťah k triedeniu a merným jednotkám fyzických objemov uvedených vo výkaze výmer.

[3,8]

ČINNOSŤ obvyklý názov	STUPEŇ PODROBNOSTI kalkulační jednice		TRIEDENIE	VÝKAZ VÝMER merné jednotky fyzických objemov	OCEŇOVACIE PODKLADY
ROZPOČTOVANIE cenová kalkulácia	1	OBJEKT ETAPA	JKSO	m3 OP m2 ZP bytová jednotka žák	ukazovatele RU, THU
	2	SKUPINOVÝ KONŠTRUKČNÝ PRVOK stavebný diel, skupina stavebných dielov	TSKP	podľa TSKP	agregované ceny skupinové, súhrnné
	3	CENOVÝ KONŠTRUKČNÝ PRVOK položka	POPISOVNÍKY CIEN (SADZIEB)	podľa TSKP	jednotkové ceny (sadzby) systém KCSP, S-850
KALKULOVANIE nákladová kalkulácia	4	KALKULAČNÝ PRVOK napr: HMOTY MZDY STROJE OSTATNÉ RÉŽIE VÝROBNÉ RÉŽIE SPRÁVNE ZISK	KALKULAČNÝ VZOREC JKPOV, EČ JKZ, ČZ ČS	NSM (SPON) ZVN (SPON) VN (SPON) podľa potrieb	SPCM MT SS KČ účtovná evidencia účtovná evidencia obchodné úvahy

Obr. č. 2: Tabuľka väzieb oceňovacích podkladov a PD

[3]

Zostavenie rozpočtu sa nezaobíde bez určitých dokumentov a potrieb, sú to :

- **Projektová dokumentácia** – kvalitne spracovaná projektová dokumentácia je nutnosťou pre správne ocenenie akéhokoľvek stavebného objektu či konštrukcie. Z projektovej dokumentácie je rozpočtár schopný zistiť predmet a rozsah ocenenia stavebného diela a výmery jeho konštrukcií a materiálu vrátane všetkých kvalitatívnych podmienok. Dôležité informácie o stavbe sú obsiahnuté v súhrnnej, sprievodnej a technickej správe, ďalej v požiarnej správe a vyjadrenia všetkých dotknutých orgánov činných v stavebnom konaní. Projektová dokumentácia sa obvykle člení podľa podrobnosti v závislosti na fázach projektu na :
 - **STS** – štúdia stavby
 - **DUR** – dokumentácia pre územné rozhodnutie
 - **DSP** – dokumentácia pre stavebné povolenie
 - **DPS** – dokumentácia pre prevedenie stavby
 - **DSPS** – dokumentácia skutočného prevedenia stavby
- **Zmluvná dokumentácia** – je to predovšetkým ustanovenie zmluvy o dielo medzi investorom a dodávateľom stavebných prác, ktoré môžu upresňovať a dopĺňovať projektovú dokumentáciu o dodacie podmienky, vplyv prevádzky, prostredia

atď., prípadne vymedzovať zvláštne požiadavky investora na kvalitu alebo spôsob zhotovenia.

[3,2]

- **Oceňovacie podklady** – sú zdrojom informácií o cenách konštrukcií, prác a dodávok. Obvykle formou katalógov dodávaných tvorcami cenových sústav. Podľa stupňa podrobnosti sa členia na rozpočtové ukazovatele stavebných objektov (RUSO), agregované položky (RYRO), katalógy popisov a cien stavebných prác (KCSP), zborník obstarania cien materiálu (SPCM) a i.

[3]

- **Technické normy** – sú dokumentované dohody, obsahujúce technické špecifikácie alebo iné určujúce kritéria používané ako pravidlá, smernice, pokyny alebo definície k zaisteniu toho, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovujú danému účelu a sú bezpečné. V ČR sú technické normy chápané ako kvalifikované odporúčania, ich použitie je dobrovoľné, avšak všestranne výhodné. Technické normy sa podľa rozsahu ich pôsobenia obecné delia na normy medzinárodné (ISO IEC), európske (EN, ETS) a národné normy (ČSN, DIN, BS)

[3]

- **Legislatíva** – napriek tomu, že nie je legislatívne ošetrený spôsob ocenenia stavebných prác, existuje rada právnych predpisov, ktoré sa rozpočtovania dotýkajú. (Zákon o cenách, DPH, verejné súťaže, stavebný zákon, obchodný a občiansky zákonník atď.)

[3]

- **Znalosť a vzdelanie rozpočtára** – v oblasti rozpočtovania je kladený vysoký dôraz na znalosti v rôznych oblastiach súvisiacich so stavebnou činnosťou – orientácia v projektovej dokumentácii a oceňovacích podkladoch, znalosť stavebných technológií, znalosť príslušných technických i právnych noriem, ovládanie špecializovaných SW, orientácia na stavebnom trhu a mnoho ďalších.

[3]

2.5 Nástroje potrebné k zostaveniu rozpočtu

Rozpočtári a kalkulanty majú k dispozícii pomôcky, návody a doporučené spracovania profesionálnymi firmami s regionálnou alebo celoštátnou pôsobnosťou.

K zostaveniu rozpočtu sa využívajú podklady spracované napríklad:

- a) V **ÚRS** Praha, a.s. sú to napr. cenové podklady:
 - rozpočtové ukazovatele RU,
 - katalógy popisov a smerných cien stavebných prác (KCSP)
 - sadzobník orientačných sadzieb priamych nákladov (S-850) do roku 1996, alebo orientačné sadzby priamych nákladov zakalkulovaných do smerných cien stavebných prác v katalógoch KCSP
 - zborník plánovaných cien materiálu (SPCM)

- b) V **RTS Praha a.s.**, sa jedná o tieto oceňovacie podklady:
- agregované položky (AGP) pre novostavby aj rekonštrukcie,
 - najpoužívanéjšie položky stavebných prác HSV i PSV,
 - cenníky stavebných prác,
 - zborník cien materiálu.

[2,3]

- c) V **Porings Praha a.s.**, **Callida Praha, a.s.** a u niektorých ďalších firiem, ktoré poskytujú tieto cenové databázy len v počítačovej forme databáze k programu pre rozpočtovanie.

[3]

Pokiaľ tieto cenové cenníky a zborníky neodpovedajú potrebám a podmienkam konkrétnej firmy, je potreba vypracovať vlastné podnikové cenníky. Pre ich spracovanie je možné využívať tieto kalkulačné podklady prevzaté od ÚRS :

- Normatívne podklady
 - normy spotreby materiálu (NSM),
 - normy spotreby času práce (ZVN),
 - zborník potrieb a nákladov (SPON)
- Oceňovacie podklady
 - plánované obstarávacie ceny materiálu (PPC),
 - mzdové tarify a tarifné kvalifikačné katalógy (MT),
 - sadzobník stroj hodín (SS).

[3]

Pre tvorbu podnikových databáz je vhodným vodítkom zborník potrieb a nákladov (SPON). Predstavuje najucelenejšie informácie o kalkulačnej náplni cenníkových položiek (jednotkových cien) zhromaždených v katalógoch popisov a smerných cien stavebných prác (KCSP).

Výpočet jednotkovej ceny (JC) podľa kalkulačného vzorca ÚRS :

JEDNOTKOVÁ CENA (JC)						
PRIAME NÁKLADY (PN)				NEPRIAME NÁKLADY (NN)		
HMOTY (H)	MZDY (M)	STROJE (S)	OSTATNÉ (O)	RÉŽIE VÝROBNÉ (RV)	RÉŽIE SPRÁVNE (RS)	ZISK (Z)
náklady na priamy materiál	náklady na priame mzdy	náklady na prevádzku stavebných strojov a zariadení	ostatné priame náklady, napr. nájom	náklady spojené s výrobou rozpočítané percentuálne sadzbou do každej položky	režijné náklady spojené so správou firmy rozpočítané percentuálnou prirážkou u každej položky	zisk

Obr.č.3: Kalkulačný vzorec ÚRS [3]

[3]

2.6 Radenie stavebných prác v položkovom rozpočte

Práce HSV

- 1 - zemné práce
- 2 - zvláštne zakladanie, základy, spevňovanie hornín
- 3 - zvislé a kompletné konštrukcie
- 4 - vodorovné konštrukcie
- 5 - komunikácie
- 6 - úpravy povrchov, podlahy a osadzovanie výplní otvorov
- 8 - rúrové vedenie
- 9 - ostatné konštrukcie a práce, búranie

Práce PSV

- 71 - izolácie
- 72 - zdravotno-technické inštalácie
- 73 - ústredné vykurovanie
- 74 - silnoprád
- 75 - slaboprád
- 76 - konštrukcie ostatné
- 77 - podlahy
- 78 - dokončovacie práce
- 79 - ostatné konštrukcie a práce PSV

Práce montážne

- 21 - M Elektromontáže
- 22 - M Montáže oznamovacích, signalizačných a zabezpečovacích zariadení
- 23 - M Montáže potrubí
- 24 - M Montáže vzduchotechnických zariadení

- 25 - M Povrchové úpravy strojov a zariadení vykonávaných pri externých montážach
- 33 - M Montáže dopravných zariadení, skladovacích zariadení a váh
- 35 - M Montáže čerpadiel, kompresorov a vodohospodárskych zariadení
- 36 - M Montáže prevádzkových, meracích a regulačných zariadení
- 43 - M Montáže oceľových konštrukcií
- 46 - M Zemné práce vykonávané pri externých montážnych prácach

[3,10]

3 Náklady

Náklady vznikajú vždy zo strany ponuky či dopytu v súvislosti s realizáciou nejakého stavebného objektu. Pri akejkoľvek stavebnej činnosti musí byť snaha náklady minimalizovať. Náklady je tiež potrebné triediť prehľadne a zrozumiteľne, aby sa v ich zozname vyznali všetci účastníci stavebného konania, je dôležité na žiadny z nákladov nezabudnúť.

[10]

Výpis nákladov vždy závisí od veľkosti akcie, pre ktorú sa tvorí rozpočet. Pre stavebnú činnosť veľkého rozsahu ako sú napríklad developerské projekty, administratívne budovy, bytové domy, inžinierske a dopravné stavby a tak podobne sa volí systém, ktorý zohľadní všetky použité konštrukcie a práce, technologické postupy a podobne. Naopak práca menšieho rozsahu, ako je napríklad rekonštrukcia kúpeľne stačí oceniť iba súpisom materiálov, ktorému sa hovorí limitka a následná doba realizácie sa ocení hodinovou sadzbou.

[2,5]

3.1 Druhy nákladov

Náklady sú veľmi obsiahlym ekonomickým ukazovateľom, a preto je vhodné ich rozdeliť s ohľadom na zameranie sledovanej činnosti a na potreby, s ktorými sa vyskytujú. Náklady sa môžu triediť podľa určitých kritérií vyplývajúcich z potrieb plánovania, evidencie, riadenia a kalkulácií v produkčnom procese.

[1,3]

3.1.1 Fixné a variabilné náklady

V závislosti na zmenách objemu produkcie delíme náklady na fixné a variabilné. Fixné náklady sú nemenné a nezávislé na objeme výroby. Naopak, variabilné náklady sa menia s každou zmenou objemu produkcie.

[3]

Delenie nákladov na fixné a variabilné je dôležité najmä z hľadiska plánovania a riadenia. Fixné náklady vyžadujú optimalizáciu ich využitia, zatiaľ čo u variabilných nákladov sa

stanovujú spotreby jednotlivých druhov nákladov. Celkové náklady vždy odpovedajú súčtu fixných a variabilných nákladov.

[3]

Fixné náklady sú stabilné náklady. Zahrňujú náklady, ktoré nepodliehajú vplyvu množstva produkcie. Patria sem napríklad náklady na energiu, prenájom, odpisy a podobne. Zmena fixných nákladov nastáva skokom, čo môže byť spôsobené napríklad nákupom výrobného stroja. Fixné náklady sa delia na voľné a využité, pričom voľné fixné náklady predstavujú potenciálnu rezervu. Voľné a využité fixné náklady umožňujú hodnotenie efektívnosti výrobného procesu. Fixné náklady sa hradia aj v prípade nulovej výroby.

[1,3]

Variabilné náklady (VC) sú náklady, ktoré sa menia v závislosti na objeme výroby (napríklad spotreba materiálu, mzdové náklady, atď.).

[1,3]

Zmeny VC sa delia podľa závislosti na výkonoch na proporcionálne, progresívne a regresívne. Proportionálne náklady sú také, kde zmena VC je vo rovnakom pomere ako zmena výkonov. Progresívne náklady rýchlejšie stúpajú než množstvo výkonov. Naopak, regresívne náklady stúpajú pomalšie než množstvo výkonov.

[11]

3.1.2 Priame a nepriame náklady

Pre cenovú problematiku je veľmi dôležité triedenie nákladov podľa kalkulácie. Toto triedenie umožňuje zisťovať náklady na jednotlivé výkony (výrobok, skupina výrobkov, druh práce atď.). Náklady v tomto prístupe delíme na dve hlavné skupiny - priame náklady a nepriame náklady. Celkové náklady vždy musia byť rovnaké súčtu priamych a nepriamych nákladov.

[3,11]

Priame náklady zahŕňajú všetky nevyhnutné náklady súvisiace s množstvom produkcie daného výrobku (napríklad materiál, stroje, mzdy, práca alebo služby). Množstvo priamych nákladov je možné zistiť pomocou kalkulačných jednotiek výroby (kus, m², atď.).

[3,11]

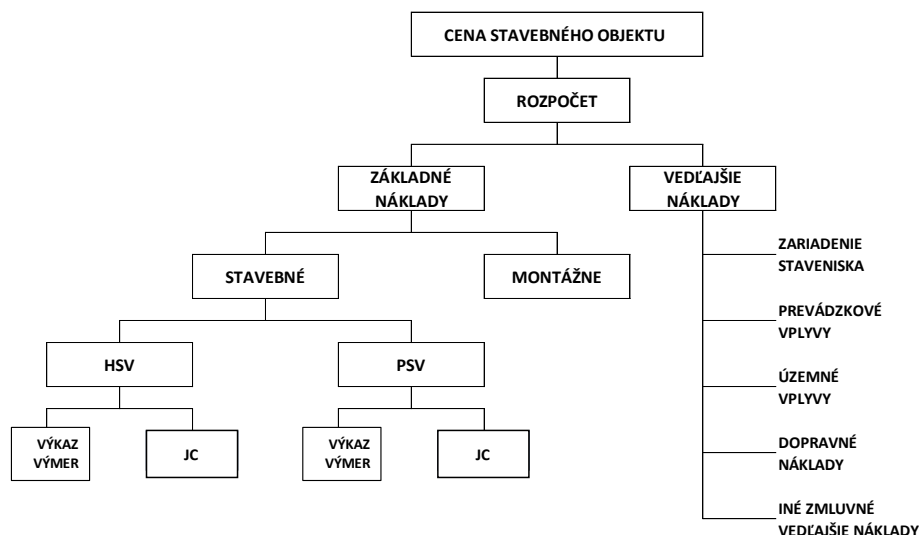
Nepriame náklady sa zisťujú nepriamo pomocou rozvrhovej základne. Ich množstvo nie je možné priamo určiť na kalkulačnej jednotke. Ide prevažne o spoločné náklady, s hromadným charakterom, ktoré zabezpečujú viacero druhov výrobkov alebo služieb. Nepriame náklady sa delia na odvoditeľné a neodvoditeľné. Odvoditeľné náklady je možné prideliť jednotlivým jednotkám, ako napríklad odpisy stroja slúžiaceho viacerým typom činností. Do neodvoditeľných nákladov patrí administratívny režim, výrobný režim a reklama.

[3,11]

3.2 Štruktúra nákladov v rozpočte

Náklady sú v priebehu výstavby stavebného diela prehľadne zatriedované do položkového rozpočtu. Prehľadné usporiadanie položiek umožňuje orientáciu v rozpočte všetkým účastníkom stavebného konania.

Nasledujúci obrázok zobrazuje štruktúru členenia nákladov v položkovom rozpočte.



Obr.č.4 : Štruktúra členenia nákladov v položkovom rozpočte[3]

3.3 Základné rozpočtové náklady

Základné rozpočtové náklady (ZRN) tvoria väčšinou najväčší objem nákladov na stavebné práce a konštrukcie a sú podrobne členené, preto sa im venuje najväčšia pozornosť. Základné rozpočtové náklady zahŕňajú teda položky obsiahnuté v rozpočte, ktoré sa ďalej delia na hlavnú stavebnú výrobu (HSV), pridruženú stavebnú výrobu (PSV) a tiež montáže technologických zariadení (M).

Základné rozpočtové náklady možno tiež charakterizovať ako náklady, ktoré sú vždy rovnaké pre tú istú konštrukciu alebo prácu bez ohľadu na ďalšie vplyvy ako je napríklad umiestnenie stavby, prevádzka atď.

[5]

Základné rozpočtové náklady obsahujú :

- na zabudované stavebné hmoty (suroviny, materiály a výrobky),
- na ich zabudovanie (mzdové náklady výrobných robotníkov, náklady na stavbe stroje a mechanizmy),
- priamo súvisiace režijné náklady na výrobu (mzdy stavbyvedúcich, ochranné pracovné pomôcky a náradie, energia atď.),

- na príslušný podiel výkonov určený na prevádzku a rozvoj firmy (vrátane započítaného zisku dodávateľa).

Všetky vyššie uvedené náklady majú vždy priamy vzťah k oceňovanej konštrukcii alebo práci, buď sú priamo potrebné na jej vykonanie, alebo ich toto vykonávanie generuje.

[12]

3.4 Vedľajšie rozpočtové náklady

Význam vedľajších rozpočtových nákladov (VRN) spočíva v tom, že sa oceňujú náklady priamo súvisiace s realizáciou stavieb alebo nákladmi, ktoré nie sú striktne nutné, avšak v súvislosti s realizáciou stavieb vznikajú a sú teda individuálne. Pre predstavu sem patrí určite geodetické a prieskumné práce, bez ktorých sa nemožno zaobísť, a vznikajú už v pred realizačnej fáze výstavby. Ďalšie vedľajšie rozpočtové náklady sú individuálne u každej stavby, a preto záleží na rozpočtárovi, akým spôsobom ich do rozpočtu zaradiť.

Vedľajšie rozpočtové náklady nemajú prehľadnú štruktúru, preto sa ťažko sledujú. Vedľajšie rozpočtové náklady sa od základných rozpočtových nákladov líšia najmä tým, že berú ohľad na individuálnosť stavieb. Ich množstvo a hodnotu možno len ťažko dopredu odhadnúť.

[12]

Vedľajšie rozpočtové náklady obsahujú :

- prieskumné, geodetické a projektové práce
- príprava staveniska
- zariadenie staveniska
- inžinierska činnosť
- finančné náklady
- územné vplyvy
- prevádzkové vplyvy
- presun stavebných kapacít
- ostatné náklady

[12]

3.5 Členenie nákladov

Z dôvodu rozmanitosti nákladov sa členia do päťúrovňových celkov. Tabuľka nižšie zobrazuje členenie nákladov tak, ako sú postupne sledované, evidované a zároveň ako je ku každej úrovni priradená forma, ktorou sú tieto náklady vykazované.

[12]

	POPIS ÚROVNE	Názov formulára
ZRN + VRN	1. Všetky náklady vznikajúce v priebehu výstavby - Celkové náklady stavby	Súhrnný list stavby
		Krycí list rozpočtu

	2. Náklady na ucelený stavebný celok - stavebný objekt (poprípade časť objektu)	
ZRN	3. Náklady na jednotlivé fázy realizácie - stavebné diely (resp. funkčné diely, technologické etapy apod.)	Rekapitulácia rozpočtu
	4. Náklady na úrovni jednotlivých stavebných prác alebo konštrukcií - položky stavebných prác	Položkový rozpočet
	5. Náklady na spotrebovateľné materiály, mzdy, stroje, režijné náklady atď. - spotreba zdrojov	TOV - Technologicko-organizačná varianta

Obr.č.4: Úrovne členenia nákladov [12]

4 Životný cyklus stavby

Stavba je prostriedkom k dosiahnutiu stavebného cieľa, ktorým je uspokojovanie ľudských potrieb a celospoločenských či súkromných záujmov. Na veľkosti a komplexnosti stavby je závislá časová a zdrojová náročnosť výstavby. Doba výstavby je mnohonásobne kratšia než celková doba používania stavby. Predpokladaná doba používania sa odhaduje na desiatky rokov. História plánovania, výstavby, užívania a likvidácie stavby je možné prirovnať k ľudskému životu.

[13]

4.1 Etapy životného cyklu

Etapy životného cyklu budov predstavujú na seba nadväzujúce fáze ktoré sú ďalej popísané v podkapitolách.

4.1.1 Pred investičná fáza

Z hľadiska úspešnosti projektu je veľmi dôležitá. Cieľom fáze je vypracovanie investičného zámeru do podrobností pre rozhodnutie a jej uskutočnenie. Výberom vhodných technicko-ekonomických ukazovateľov je zisťovaná nielen ekonomická efektívnosť, ale aj technická a finančná uskutočniteľnosť projektu stavby. Pred investičná fáza prebieha u samotnej myšlienky podnikateľského zámeru cez vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti až po záverečnú správu, ktorá slúži ako podklad pre hodnotenie a rozhodovanie o budúcej realizácii projektu stavby.

[13]

4.1.2 Investičná fáza

V tejto fáze projektu prebieha podrobná projektová a realizačná činnosť vrátane uzatvárania potrebných zmlúv. Investičná fáza má nasledujúci priebeh :

- vypracovanie realizačných plánov projektu

- vypísanie súťaže na projektanta, výber projektanta, uzatvorenie zmlúv s projektantom
- spracovanie dokumentácie k územnému riadeniu
- vypracovanie projektu pre stavebné povolenie
- stavebné riadenie
- realizácia stavby
- skúšobná prevádzka
- preberanie stavby a kolaudácia

[13]

4.1.3 Prevádzková fáza

Je zahájená predaním stavby prevádzkovateľovi. Túto fázu je potrebné posudzovať z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska. Krátkodobé hľadisko je závislé na počiatocnom období prevádzky projektu. Tu sa môže objaviť rada problémov týkajúcich sa výrobných metód, činnosti zariadení u výrobných projektoch, atď. Nevyhnutné nápravné opatrenia prislúchajú do fázy investičnej. Dlhodobé hľadisko sa týka prevádzkových nákladov projektu a príjmov, prípadne predpokladaných úžitkov na strane druhej. Pokiaľ by boli tieto nedostatky odhalené až v prevádzkovej fáze, budú nápravné opatrenia veľmi komplikovaná a nákladná. Všetky potencionálne nedostatky, riziká a neistoty, ktoré sa môžu vyskytovať v prevádzkovej fáze, by mali byť modelovo ošetrené v pred investičnej fáze v kvalitne vypracovanej štúdiu uskutočniteľnosti. Prevádzková fáza zahŕňa z pohľadu projektu stavby sledovanie činností a nákladov na opravy a udržiavanie, plánované revízie, rekonštrukcie a modernizácie.

[13]

4.1.4 Likvidačná fáza

Fáza v ktorej sa projekt už neprevádzkuje, viac menej stavebný objekt môže vykazovať posledné príjmy alebo výdaje spojené s jeho likvidáciou. Úplná likvidácia môže byť nahradená rekonštrukciou so zmenou účelu stavby a novým stavebným a kolaudačným riadením.

[13]

Doba trvania životného cyklu stavby úzko súvisí s jej technickou životnosťou. Tá predstavuje obdobie, po ktorom je novo zhotovená stavba schopná poskytovať nezávadný úžitok. Dĺžka technickej životnosti stavby je okrem akostne zhotovenej realizácie tiež ovplyvnená kvalitou údržby a zhotovených opráv stavebných objektov.

[13]

Ďalším pojmom súvisiacim so životným cyklom stavby je ekonomická životnosť. Obdobie, po ktorom je účelné stavbu hospodárne využívať. Býva kratšie ako technická životnosť z dôvodu, že hodnota aktív sa neznižuje len užívaním ale tiež technickým

pokrokom, zmenou náhľadu na užívateľský štandard a pod. Zmeny v normách a predpisoch vedú k výmene jednotlivých prvkov stavby pred uplynutím ich technickej životnosti.

[13]

5 Príprava stavebnej výroby

Táto kapitola podrobnejšie popisuje prácu prípravára stavebnej výroby a procesov s ňou spojených.

Príprava stavebnej výroby je proces, ktorý zahŕňa plánovanie, organizovanie a koordináciu činností potrebných pre úspešné realizovanie stavebného projektu. Táto fáza je veľmi dôležitá, pretože zahŕňa rôzne aspekty, ako je financovanie, získavanie povolení, nákup materiálu a vybavenia, plánovanie pracovníkov, oslovovanie nových dodávateľov, sledovanie harmonogramu atď..

[14,15]

Proces prípravy stavebnej výroby je kľúčovým krokom pred samotnou realizáciou stavebného projektu. Ide o komplexný proces, ktorý zahŕňa viacero etáp a činností.

[14,15]

Popis typických procesov a postupov prípravára stavebnej výroby :

1. **Analýza projektu a technických požiadaviek.** V tejto fáze sa preskúmavajú projektové dokumenty, ako sú plány, špecifikácie, technické požiadavky a legislatívne predpisy. Zároveň sa vyhodnocujú možné technické riešenia a identifikujú sa požadované materiály a vybavenie.
2. **Finančné plánovanie.** Po analýze projektu nasleduje vypracovanie finančného plánu projektu. Tento plán zahŕňa výpočet nákladov na stavebné práce, materiály, dodávateľov a ostatné prevádzkové náklady. Zároveň sa vyhodnocuje dostupnosť finančných prostriedkov a potenciálne možnosti financovania projektu.
3. **Získanie povolení.** V tejto fáze prebieha kontrola dostupných povolení týkajúce sa daného projektu. Poprípade sa zabezpečujú všetky potrebné povolenia od príslušných orgánov a inštitúcií. Ide o administratívny proces, ktorý zahŕňa získanie stavebného povolenia, environmentálneho povolenia, povolenia na používanie verejného priestoru atď.
4. **Plánovanie zdrojov a oslovovanie dodávateľov.** V tejto etape sa identifikujú a plánujú potrebné zdroje, ako sú pracovníci, stroje, materiály a dodávateľské reťazce. Zabezpečuje sa tiež výber kvalifikovaných pracovníkov, vhodných dodávateľov a výrobcov.
5. **Harmonogram a časový plán.** Vytvára sa detailný harmonogram a časový plán, ktorý identifikuje postupnosť činností a stanovuje termíny na ich dokončenie.

Tento plán slúži na sledovanie pokroku projektu a koordináciu rôznych stavebných aktivít.

6. **Komunikácia a koordinácia.** Je dôležité udržiavať pravidelnú komunikáciu a koordináciu medzi rôznymi členmi tímu, dodávateľmi a subdodávateľmi. To zabezpečuje, že všetci sú informovaní o svojich povinnostiach, cieľoch a očakávaniach a pracujú smerom k spoločnému cieľu.

Celý proces prípravy stavebnej výroby je riadený prípravárom, ktorý má na starosti organizáciu a monitorovanie všetkých činností spojených s daným projektom. Cieľom je zabezpečiť, aby bol projekt pripravený na úspešnú implementáciu a splnenie stanovených termínov a požiadaviek.

[14,15]

5.1 Charakteristické činnosti prípravy stavebnej výroby

Stavebný technik pre prípravu výroby vykonáva komplexné činnosti v oblasti predvýrobnej a výrobnjej prípravy stavebných zákaziek a spracováva a vyhodnocuje podklady pre zostavenie plánov stavebnej výroby.

[14,15]

Charakteristika pracovnej činnosti prípravára :

- Zaisťovanie prípravy a kompletizácia požiadaviek na základe projektovej dokumentácie a technických špecifikácií pre výberové konania a súťaže stavebných zákaziek.
- Príprava výberových konaní, porovnávanie a vyhodnocovanie ponúk pre výber dodávateľov a subdodávateľov.
- Tvorba časových a objemových plánov, harmonogramov výroby v rámci predvýrobných a výrobných príprav stavby.
- Príprava návrhu zmluvy o dielo a zmlúv materiálových dodávok.
- Koordinácia jednotlivých fáz a účastníkov prípravy a realizácie investícií, projektovej, finančnej, technickej a obchodnej prípravy dodávateľov a ostatných zúčastnených orgánov.
- Sledovanie priebehu realizácie stavebného diela
- Spracovanie a vyhodnocovanie podkladov pre zostavenie plánu stavebnej výroby.
- Modelovanie procesu výstavby v závislosti na druhu a parametroch stavby.
- Optimalizácia výrobných procesov, využívanie výrobných a pracovných kapacít.

- Komunikácia s dodávateľmi, priebežná kontrola kvality a termínov dodávateľov, riešenie prípadných technických problémov v priebehu realizácie stavebných zákaziek.
- Spolupráca s investorom a projektantom pri realizácii projektu.

Každý pripravár stavebnej výroby by mal mať vzdelanie stavebného smeru, byť zoznámený s technickými normami, mať prehľad o technických pravidlách a postupoch, stavebných štandardov kvality, apod.

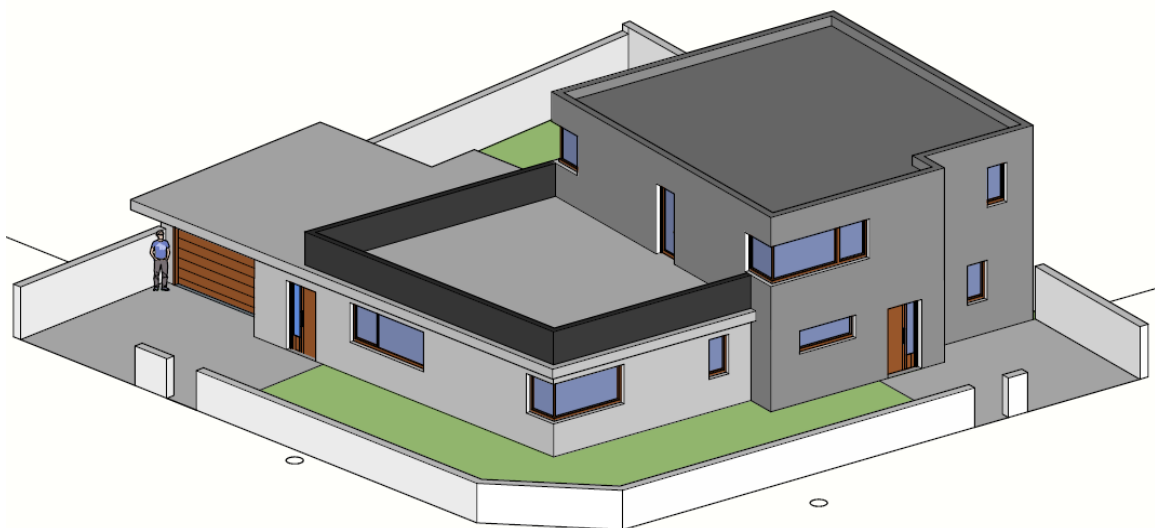
[14,15]

Praktická časť tejto diplomovej práce sa zaoberá porovnaním cien rozpočtovo významných položiek materiálu na konkrétnom projekte. Nasledujúce kapitoly obsahujú zoznámenie s projektom, vybraný materiál a postup pri zisťovaní cien materiálu u konkrétnych dodávateľov. Ceny materiálu od dodávateľov sú porovnané s cenami cenovej sústavy ÚRS II/2023 v tabuľkách ktoré sú súčasťou jednotlivých podkapitol. Záverom je vyhodnotenie porovnania cien a vyčíslená potencionálna úspora peňazí na danom projekte.

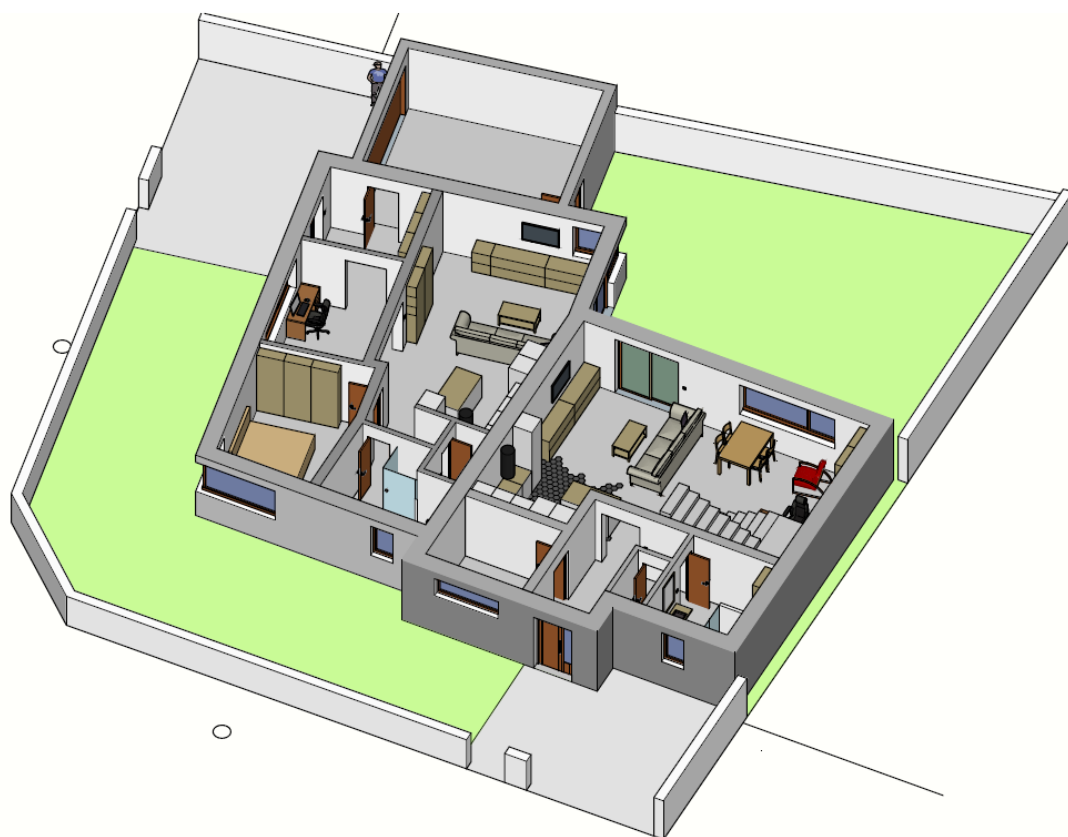
6 Popis projektu

Novostavba rodinného domu sa nachádza v mestskej časti Brno – Tuřany. Objekt je dvojpodlažný, nepodpivničený a skladá sa z dvoch častí – jednopodlažnej a dvojpodlažnej. Kapacitne je navrhnutý pre dve generácie. Zastrešenie je navrhnuté plochou strechou. Pôdorysne je tvorený k sebe prisadenými obdĺžnikmi o rozmeroch 12,50 m x 9,00 m (jednopodlahová časť) a 10,125 m x 11,00 m (dvojpodlahová časť). Výška prvého poschodia je 3,29 m. Výška celého objektu od úrovne podlahy 1.NP je 6,60 m. Vstupy do domu sú z južnej a východnej stany. Dispozične je objekt riešený šiestimi obýtnymi miestnosťami vrátane kuchynského kútu, hygienického a technického zázemia s vystavanou dvoj garážou.

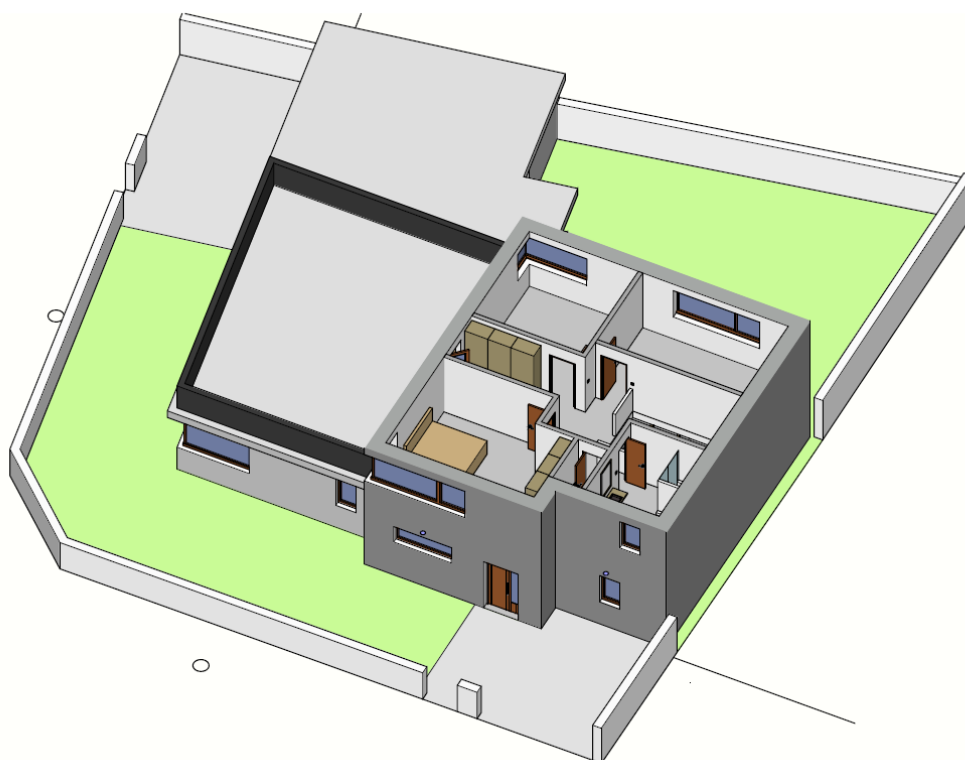
Zastavaná plocha	244,4 m ²
Obostavaný priestor	1372 m ³
Počet bytových jednotiek	2
Obytná plocha celkom (83,16 + 50,16)	133,32 m ²
Úžitková plocha (193,22 + 82,69)	275,91 m ²



Obr.č.5: Vizualizácia rodinného domu



Obr.č.6: Dispozícia 1.NP



Obr.č.7: Dispozícia 2.NP

6.1 Konštrukčný a materiálový popis objektu

Rodinný dom je navrhnutý ako murovaný z využitím prvkov tehelného konštrukčného systému HELUZ v podobe nosných obvodových a vnútorných stien. Konkrétne u obvodových nosných stien sú to vysoko tepelne izolačné dierované tehelné tvarovky na lepidlo a u vnútorných nosných stien z vysokopevnostných dierovaných tehelných tvaroviek vrátane oceľového vystuženia. Deliace nenosné steny budú z dierovaných tehelných priečkových tehál uložených na lepidlo.

Základové pásy budú z prostého betónu s krycou konštrukčnou podkladovou železobetónovou doskou podláh.

Strop u oboch poschodí bude monolitická železobetónová doska. Dvojramenné interiérové schodisko z prízemia do poschodia bude zo železobetónu. Na terase je navrhnuté murované zábradlie do výšky jedného metra. K sprístupneniu plochej strechy je plánovaný oceľový rebrík z terasy.

Tepelnú izoláciu u konštrukcií podláh, stropov, striech a sokla budú zaisťovať vysoko účinné tepelné izolanty – penový polystyrén. V exteriéry bude využitá tepelne izolačná prefarbená silikónová omietka, vodorovne ryhovaná prípadne zatočená. V interiéry bude u tehelných stien použitá štuková omietka, prípadné sadrokartónové povrchy budú pretmelené a zabrusené. U všetkých neobložených povrchov bude finálny dvojnásobný disperzný náter vrátane penetrácie. V priestoroch sociálneho zabezpečenia bude realizovaný keramický obklad. U obkladu a podláh z keramických dlaždíc bude rešpektovaná dilatácia.

Všetky drevené prvky zabudované do konštrukcií budú opatrené dvojnásobným napúšťacím náterom proti hnilobe, plesni a drevokaznému hmyzu. Oceľové konštrukcie budú natreté základnou farbou proti korózií. Hydroizolácia je navrhnutá na podkladovej železobetónovej doske podláh vrátane penetračného náteru. V kúpeľniach u podláh a na stenách za sprchou i vaňou vrátane terasy bude dvojnásobný náter tekutou hydroizoláciou.

Finálnou krytinou plochej strechy bude zváraná strešná fólia vrátane oplechovania po plastovým pozinkovaným plechom. Výplne otvorov na fasáde – okná, posuvné steny, balkónové dvere a vstupné dvere sú materiálovo navrhnuté z drevo-hliníku s izolačným trojsklom. Garážové vráta budú sekčné, zateplené s motorickým pohonom.

Interiérové podlahy budú plávajúce s finálnou vrstvou z vinylu alebo laminátu, alebo spárovaná protišmyková keramická dlažba. Finálna vrstva exteriérovej podlahy terasy bude z protišmykovej mrazuvzdornej keramickej dlažby.

Okolité spevnené plochy budú z betónovej zámkovej dlažby. V okolí domu sa počíta s vyrovnaním terénu vrátane sadových úprav na nezastavených plochách stavebného pozemku.

Oplotenie predzáhradky bude so soklom a murovanými stĺpikmi s kovovou výplňou a oplotenie dvornej časti bude vymurované do výšky 2,0 m.

7 Betónové konštrukcie

Betón ako hlavný stavebný materiál bude použitý pri založení objektu, ktoré je navrhnuté ako plošné na základových pásoch. Ako monolitické železobetónové konštrukcie sú tiež navrhnuté stropné konštrukcie 1. NP a 2. NP vrátane dvojramenného schodiska, ktoré prepojuje jednotlivé poschodia.

U výberu dodávateľa čerstvých betónových zmesí je rozhodujúca vzdialenosť betonárky od staveniska. Pre účel porovnania boli vybrané tri betonárky v blízkom okolí miesta stavby. Konkrétne sú to : TBG BETONMIX a.s. - betonárka Černovice, FRISCHBETON s.r.o., ZAPA UNISTAV s.r.o.

U betonáži ostatných betónových konštrukcií stropu 1.NP a 2.NP vr. schodiska je pri betonáži potrebné čerpadlo betónu. Náklady spojené s použitím čerpadla neboli zahrnuté do porovnávacej analýzy z dôvodu ťažšieho porovnania s cenou ÚRS, kde cena čerpania betónu je obsiahnutá v presune hmôt pre HSV. Ďalším dôvodom prečo nebola cena čerpania betónu zahrnutá do porovnávacej analýzy je nespočítateľná doba pobytu čerpadla na stavenisku. Všetky údaje súvisiace s pobytom čerpadla na stavenisku boli iba odhadnuté na základe skúseností z už realizovaných stavieb rovnakého rozsahu. Preto sa môže pobyt čerpadla líšiť aj o niekoľko hodín.

Ako bolo už vyššie zmienené, do porovnávacej analýzy je zahrnutá iba jednotková cena betónu a mimo stavenisková doprava betónu na stavbu.

Pri realizácii je však dôležité počítat' s nákladmi spojenými s čerpadlom, pretože je to faktor ktorý výrazne ovplyvňuje celkovú cenu diela.

Základové konštrukcie

V priebehu výstavby základov bude betonáž prebiehať v dvoch pracovných krokoch. Ako prvá bude prebiehať betonáž základových pasov. V ďalšom kroku nasleduje betonáž základovej dosky.

Základové pasy budú z betónu triedy C20/25. Hĺbka založenia je 1,20 pod úrovňou pôvodného terénu. Celkové množstvo potrebného betónu na vybetónovanie základových pasov je 83,07 m³.

Základová konštrukcia dosky je navrhnutá ako železobetónová doska hrúbky 100mm z betónu triedy C25/30 vystuženého KARI sieťami pri spodnom líci základovej dosky. Celkové množstvo potrebného betónu na prevedenie základovej dosky je 24,6 m³.

Stropné konštrukcie a schodisko

Monolitické železobetónové stropné konštrukcie 1.NP a 2.NP sú navrhnuté z betónu triedy C25/30 vystužené oceľou B550 podľa projektovej dokumentácie (výstuž je zanalyzovaná v nasledujúcej kapitole). Z rovnakej triedy betónu je navrhnuté aj dvojramenné schodisko. Celkové množstvo betónu potrebné k realizácii oboch stropných konštrukcií a schodiska je 71,29 m³. Samotná betonáž bude prebiehať v dvoch pracovných krokoch. V prvom kroku prebehne betonáž stropnej konštrukcie nad 1.NP

a betonáž schodiska. Objem betónu stropu 1.NP je 48,33 m³ a schodiska 1,86 m³. V ďalšom kroku bude vybetónovaný strop nad 2.NP. Celkový objem betónu potrebného k betonáži stropu na 2.NP je 21,05 m³.

7.1.1 Analýza cien betónu

V rámci zisťovania ceny betónu na stavebnom trhu boli oslovené tri najbližšie betonárky v okolí stavby. Ceny jednotlivých betonárok sú v tabuľke nižšie porovnané s cenou ÚRS.

BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE				Dodávateľ:		TBG - ČERNOVICE		FRISCHBETON		ZAPA UNISTAV	
Popis materiálu		Množstvo	Jednotka	URS cena [Kč]	Cena celkom URS [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]
ZÁKLADY	Betón tr. C 20/25 XC1 - Základové pasy	83,07	m ³	3 760,00 Kč	312 343,20 Kč	2 395,00 Kč	198 952,65 Kč	2 565,00 Kč	213 074,55 Kč	2 380,00 Kč	197 706,60 Kč
	Betón tr. C 25/30 XC1 - Základová doska	24,6	m ³	3 950,00 Kč	97 170,00 Kč	2 490,00 Kč	61 254,00 Kč	2 615,00 Kč	64 329,00 Kč	2 490,00 Kč	61 254,00 Kč
	Doprava	107,7	m ³	550,00 Kč	59 218,50 Kč	490,00 Kč	52 758,30 Kč	200,00 Kč	21 534,00 Kč	450,00 Kč	48 451,50 Kč
1.NP	Betón tr. C 25/30 XC1 - Strop 1.NP	48,33	m ³	3 950,00 Kč	190 903,50 Kč	2 490,00 Kč	120 341,70 Kč	2 615,00 Kč	126 382,95 Kč	2 490,00 Kč	120 341,70 Kč
	Betón tr. C 25/30 XC1 - Schodisko	1,86	m ³	3 950,00 Kč	7 347,00 Kč	2 490,00 Kč	4 631,40 Kč	2 615,00 Kč	4 863,90 Kč	2 490,00 Kč	4 631,40 Kč
	Doprava	50,19	m ³	550,00 Kč	27 604,50 Kč	490,00 Kč	24 593,10 Kč	200,00 Kč	10 038,00 Kč	450,00 Kč	22 585,50 Kč
2.NP	Betón tr. C 25/30 XC1 - Strop 1.NP	21,05	m ³	3 950,00 Kč	83 147,50 Kč	2 490,00 Kč	52 414,50 Kč	2 615,00 Kč	55 045,75 Kč	2 490,00 Kč	52 414,50 Kč
	Doprava	21,1	m ³	550,00 Kč	11 605,00 Kč	490,00 Kč	10 339,00 Kč	200,00 Kč	4 210,00 Kč	450,00 Kč	9 472,50 Kč
CENA CELKOM - ZÁKLADY BEZ DPH [Kč]					468 731,70 Kč		312 964,95 Kč		298 937,55 Kč		307 412,10 Kč
CENA CELKOM - STROP 1.NP VČ. SCHODISKA [Kč]					225 855,00 Kč		163 106,20 Kč		151 284,85 Kč		157 258,60 Kč
CENA CELKOM - 2.NP BEZ DPH [Kč]					94 752,50 Kč		76 293,50 Kč		69 255,75 Kč		71 587,00 Kč
CENA CELKOM bez DPH [Kč]					789 339,20 Kč		552 364,65 Kč		519 478,15 Kč		536 257,70 Kč
CENA CELKOM s DPH [Kč]					955 100,43 Kč		668 361,23 Kč		628 568,56 Kč		648 871,82 Kč

Tab. č.1 : Analýza cien betónových konštrukcií

V tabuľke vidíme výsledok porovnania jednotlivých cien betónu. Z prieskumu trhu môžeme pozorovať, že cena za m³ betónu tr. C25/30 sa pohybuje v rozmedzí 2490 – 4000 Kč bez DPH. Jednotková cena betónu však nie je jediným faktorom ovplyvňujúci celkové náklady spojené s betonážou, ďalším nie menej dôležitým faktorom je cena dopravy betónu. Cena dopravy podľa cenovej sústavy ÚRS vychádza 550 Kč/m³. U reálnych betonárok je cena dopravy definovaná pásmami ktoré udávajú vzdialenosť betonárky od stavby. Najbližšou betonárkou je podľa zistenia Frischbeton, ktorá je vzdialená iba 2,2 km od staveniska, preto je mimo stavenisková doprava zradená do prvého pásma dopravného tarifu. Ostatné betonárky sú podstatne vzdialenejšie od miesta stavby, avšak to nutne nemusí znamenať výrazne navýšenie ceny mimo staveniskovej dopravy, keďže každá betonárka má tarifné pásma stanovené inak. Finálny výber dodávateľa betónových zmesí je popísaný v nasledujúcej podkapitole.

7.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien betónov

Z tabuľky vyššie jasne vyplýva, že najlacnejším dodávateľom je betonárka FRISCHBETON. Celková cena kompletnej betonáže u tejto betonárky je 628 569,- Kč s DPH, čo je o 39 793,- Kč menej oproti najdrahšej betonárke TBG. V porovnaní s betonárkou je cenový rozdiel 20 303,- Kč. Podľa cenovej sústavy ÚRS je celková cena betónových zmesí 955 100,- Kč vrátane mimo staveniskovej dopravy, potencionálna úspora teda činí 326 532,- Kč oproti cenám ÚRS.

8 Ocel'ové konštrukcie

Vystuženie železobetónových konštrukcií je navrhnuté betonárskou výstužou 10505 a zváraných sietí KARI.

Základová doska je vystužená KARI sieťami hr. drôtu 6 mm, oko 150x150mm. Strop 1.NP je vystužený rovnakým typom KARI sietí ako základová doska, a betonárskou výstužou s priemerom 8mm, 10mm, 12mm a 16 mm. Dvojramenné schodisko je vystužené betonárskou oceľou priemeru 8mm, 10mm a 12mm. Strop 2.NP má navrhnutú výstuž z betonárskej ocele priemeru 8mm, 10mm, 12mm a KARI sieťami hr. drôtu 6mm, oko 150x150mm.

Celkové množstvo KARI sietí je 154 ks, čo odpovedá 2,8t. Celková hmotnosť ocel'ových prútov pre vystuženie oboch stropov a schodiska je 5,2 t. V priemere 8mm je hmotnosť 1,5 t, priemer 10mm má hmotnosť 2,2 t, priemer 12mm má hmotnosť 1,4 t a priemer 16mm o hmotnosti 0,12 t. Z tohto vyplýva že celková hmotnosť výstuže potrebnej pre realizáciu základových a vodorovných konštrukcií je 8 ton.

Cena výstuže bola zisťovaná prostredníctvom stavebnín a porovnaná s cenou ÚRS. Jednotlivé cenové ponuky sú rozdelené podľa konkrétneho typu výstuže. Súčasťou ceny je aj mimo stavenisková doprava automobilu s hydraulickou rukou tzn. vrátane zloženia materiálu na stavbe. Cenová analýza nezahrňuje náklady spojené s ohýbaním ocel'ových prútov.

8.1.1 Analýza cien ocel'ovej výstuže

V nasledujúcej tabuľke sú porovnávané ceny betonárskej výstuže, KARI sietí a mimo staveniskovej dopravy jednotlivých dopytovaných stavebnín. Tabuľka taktiež obsahuje ceny oceli podľa cenovej sústavy ÚRS.

OCEIOVÁ VÝSTUŽ				Dodávateľ:		STAVMAT		PRO-DOMA		DEK		KONVALINKA	
Popis materiálu	Množstvo	Jednotka	Cena URS [Kč]	Cena celkom URS [Kč]		Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]
Základy	Zvarovaná KARI sieť, hr. drôtu 6 mm, oko 150x150 mm	108 ks	582,60 Kč	62 920,80 Kč		340,00 Kč	36 720,00 Kč	368,30 Kč	39 776,40 Kč	357,77 Kč	38 639,16 Kč	461,37 Kč	49 827,96 Kč
	Ocel betónárska Ø 12mm, 6m	400 kg	32,00 Kč	12 800,00 Kč		19,00 Kč	7 600,00 Kč	18,63 Kč	7 452,00 Kč	20,52 Kč	8 208,00 Kč	22,00 Kč	8 800,00 Kč
	Doprava autom s HR (16 km)	1 ks	4 644,00 Kč	4 644,00 Kč		1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč
	Skladanie HR	2 ks				150,00 Kč	300,00 Kč	150,00 Kč	300,00 Kč	150,00 Kč	300,00 Kč	140,00 Kč	420,00 Kč
Strop 1.NP	Zvarovaná KARI sieť, hr. drôtu 6 mm, oko 150x150 mm	32 ks	582,60 Kč	18 643,20 Kč		340,00 Kč	10 880,00 Kč	368,30 Kč	11 785,60 Kč	357,77 Kč	11 448,64 Kč	461,37 Kč	14 763,84 Kč
	Ocel betónárska Ø 8mm, 6m	915,93 kg	32,00 Kč	29 309,76 Kč		27,00 Kč	24 730,11 Kč	19,63 Kč	17 979,71 Kč	21,41 Kč	19 610,06 Kč	22,00 Kč	20 150,46 Kč
	Ocel betónárska Ø 10mm, 6m	1543,36 kg	32,00 Kč	49 387,52 Kč		18,00 Kč	27 780,48 Kč	18,63 Kč	28 752,80 Kč	20,52 Kč	31 669,75 Kč	22,00 Kč	33 953,92 Kč
	Ocel betónárska Ø 12mm, 6m	857,28 kg	32,00 Kč	27 432,96 Kč		20,20 Kč	17 317,06 Kč	18,63 Kč	15 971,13 Kč	20,52 Kč	17 591,39 Kč	22,00 Kč	18 860,16 Kč
Schodisko	Ocel betónárska Ø 16mm, 6m	116,14 kg	31,60 Kč	3 670,02 Kč		22,00 Kč	2 555,08 Kč	18,63 Kč	2 163,69 Kč	21,15 Kč	2 456,36 Kč	25,00 Kč	2 903,50 Kč
	Doprava autom s HR (16 km)	1 ks	10 322,00 Kč	10 322,00 Kč		1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč
	Skladanie HR	5 ks				150,00 Kč	750,00 Kč	150,00 Kč	750,00 Kč	150,00 Kč	750,00 Kč	140,00 Kč	1 260,00 Kč
	Ocel betónárska Ø 8mm, 6m	65,72 kg	32,00 Kč	2 103,04 Kč		27,00 Kč	1 774,44 Kč	19,63 Kč	1 290,08 Kč	21,41 Kč	1 407,07 Kč	22,00 Kč	1 445,84 Kč
Strop 2.NP	Ocel betónárska Ø 10mm, 6m	132,19 kg	32,00 Kč	4 230,08 Kč		18,00 Kč	2 379,42 Kč	18,63 Kč	2 462,70 Kč	20,52 Kč	2 712,54 Kč	22,00 Kč	2 908,18 Kč
	Ocel betónárska Ø 12mm, 6m	9,45 kg	32,00 Kč	302,40 Kč		20,20 Kč	190,89 Kč	18,63 Kč	176,05 Kč	20,52 Kč	193,91 Kč	22,00 Kč	207,90 Kč
	Doprava autom s HR (16 km)	1 ks	540,00 Kč	540,00 Kč		1000	1 000,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1000	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč
	Skladanie HR	3 ks				150	450,00 Kč	150,00 Kč	450,00 Kč	150	450,00 Kč	140,00 Kč	280,00 Kč
Strop 2.NP	Zvarovaná KARI sieť, hr. drôtu 6 mm, oko 150x150 mm	14 ks	582,60 Kč	8 156,40 Kč		340,00 Kč	4 760,00 Kč	368,30 Kč	5 156,20 Kč	357,77 Kč	5 008,78 Kč	461,37 Kč	6 459,18 Kč
	Ocel betónárska Ø 8mm, 6m	526,39 kg	32,00 Kč	16 844,48 Kč		27,00 Kč	14 212,53 Kč	19,63 Kč	10 333,04 Kč	21,41 Kč	11 270,01 Kč	22,00 Kč	11 580,58 Kč
	Ocel betónárska Ø 10mm, 6m	512,94 kg	32,00 Kč	16 414,08 Kč		18,00 Kč	9 232,92 Kč	18,63 Kč	9 556,07 Kč	20,52 Kč	10 525,53 Kč	22,00 Kč	11 284,68 Kč
	Ocel betónárska Ø 12mm, 6m	96,9 kg	32,00 Kč	3 100,80 Kč		20,20 Kč	1 957,38 Kč	18,63 Kč	1 805,25 Kč	20,52 Kč	1 988,39 Kč	22,00 Kč	2 131,80 Kč
CENA CELKOM - VÝSTUŽ ZÁKLADOV BEZ DPH [Kč]	Doprava autom s HR (16 km)	1 ks	3 513,00 Kč	4 847,94 Kč		1000	1 000,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1000	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč
	Skladanie HR	4 ks				150	600,00 Kč	150,00 Kč	600,00 Kč	150,00 Kč	600,00 Kč	140	840,00 Kč
	CENA CELKOM - VÝSTUŽ STROPU 1.NP BEZ DPH [Kč]			75 720,80 Kč			44 320,00 Kč		47 228,40 Kč		46 847,16 Kč		58 627,96 Kč
	CENA CELKOM - VÝSTUŽ STROPU 1.NP BEZ DPH [Kč]			128 443,46 Kč			83 262,73 Kč		76 652,32 Kč		82 776,20 Kč		90 631,88 Kč
CENA CELKOM - VÝSTUŽ SCHODISKA BEZ DPH [Kč]	CENA CELKOM - VÝSTUŽ STROPU 2.NP BEZ DPH [Kč]			6 635,52 Kč			4 344,75 Kč		3 928,84 Kč		4 313,52 Kč		4 561,92 Kč
	CENA CELKOM - VÝSTUŽ STROPU 2.NP BEZ DPH [Kč]			44 515,76 Kč			30 162,83 Kč		26 850,55 Kč		28 792,71 Kč		31 456,24 Kč
	DOPRAVA VR. SKLADANIA HR CELKOM [Kč]			20 353,94 Kč			6 100,00 Kč		5 300,00 Kč		6 100,00 Kč		10 000,00 Kč
	CENA CELKOM BEZ DPH [Kč]			275 669,48 Kč			168 190,31 Kč		159 960,71 Kč		168 829,58 Kč		195 278,00 Kč
CENA CELKOM S DPH [Kč]				333 560,08 Kč			203 510,27 Kč		193 552,46 Kč		204 283,79 Kč		236 286,38 Kč

Tab. č.2 : Analýza cien ocelevej výstuže

Z priloženej tabuľky môžeme vidieť, že pri zisťovaní ceny ocele boli oslovené 4 siete stavebnín. V rámci dopytu bola dopytovaná aj mimo stavenisková doprava, kde je uvažovaný dopravný automobil s hydraulickou rukou. Keďže reálna veľkosť stavebnej parcely neumožňuje skladovanie väčšieho množstva materiálu bol návoz ocele uvažovaný na 4 etapy s ohľadom na technologický priebeh výstavby – základová doska, strop nad 1.NP, kcia schodiska a strop nad 2.NP. Táto skutočnosť reálne navýši celkovú cenu dopytovanej výstuže.

8.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien oceľovej výstuže

Z vyššie uvedenej tabuľky vyplýva, že najlepšiu cenu ponúkajú stavebniny PRO-DOMA. Cena za dodanie dopytovaných oceľových prvkov vrátane mimo staveniskovej dopravy je 193 552,- Kč s DPH. Z čoho náklady na dopravu materiálu na stavbu činia 6 413,- Kč s DPH.

Druhá najvýhodnejšia cenová ponuka bola od stavebnín STAVMAT 203 510,- Kč s DPH vrátane nákladov na dopravu 7381,- Kč s DPH. Čo je o 9 958,- Kč s DPH viac ako najvýhodnejšia ponuka. Tretia najnižšia ponuka bola od stavebnín DEK. Cenový rozdiel oproti stavebninám PRO-DOMA činil 10 731,- Kč s DPH. Z tohto vyplýva že stavebniny DEK a STAVMAT čo sa týka oceľových prvkov majú takmer totožné ceny.

Cenový rozdiel medzi najnižšou a najvyššou cenovou ponukou stavebnín je 42 734,- Kč s DPH. Druhá najvyššia ponuka bola od stavebnín DEK. Cenový rozdiel oproti stavebninám PRO-DOMA činil 10 731,- Kč s DPH.

V porovnávacej tabuľke ďalej vidíme, že cena ÚRS za kompletne dodanie výstuže vrátane dopravy je 333 581,- Kč s DPH z čoho mimo stavenisková doprava činí 24 649,- Kč s DPH čo je o 140 028,- Kč viac ako najlacnejšia cena od stavebnín. Cena mimo staveniskovej dopravy podľa ÚRS je výrazne vyššia oproti reálnym cenám dopravy. Keďže ÚRS u oceľových prvkov počíta cenu podľa hmotnosti výstuže respektíve m² u KARI sietí, náklady na prepravu m² KARI siete je 5,50,- Kč bez DPH a náklady na prepravu tony oceľových prútov je 2700,- Kč bez DPH. Pričom pri počte 154 ks KARI sietí sa jedná o 924 m² čo je náklad 5 082,- Kč bez DPH. A pri celkovej hmotnosti oceľových prútov 7,5 ton sú náklady na dopravu 20 250,-Kč bez DPH.

Ako už bolo vyššie zmienené, pokiaľ by bolo možné uskladnenie oceľového materiálu na stavbe v priebehu výstavby, potom by bola všetka oceľ dovezená na stavbu v rámci jedného závozu čím by boli náklady spojené s dopravou materiálu na cca štvrtinu.

9 Murované konštrukcie

Rodinný dom je navrhnutý ako murovaný za použitia prvkov tehelného konštrukčného systému HELUZ. Nosné obvodové steny a vnútorná nosná stena bude z brúsených vysoko tepelne izolačných dierovaných tehelných tvaroviek HELUZ Family 50. Steny garáže a vnútorné nosné steny 1.NP budú z brúsených vysokopevnostných dierovaných tehelných tvaroviek HELUZ 30 P15. Na druhom poschodí sú deliace steny navrhnuté z brúsených tehelných tvaroviek HELUZ 20. Nenosné priečky sú navrhnuté z vysoko zvukovo izolačných priečkových tvaroviek HELUZ AKU 11,5.

Vo fáze dopytu po tehelnom materiáli bol oslovený priamo výrobca HELUZ. Na základe zaslania časti projektovej dokumentácie bol vyhotovený kompletný výkaz výmer obsahujúci súpis potrebného materiálu na kompletné vymurovanie daného RD. Výrobca neponúka priami predaj materiálu, preto bolo nutné osloviť distribútorov – stavebniny.

9.1.1 Analýza cien tehelného materiálu

Oslovené boli štyri siete stavebnín: DEK, PRO-DOMA, STAVMAT a Konvalinka. Cenové ponuky boli vypracované na základe kompletného súpisu materiálu tehál, prekladov, spojovacieho materiálu vrátane paliet. Doprava materiálu na stavbu nebola započítavaná v žiadnej cenovej ponuke, pretože výrobca HELUZ poskytuje pri objednávkach kompletného tehelného materiálu dopravu zadarmo v prípade ucelených kamiónov. Cenové ponuky vrátane ceny ÚRS sú porovnané nižšie v zjednodušenej tabuľke, kompletná tabuľka porovnania jednotlivých položiek tehelného materiálu je súčasťou príloh tejto diplomovej práce.

	HELUZ	URS	STAVMAT	PRO-DOMA	DEK	KONVALINKA
	CENA S DPH [Kč]	CENA S DPH [Kč]	CENA S DPH [Kč]	CENA S DPH [Kč]	CENA S DPH [Kč]	CENA S DPH [Kč]
Tehly	1 628 545,05 Kč	1 036 452,58 Kč	853 619,39 Kč	820 251,32 Kč	977 327,81 Kč	1 465 690,55 Kč
Preklady	307 600,15 Kč	210 147,02 Kč	159 952,08 Kč	153 798,87 Kč	191 942,43 Kč	276 840,14 Kč
Cena celkom	1 936 145,20 Kč	1 246 599,60 Kč	1 013 571,47 Kč	974 050,18 Kč	1 169 270,24 Kč	1 742 530,68 Kč

Tab. č.3 : Analýza cien tehelného materiálu

9.1.2 Vyhodnotenie cenovej analýzy tehelného materiálu

Z tabuľky jasne vyplýva, že najnižšia cenová ponuka je od stavebnín PRO-DOMA. Celková cena za tehelný materiál je 974 050,- Kč s DPH, z toho 820 251,- Kč s DPH tvoria tehly a 153 799,- Kč s DPH preklady. Druhá najlepšia ponuka je od stavebnín STAVMAT 1 013 571,- Kč s DPH čo je o 39 521,- Kč s DPH viac ako najvýhodnejšia cenová ponuka.

Jak bolo vyššie zmienené výrobca HELUZ neposkytuje priami predaj svojich výrobkov, ale stanovuje cenníkovú cenu, ktorá je verejne dostupná na internete. Ale táto cena je spravidla výrazne vyššia než reálna cenová ponuka od distribútorov, keďže stavebniny sú schopný poskytnúť objektívnu zľavu v rádoch desiatok percent z celkovej ceny.

Například cena ÚRS je oproti cenníkovéj cene výrobcu HELUZ o 35,61% lacnejšia, ale zľava na tehelný materiál sa vie vyšplhať až na 50,31% čo predstavuje úsporu 962 095,- Kč s DPH oproti cenníkovéj cene, ako vidíme u najlacnejšej cenovej ponuky stavebnín PRO-DOMA.

10 Hydroizolácie

Pri spracovávaní analýzy cien hydroizolácii boli v projekte vybrané hydroizolácie základov a strešných konštrukcií.

Hydroizolácia spodnej stavby je navrhnutá na podkladnej železobetónovej doske podláh z nevystuženej hydroizolačnej fólie z mäkkčeného PVC konkrétne výrobok ALKORPLAN 35034, vrátane penetrácie.

U strešnej konštrukcie 1.NP je na stropnej konštrukcii navrhnutý hydroizolačný asfaltový pás Glastek 40 Special Mineral z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny. Ako vrchná vrstva hydroizolácie je v skladbe strechy navrhnutá hydroizolačná fólia DEKPLAN 77 z mäkkčeného polyvinylchloridu vystuženou sklenenou rohožou.

Izolácia proti vode je v skladbe strešnej konštrukcie 2.NP navrhnutý asfaltový pás ROOFTEK G 40 Special Mineral vyrobený z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka je sklenená tkanina. Vrchnú vrstvu tvorí hydroizolačná fólia ALKORPLAN 35176 z mäkkčeného PVC s polyesterovou výstužou.

10.1.1 Analýza cien hydroizolácii

U zisťovania cien hydroizolácii boli porovnávané ceny ÚRS s cenovými ponukami stavebnín. Pri oslovení jednotlivých stavebnín boli dopytované ceny na konkrétne výrobky hydroizolácii, vrátane dopravy na stavbu. Keďže je na stavebnom trhu množstvo výrobcov hydroizolácii nie je vždy možné dostať cenu na konkrétny výrobok od konkrétneho výrobcu. Každá sieť stavebnín obchoduje s inými výrobcami, preto sú dôležité parametre konkrétneho výrobku. Na základe týchto parametrov boli nacenené alternatívy s rovnakými vlastnosťami. Cenové ponuky sú pre prehľadnosť uvedené v nasledujúcej tabuľke.

HYDROIZOLÁCIE				Dodávateľ:		STAVMAT		PRO-DOMA		DEK		KONVALINKA	
Popis materiálu	Množstvo	Jednotka	Cena URS [Kč]	Cena celkom URS [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]
ZÁKLADY	Lak asfaltový penetračný plech. 19 Kg	5 ks	1 578,90 Kč	7 894,50 Kč	1 020,95 Kč	5 104,75 Kč	2 115,75 Kč	10 578,75 Kč	13ks		13ks		
	Lak asfaltový penetračný plech. 9 Kg	1 ks	747,90 Kč	747,90 Kč	546,20 Kč	546,20 Kč	551,97 Kč	551,97 Kč	675,00 Kč	8 775,00 Kč	758,68 Kč	9 862,84 Kč	
	Hydroizolačná fólia spodnej stavby z PVP-P, nevystužená	387 m2	162,79 Kč	62 999,73 Kč	220,00 Kč	85 140,00 Kč	155,50 Kč	60 178,50 Kč	221,04 Kč	85 542,48 Kč	280,00 Kč	108 360,00 Kč	
1.NP	Doprava	1 ks	3 298,23 Kč	3 298,23 Kč	600,00 Kč	600,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč	
	Asfaltový hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze sklenenej tkaniny	170,0 m2	194,39 Kč	33 046,30 Kč	125,28 Kč	21 297,60 Kč	115,50 Kč	19 635,00 Kč	157,80 Kč	26 826,00 Kč	133,88 Kč	22 759,60 Kč	
	Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	193,5 m2	273,67 Kč	52 955,15 Kč	245,00 Kč	47 407,50 Kč	155,00 Kč	29 992,50 Kč	247,68 Kč	47 926,08 Kč	299,69 Kč	57 990,02 Kč	
2.NP	Doprava	1 ks	7 718,22 Kč	7 718,22 Kč	600,00 Kč	600,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč	
	Asfaltový Hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou sklenenými vláknami	170 m2	150,79 Kč	25 634,30 Kč	132,87 Kč	22 587,90 Kč	115,70 Kč	19 669,00 Kč	142,80 Kč	24 276,00 Kč	138,00 Kč	23 460,00 Kč	
	Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	144 m2	374,89 Kč	53 984,16 Kč	173,00 Kč	24 912,00 Kč	159,50 Kč	22 968,00 Kč	385,50 Kč	55 512,00 Kč	388,41 Kč	55 931,04 Kč	
	Doprava	1 ks	7 718,22 Kč	7 718,22 Kč	600,00 Kč	600,00 Kč	800,00 Kč	800,00 Kč	1000	1 000,00 Kč	1 800,00 Kč	1 800,00 Kč	
	CENA CELKOM - HYDROIZOLÁCIE ZÁKLADOV [Kč]			74 940,36 Kč		90 790,95 Kč		71 309,22 Kč		94 317,48 Kč		118 222,84 Kč	
	CENA CELKOM - HYDROIZOLÁCIE STRECHY 1.NP [Kč]			93 719,67 Kč		68 705,10 Kč		49 627,50 Kč		74 752,08 Kč		80 749,62 Kč	
DOPRAVA CELKOM [Kč]	CENA CELKOM - HYDROIZOLÁCIE STRECHY 2.NP [Kč]			87 336,68 Kč		47 499,90 Kč		42 637,00 Kč		79 788,00 Kč		79 391,04 Kč	
				18 734,67 Kč		1 800,00 Kč		2 400,00 Kč		3 000,00 Kč		5 400,00 Kč	
	CENA CELKOM BEZ DPH [Kč]			274 731,38 Kč		208 795,95 Kč		165 973,72 Kč		251 857,56 Kč		283 763,50 Kč	
CENA CELKOM S DPH [Kč]				332 424,96 Kč		252 643,10 Kč		200 828,20 Kč		304 747,65 Kč		343 353,83 Kč	

Tab. č.4 : Analýza cien hydroizolácii

10.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien hydroizolácie

Z tabuľky analýzy cien hydroizolácie vyplýva, že najlepšia cena za lak asfaltový penetračný (9 kg) 546,2,- Kč bez DPH ponúkli stavebniny STAVMAT. Najdrahšia ponuka bola od stavebnín Konvalinka, kde rozdiel ceny jedného balenia bol 212,- Kč bez DPH. Cena jedného balenia podľa ÚRS je 748,- Kč, čo je o 202,-Kč bez DPH viac ako najnižšia cenová ponuka.

Najnižšiu cenu hydroizolačnej fólie spodnej stavby ponúkli stavebniny PRO-DOMA, cena je 156,-Kč/m² bez DPH. Rozdiel oproti najdrahšej ponuke je 124,50 Kč/m² bez DPH. Cena ÚRS hydroizolačnej fólie spodnej stavby je 163,- Kč/m² bez DPH.

Najdrahší asfaltový hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny ponúkli stavebniny DEK s cenou 158,- Kč/m², čo je o 43 Kč/m² bez DPH viac ako najnižšia ponuka od stavebnín PRO-DOMA 116,- Kč/m². Cena ÚRS je 194,- Kč/m².

Cena hydroizolačnej strešnej fólie z mäkkého PVC začínala od 155,- Kč/m² bez DPH až po 300,- Kč/m². Pričom cena ÚRS uvádza 274,- Kč/m² bez DPH.

Asfaltový hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou AL fólie podľa ÚRS má jednotkovú cenu 151,-Kč/m² bez DPH. Najnižšiu cenovú ponuku poskytli stavebniny PRO-DOMA 116,- Kč/m² bez DPH. Najvyššia ponuková cena bola 143,- Kč/m² bez DPH.

Hydroizolačnú strešnú fóliu 2.NP najvýhodnejšie ponúkli stavebniny PRO-DOMA s cenou 160,-Kč/m² bez DPH, takže rozdiel oproti cene ÚRS 215,- Kč/m² bez DPH.

Na záver tejto podkapitoly je nutné zdôrazniť, že aj napriek rozdielnym výrobcam majú porovnávané hydroizolačné materiály deklarované rovnaké technické parametre – vlastnosti. Pri dopyte bol vždy kladený dôraz na najnižšiu cenu pri zachovaní parametrov podľa PD.

11 Tepelné izolácie

Tepelná izolácia je použitá v konštrukciách podláh, stropov a zastrešenia. Konkrétne dopytované materiály tepelných izolácií odpovedajú navrhnutým skladbám podľa projektovej dokumentácie. Rozhodujúcim parametrom u dopytovaných tepelných izolácií je súčiniteľ tepelného odporu λ a hrúbka konkrétneho materiálu.

Tepelná izolácia podláh

Na základe navrhnutej skladby podláh jednotlivých miestností, je analýza ceny materiálu dopytovaná na základe priebehu výstavby a potreby návozu daného materiálu. Dopytované boli znovu stavebniny DEK, PRO-DOMA, STAVMAT a Konvalinka.

Tepelná izolácie podlahy garáže bude z extrudovaného polystyrénu XPS v celkovej hrúbke 100 mm. Izolácia bude pokladaná v dvoch vrstvách, preto je dopytovaná v hrúbke 50 mm.

U podlahy 1.NP bude v dvoch vrstvách uložené dosky expandovaného polystyrénu EPS 100 v celkovej hrúbke 200 mm. Podlaha v 2.NP je v skladbe podlahy uložená v celkovej hrúbke 90 mm z expandovaného polystyrénu EPS 100, ktorý bude položený v dvoch vrstvách v hrúbkach 50mm a 40mm.

Tepelná izolácia strešných konštrukcií

Izoláciu strešného plášťa 1.NP tvorí EPS 100 v celkovej hr. 140 mm uložený v dvoch vrstvách, doplnený spádovými klinmi z EPS 100 a vrstvou z dosiek PIR o hr. 120mm.

Tepelná izolácia strechy 2.NP je navrhnutá z EPS 100 hr. 200mm uložená v dvoch vrstvách doplnená spádovými klinmi z EPS 100 a vrstvou XPS o hr. 80 mm.

11.1.1 Analýza cien tepelnej izolácie

Pri analýze cien tepelných izolácií, neboli požadovaný konkrétny výrobcovia tepelných izolácií. Tak ako u predchádzajúcej kapitoly hydroizolácii boli materiáli dopytované na základe zadaných parametrov z PD a za čo najnižšiu možnú cenu. Ceny sú opäť porovnané v tabuľke nižšie.

Cenová ponuka TEPELNÉ IZOLÁCIE										Dodávateľ:		STAVMAT		PRO-DOMA		DEK		KONVALINKA	
Popis materiálu				Množstvo	Jednotka	Balenie	cena URS [Kč]	Cena celkom URS [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	Jednotková cena po zľave [Kč]	Cena celkom bez DPH [Kč]	
PODLAHOVÁ TI	Polystyren XPS 300kPa hr. 50mm (v bal. 6 m2)	53,98	m2	9	471,00 Kč	25 424,58 Kč	734,38 Kč	6 609,42 Kč	137,19 Kč	7 405,52 Kč	856,80 Kč	7 711,20 Kč	181,63 Kč	9 804,39 Kč					
	Polystyren EPS 100 1000x500x100mm (v bal.2,5 m2)	342,9	m2	138	279,00 Kč	95 674,68 Kč	392,32 Kč	54 140,16 Kč	129,60 Kč	44 442,43 Kč	382,00 Kč	52 716,00 Kč	204,75 Kč	70 213,59 Kč					
	Polystyren EPS 100 1000x500x50mm (v bal. 5 m2)	86,35	m2	18	184,15 Kč	15 901,35 Kč	400,70 Kč	7 212,60 Kč	64,80 Kč	5 595,48 Kč	382,00 Kč	6 876,00 Kč	99,45 Kč	8 587,51 Kč					
	Polystyren EPS 100 1000x500x40mm (v bal. 6 m2)	87,35	m2	15	229,51 Kč	20 047,70 Kč	380,43 Kč	5 706,43 Kč	51,84 Kč	4 528,22 Kč	366,72 Kč	5 500,80 Kč	79,56 Kč	6 949,57 Kč					
	Polystyren EPS 100 S 1000x500x100mm (v bal.2,5 m2)	287	m2	115	279,00 Kč	80 073,00 Kč	392,32 Kč	45 116,80 Kč	129,60 Kč	37 195,20 Kč	382,00 Kč	43 930,00 Kč	204,75 Kč	58 763,25 Kč					
STREŠNÁ TI	Polystyren EPS 100 S 1000x500x40mm (v bal. 6 m2)	36	m2	6	93,00 Kč	3 348,00 Kč	53,00 Kč	1 908,00 Kč	51,84 Kč	1 866,24 Kč	366,72 Kč	2 200,32 Kč	79,56 Kč	2 864,16 Kč					
	Polystyren XPS 300kPa hr. 80mm Deska PIR miner. Rouno 120 mm (v bal. 2,34m2)	5,47	m3		314,00 Kč	1 717,58 Kč	2 700,00 Kč	14 769,00 Kč	2 743,75 Kč	15 008,31 Kč	2 856,00 Kč	15 622,32 Kč	3 302,43 Kč	18 064,29 Kč					
	Spádový klin 100S	137,4	m2		845,00 Kč	116 069,20 Kč	570,00 Kč	78 295,20 Kč	602,00 Kč	82 690,72 Kč	540,00 Kč	74 174,40 Kč	928,00 Kč	127 470,08 Kč					
CENA CELKOM - PODLAHOVÁ TI BEZ DPH [Kč]				24,55	m3		2 930,00 Kč	71 931,50 Kč	1 560,00 Kč	38 298,00 Kč	1 520,00 Kč	37 316,00 Kč	1 698,00 Kč	41 685,90 Kč	2 100,00 Kč	51 555,00 Kč	95 555,05 Kč		
CENA CELKOM - STREŠNÁ TI BEZ DPH [Kč]								157 048,31 Kč		73 668,61 Kč				72 804,00 Kč		258 716,78 Kč			
CENA CELKOM BEZ DPH [Kč]								273 139,28 Kč		178 387,00 Kč				177 612,94 Kč		354 271,83 Kč			
CENA CELKOM s DPH [Kč]								430 187,59 Kč		252 055,61 Kč				250 416,94 Kč		428 668,92 Kč			

Tab. č.5 : Analýza cien tepelnej izolácie

Jak vyplýva z predchádzajúcej tabuľky v rámci dopytovania tepelných izolácií bolo dopytované 7 rôznych druhov výrobkov. Cenový rozbor jednotlivých cenových ponúk je popísaný v nasledujúcej podkapitole.

11.1.2 Vyhodnotenie analýzy cien tepelných izolácií

U cenovej ponuky na XPS 300 kPa hr. 50 mm bola najnižšia ponúknutá cena 122,- Kč/m² bez DPH stavebninami STAVMAT. Najvyššia ponuková cena bola 182,- Kč/m² bez DPH. Cenový rozdiel medzi najnižšou a najvyššou cenovou ponukou bol 60 Kč/m² bez DPH. Cena ÚRS udáva jednotkovú cenu 196 Kč/m² bez DPH.

Cena polystyrénu EPS 100 v hrúbke 100mm je podľa ÚRS 229 Kč/m² bez DPH, čo je o 99,- Kč/m² bez DPH viac ako cena najlacnejšej cenovej ponuky od stavebnín PRO-DOMA. Najvyššia cenová ponuka bola 205,- Kč/m² bez DPH.

Najlacnejšia cenová ponuka polystyrénu EPS 100 v hr. 50 mm bola 65,- Kč/m² bez DPH. Čo je oproti cene ÚRS o 51,- Kč/m² menej. Cena najdrahších stavebnín je 100 Kč/m² bez DPH.

Jednotková cena tepelnej izolácie EPS 100 v hr. 40 mm je podľa ÚRS 93,- Kč/m² bez DPH. Ceny stavebnín sa pohybujú od 52,- Kč/m² bez DPH až po 80,- Kč/m² bez DPH.

Polystyrén XPS 300 kPa hrúbky 80 mm vychádzal najlacnejšie od stavebnín STAVMAT, s jednotkovou cenou 2700 Kč/m³ bez DPH. Najdrahšie ho ponúkli stavebniny Konvalinka s jednotkovou cenou 3302,- Kč/m³ bez DPH. Cena ÚRS udáva 3925 Kč/m³.

Dosky PIR hrúbky 120 mm majú podľa ÚRS jednotkovú cenu 845 Kč/m² bez DPH. Najlacnejšia cenová ponuka stavebnín DEK bola 540 Kč/m² bez DPH. Najdrahšia cena za tento materiál bola dokonca o 83 Kč/m² drahšia ako cena ÚRS.

Spádové klíny z EPS 100 mali najnižšiu cenu u stavebnín PRO-DOMA s jednotkovou cenou 1520 Kč/m³ bez DPH. Druhú najlepšiu cenu 1560,- Kč/m³ bez DPH ponúkli stavebniny STAVMAT. Najdrahšia cenová ponuka bola 2100 Kč/m³ bez DPH čo je viac ako cena ÚRS, ktorá je 2036,- Kč/m³ bez DPH.

12 Vyhodnotenie

V tejto kapitole sú zhrnuté všetky cenové analýzy pre jednotlivé vybrané materiály. Zároveň sú tu uvedené všetky možné potenciálne úspory v rámci sledovaných cien materiálov a konštrukcií, v porovnaní s cenami cenovej sústavy ÚRS (II/2023).

Okrem vyššie uvedeného je v záverečnej kapitole vyčíslený rozdiel medzi najnižšími a najvyššími cenovými ponukami jednotlivých stavebných materiálov.

12.1 Podrobný rozbor cenových ponúk podľa rozpočtového členenia

V tejto podkapitole sú uvedené rozdiely medzi najnižšou ponukovou cenou a cenou daného materiálu podľa cenovej sústavy ÚRS. Ďalej je vyčíslený rozdiel medzi najnižšou ponukovou cenou a najvyššou ponukovou cenou pre sledované materiály. Pre lepšiu prehľadnosť sú všetky údaje uvedené v zjednodušených tabuľkách. Všetky uvedené ceny v nasledujúcich tabuľkách sú uvedené vrátane DPH.

12.1.1 Vyhodnotenie cenových ponúk betónových zmesí

Tabuľka nižšie popisuje najnižšiu ponukovú cenu na dodávku čerstvých betónových zmesí. Najnižšia ponúknutá cena bola od dodávateľa FRISCHBETON, kde celková cena za dodávku všetkých betónových zmesí činí 628 568,56,- Kč s DPH. Táto cena je porovnaná s cenou ÚRS a s najdrahšou cenovou ponukou.

Cenový rozbor nákladov na BETÓNOVÉ ZMESI			
Najnižšia ponúknutá cena :		628 568,56 Kč	
Najvyššia ponúknutá cena :		668 361,23 Kč	
Cena ÚRS :		955 100,43 Kč	
Dodávateľ	Cena betónových zmesí vr. mimostaveniskovej dopravy	Rozdiel oproti cene ÚRS	Rozdiel oproti najvyššej cenovej ponuke
FRISCHBETON	628 568,56 Kč	326 531,87 Kč	39 792,67 Kč

Tab. č.6 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na betónové zmesi

Z tejto tabuľky vyplýva, že potencionálna úspora pre zhotoviteľa na dodávke betónových zmesí je oproti cenám ÚRS 326 532,- Kč. Zároveň rozdiel medzi najvyššou a najnižšou ponúkanou cenou dodávky betónových zmesí je 39 793,- Kč.

Pri zisťovaní cien dodávky čerstvých betónových zmesí, bola cena kompletnej dodávky ovplyvnená vzdialenosťou betonárok od staveniska. V analýze mala vybraná betonárka najdrahšiu cenu Kč/m³ čerstvého betónu, ale cesta z betonárky na stavbu a späť je pod 5 km, čo výrazne ovplyvnilo cenu dodávky betónu.

12.1.2 Vyhodnotenie cenových ponúk ocelevej výstuže

Rovnako ako v predchádzajúcej podkapitole je v tejto podkapitole vykonané porovnanie najnižšej ponukovej ceny ocelevej výstuže s cenou podľa ÚRS a zároveň porovnanie s najvyššou ponúkanou cenou.

Cenový rozbor nákladov na OCEĽOVÚ VÝSTUŽ			
Najnižšia ponúknutá cena		193 552,46 Kč	
Najvyššia ponúknutá cena		236 286,38 Kč	
Cena ÚRS		333 560,08 Kč	
Dodávateľ	Cena ocelových prvků	Úspora oproti cene ÚRS	Rozdiel oproti najvyššej cenovej ponuke
PRO-DOMA	193 552,46 Kč	140 007,62 Kč	42 733,92 Kč

Tab. č.7 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na ocelovú výstuž

12.1.3 Vyhodnotenie cenových ponúk tehelného materiálu

V tabuľke nižšie je opäť vyčíslená najlepšia cenová ponuka, ktorá je porovnaná s najvyššou ponúknutou cenou a cenou podľa ÚRS.

Cenový rozbor nákladov na TEHELNÝ MATERIÁL				
Najnižšia ponúknutá cena		974 050,18 Kč		
Najvyššia ponúknutá cena		1 742 530,68 Kč		
Cena ÚRS		1 246 599,60 Kč		
Cenniková cena HELUZ		1 936 145,20 Kč		
Dodávateľ	Celková cena tehlového materiálu	Úspora oproti cene ÚRS	Úspora oproti nejvyššej cenovej ponuke	Úspora oproti cenníkovej cene
PRO-DOMA	974 050,18 Kč	272 549,42 Kč	768 480,50 Kč	962 095,02 Kč

Tab. č.8 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na tehelný materiál

Potencionálna cenová úspora u tehelného materiálu bola oproti cenám ÚRS 272 449,-Kč s DPH. Oproti cenníkovej cene výrobcu je cena ponížená až o 962 095,- Kč s DPH. Stavebniny majú možnosť ponúknuť zľavu na materiál v rádoch desiatok percent. Veľkosť poskytnutej zľavy je s ohľadom na objeme dopytovaného materiálu, komunikatívnosti pripravára a ochotou obchodného zástupcu znížiť svoju maržu na danej objednávke. Čo podstatne ovplyvní celkové náklady na tehelný materiál. Pri objednaní kompletnej dodávky materiálu podľa spracovaného výkazu výmer od výrobcu HELUZ je spojovací materiál (malty/lepidlo) a doprava na stavenisko zadarmo, čo vytvára ďalšiu úsporu.

12.1.4 Vyhodnotenie cenových ponúk hydroizolácie

V súhrnnej tabuľke nižšie sú vyčíslené rozdiely medzi najlacnejšou ponukou na konkrétny hydroizolačný materiál a cenou podľa ÚRS. Zároveň je v tabuľke vyčíslená potencionálna úspora oproti najdrahšej ponukovej cene konkrétnych materiálov.

Cenový rozbor nákladov na HYDRIZOLÁCIE					
Názov/popis	Najnižšia jednotková cena	Najnižšia celková cena	Celková úspora oproti ÚRS	Celková úspora oproti najvyššej cenovej ponuke	Najlacnejší dodávateľ
Lak asfaltový penetračný	73 433,69 Kč/t	7 489,90 Kč	2 766,06 Kč	2 913,68 Kč	STAVMAT
Hydroizolačná fólia spodnej stavby z PVP-P, nevystužená	188,16 Kč/m ²	72 815,99 Kč	3 413,69 Kč	58 299,62 Kč	PRO-DOMA
Asfaltový hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze sklenenej tkaniny	139,76 Kč/m ²	23 758,35 Kč	16 227,67 Kč	8 701,11 Kč	PRO-DOMA
Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	187,55 Kč/m ²	36 290,93 Kč	27 784,81 Kč	33 877,00 Kč	PRO-DOMA
Asfaltový Hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie	140,00 Kč/m ²	23 799,49 Kč	7 218,01 Kč	5 574,47 Kč	PRO-DOMA
Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	193,00 Kč/m ²	27 791,28 Kč	37 529,55 Kč	39 885,28 Kč	PRO-DOMA

Tab. č.9 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na hydroizolácie

Pri dopytovaní ceny hydroizolácii sú najdôležitejšie zadávacie parametre jednotlivých hydroizolačných výrobkov. Každé stavebniny majú k dispozícii širokú škálu výrobcov týchto výrobkov a každý z nich má nastavenú inú cenovú politiku a iné podmienky za akých obchodujú s distribútormi. Z vlastného času stráveného na stavbe viem, že u hydroizolácii nie je vždy ekonomické ísť po najnižšej cene. Kvalita jednotlivých výrobcov sa odzrkadľuje na prácnosti s nimi. Ideálne je hľadať overené alternatívy za priaznivé ceny.

U tejto konkrétnej zákazky je úspora oproti cene ÚRS 94 940,- Kč s DPH. Oproti najdrahším cenovým ponukám je to až 149 251,- Kč s DPH.

12.1.5 Vyhodnotenie cenových ponúk tepelnej izolácie

Rovnako ako u hydroizolácii, sú v tabuľke vyčíslené rozdiely v cenových ponukách pre jednotlivé materiály tepelnej izolácie medzi najnižšou a najvyššou ponúknutou cenou a zároveň je najlacnejšia cena porovnaná aj s cenou podľa ÚRS.

Cenový rozbor nákladov na TEPELNÉ IZOLÁCIE					
Názov/popis	Najnižšia jednotková cena	Najnižšia celková cena	Celková úspora oproti ÚRS	Celková úspora oproti najvyššej cenovej ponuke	Dodávateľ
Polystyren XPS 300 kPa hr. 50mm	148,10 Kč/m ²	7 997,40 Kč	4 807,24 Kč	3 868,66 Kč	STAVMAT
Polystyren EPS 100 1000x500x100mm	156,82 Kč/m ²	98 796,60 Kč	75 763,00 Kč	57 280,44 Kč	PRO-DOMA
Polystyren EPS 100 1000x500x50mm	78,41 Kč/m ²	6 774,62 Kč	5 349,56 Kč	3 620,36 Kč	PRO-DOMA
Polystyren EPS 100 1000x500x40mm	62,73 Kč/m ²	7 740,88 Kč	6 145,32 Kč	4 137,32 Kč	PRO-DOMA
Polystyren XPS 300kPa hr. 80mm	3 267,00 Kč/m ³	17 870,49 Kč	8 107,91 Kč	3 987,30 Kč	STAVMAT
Deska PIR miner. Rouno 120 mm	653,40 Kč/m ²	89 515,80 Kč	50 692,71 Kč	64 487,77 Kč	DEK
Spádový klín EPS 100S	1 839,20 Kč/m ³	45 244,32 Kč	15 323,88 Kč	17 229,19 Kč	PRO-DOMA

Tab. č.10 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na tepelné izolácie

Rovnako ako u hydroizolácii aj tepelné izolácie majú nespočetné množstvo výrobcov týchto materiálov. Ale na rozdiel od hydroizolácii, nie sú tak prácne. Preto je ideálnou úsporou na celkových nákladoch za tepelné izolácie zaistiť čo najnižšiu cenu. Preto je najlepšou variantov dopytovať čo najviac potencionálnych možností a alternatív.

12.2 Vyčíslenie potencionálnych úspor na sledovaných materiáloch pre celý stavebný objekt

V tejto kapitole sú vyčíslené reálne potencionálne úspory pri výbere najlacnejších dodávateľov oproti cene podľa ÚRS. Zároveň je v tabuľke uvedená celková sumarizácia cenového rozdielu medzi najlacnejšími a najdrahšími ponukami všetkých sledovaných materiálov.

12.2.1 Sumarizácia potencionálnych úspor

Pre prehľadnosť je sumarizácia rozdielu celkovej najnižšej ceny a ceny podľa ÚRS pre sledované materiály uvedená v tabuľke nižšie. Tabuľka taktiež obsahuje porovnanie najnižšej a najvyššej cenovej ponuky od stavebnín.

Cenový rozbor nákladov pre všetky sledované materiály			
Názov/popis	Najnižšia ponuková cena	Rozdiel oproti ÚRS	Rozdiel oproti najvyššej cenovej ponuke
Betonové zmesi	628 568,56 Kč	326 531,87 Kč	39 792,67 Kč
Výstuž	193 552,46 Kč	140 007,62 Kč	42 733,92 Kč
Tehelný materiál	974 050,18 Kč	272 549,42 Kč	768 480,50 Kč
Hydroizolácie			
Lak asfaltový penetračný	7 489,90 Kč	2 766,06 Kč	2 913,68 Kč
Hydroizolačná fólia spodnej stavby z PVP-P, nevystužená	72 815,99 Kč	3 413,69 Kč	58 299,62 Kč
Asfaltový hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze sklenenej tkaniny	23 758,35 Kč	16 227,67 Kč	8 701,11 Kč
Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	36 290,93 Kč	27 784,81 Kč	33 877,00 Kč
Asfaltový Hydroizolačný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie	23 799,49 Kč	7 218,01 Kč	5 574,47 Kč
Hydroizolačná strešná fólia z mekčeného PVC-P	27 791,28 Kč	37 529,55 Kč	39 885,28 Kč
Tepelné izolácie			
Polystyren XPS 300 kPa hr. 50mm	7 997,40 Kč	4 807,24 Kč	3 868,66 Kč
Polystyren EPS 100 1000x500x100mm	98 796,60 Kč	75 763,00 Kč	57 280,44 Kč
Polystyren EPS 100 1000x500x50mm	6 774,62 Kč	5 349,56 Kč	3 620,36 Kč
Polystyren EPS 100 1000x500x40mm	7 740,88 Kč	6 145,32 Kč	4 137,32 Kč
Polystyren XPS 300kPa hr. 80mm	17 870,49 Kč	8 107,91 Kč	3 987,30 Kč
Deska PIR miner. Rouno 120 mm	89 515,80 Kč	50 692,71 Kč	64 487,77 Kč
Spádový klín EPS 100S	45 244,32 Kč	15 323,88 Kč	17 229,19 Kč
Potencionálna úspora		1 000 218,32 Kč	1 154 869,29 Kč
Celkový náklad sledovaných materiálov:	2 262 057,24 Kč	3 262 275,56 Kč	3 416 926,53 Kč

Tab. č.11 : Zhrnutie cenového rozboru všetkých sledovaných materiálov

V tabuľke je zobrazená sumarizácia najnižších cien dopytovaných materiálov, tým pádom je možné presne vyčísliť možnú úsporu oproti cenám cenovej sústavy ÚRS.

Celková cenová úspora na sledovaných materiáloch oproti cene ÚRS je 1 000 218,- Kč s DPH. V porovnaní s najdrahšími ponúknutými cenami je úspora peňazí až 1 154 869,- Kč s DPH.

Jak už bolo poznamenané v predchádzajúcich kapitolách, potencionálne úspory sa odrážajú na šikovnosti pripravára daného projektu. Čím viac úsilia venuje do komunikácie s obchodnými zástupcami, hľadá alternatívy a má prehľad o daných materiáloch tým viac má možnosť zaistiť potencionálny zisk.

ZÁVER

V úvodných kapitolách bol čitateľ zoznámený so základnými pojmami, s teóriou rozpočtovania a nákladov spojených s výstavbou objektu. Následne bola opísaná práca prípravára stavebnej výroby. Z uvedených tém čerpá praktická časť.

Praktická časť bola zameraná na náklady zhotoviteľa spojené s obstarávaním vybraného materiálu na konkrétnej novostavbe RD. Jednotlivé materiály boli následne rozdelené do 5 kategórií, ktoré boli následne spracované do tabuliek. Každéj kategórii je v tejto diplomovej práci venovaná kapitola, kde je spracovaná analýza cien jednotlivých materiálov zisťovaných dopytovaním na stavebnom trhu a vybraných dodávateľov.

Ceny materiálov z cenových ponúk dodávateľov bol v rámci praktickej časti porovnaný medzi sebou a taktiež s cenami cenovej sústavy ÚRS (CS 2023/II).

Výsledkom cenovej analýzy bolo vyčíslenie potencionalnej možnej úspory pri reálnom dopytovaní cien materiálu. Dôvodom cenových rozdielov je množstvo faktorov ktoré dokážu cenu ovplyvniť. Faktor ktorý to môže ovplyvniť je často cenová politika jednotlivých výrobcov, zmluvné podmienky a objem dopytovaného materiálu. Preto je u každého prieskumu trhu nutné osloviť čo najviac možných dodávateľov a zistiť možné alternatívy.

V závere tejto práce by som chcela poukázať na dôležitosť prípravára stavebnej výroby ako platného člena realizačného tímu. V stavebnej praxi platí, že čím dôkladnejšia je príprava výrobného procesu výstavby, tým je možné dosiahnuť vyšší zisk danej zákazky.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] Tichá A., Marková L., Vystavil R.: Ceny ve stavebnictví II - Vzorový rozpočet ÚRS Brno, s r.o., Brno 2000
- [2] Příručka rozpočtáře: rozpočtování a oceňování stavebních prací. Cenová soustava ÚRS. 2009-. Praha: ÚRS, 2009-. ISBN 978-80-7369-239-1.
- [3] Tichá A., Marková L., Puchýř B.: Ceny ve stavebnictví I - Rozpočtování a kalkulace ÚRS Brno, s r.o., 1999, Brno
- [4] Valach, J. Rozpočtování a fakturace stavebních investic, 2008. Český finanční a účetní časopis. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cfuc.vse.cz/pdfs/cfu/2008/03/04.pdf](https://cfuc.vse.cz/pdfs/cfu/2008/03/04.pdf) (accessed Jan 08, 2024).
- [5] Příručka rozpočtáře: rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha: ÚRS, 2015. Cenová soustava ÚRS. ISBN 978-80-7369-623-8.
- [6] Funkce ceny. wikisofia. https://wikisofia.cz/wiki/Funkce_ceny (accessed Jan 09, 2024).
- [7] MARKOVÁ, Leonora. Základy ekonomiky stavebnictví. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. ISBN 9788072046232
- [8] TICHÁ, A, MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B., BOČKOVÁ, K. Costing and pricing in civil engineering. Brno: CERM, 2002. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-2152-5
- [9] Valach, J. Rozpočtovani a fakturace stavebnich investic. https://cfuc.vse.cz/artkey/cfu-200803-0004_Rozpoctovani-a-fakturace-stavebnich-investic.php (accessed Jan 01, 2024).
- [10] PUCHÝŘ B., Marková L., Tichá A.: Ceny ve stavebnictví, Nakladatelství AKCENT, s.r.o., Třebíč, 1993
- [11] KORYTÁROVÁ, Jana, Jindřich SÁDLÍK a Ludmila SCHUSTEROVÁ. Základy ekonomie. Brno: CERM, 1995. ISBN 80-214-0607-0.
- [12] ÚRS PRAHA inženýrská a poradenská organizace.:Rozpočtování a oceňování stavebních prací. ÚRS PRAHA, a.s., Pražská 18102 00 PRAHA 10 –Hostivař, 2015
- [13] MARKOVÁ, Leonora. Náklady životního cyklu stavby: náklady investora, celospolečenské dopady. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 978-80-7204-762-8.

- [14] Stavební inženýr přípravy výroby. <https://nsp.cz/jednotka-prace/stavebni-inzenyr-pripravy-0098> (accessed Jan 01, 2024).
- [15] Stavební inženýr přípravy výroby. one industry. <https://www.oneindustry.cz/lexikon/vyroba-vyrobni-proces/> (accessed Jan 03, 2024).

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. č.1 : Faktory ovplyvňujúce cenu v stavebníctve

Obr. č.2 : Tabuľka väzieb oceňovacích podkladov a PD

Obr. č.3 : Kalkulačný vzorec ÚRS

Obr. č.4 : Úrovne členenia nákladov

Obr. č.5 : Vizualizácia rodinného domu

ZOZNAM TABULIEK

Tab. č.1 : Analýza cien betónových konštrukcií

Tab. č.2 : Analýza cien oceľovej výstuže

Tab. č.3 : Analýza cien tehelného materiálu

Tab. č.4 : Analýza cien tehelného materiálu

Tab. č.5 : Analýza cien tepelnej izolácie

Tab. č.6 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na betónové zmesi

Tab. č.7 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na oceľovú výstuž

Tab. č.8 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na tehelný materiál

Tab. č.9 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na hydroizolácie

Tab. č.10 : Zhrnutie cenového rozboru nákladov na tepelné izolácie

Tab. č.11 : Zhrnutie cenového rozboru všetkých sledovaných materiálov

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

RD – rodinný dom

tzv. – takzvaný

atď. – a tak ďalej

apod. – a podobne

napr. – napríklad

ZRN – základné rozpočtové náklady

VRN – vedľajšie rozpočtové náklady

MJ – merná jednotka

PPC – plánovaná obstarávacía cena

CP – cena obstarania

PN – obstarávacie náklady

HSV – hlavná stavebná výroby

PSV – pridružená stavebná výroba

PD – projektová dokumentácia

ČR – Česká republika

DPH – daň z pridanej hodnoty

SW – software

RU – rozpočtový ukazovateľ

AGP – agregované položky

a.s. – akciová spoločnosť

JC – jednotková cena

NP – nadzemné podlažie

hr. – hrúbka