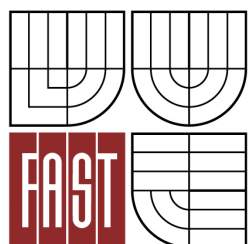




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND
MANAGEMENT

VLIV SUBDODAVATELŮ NA CENU STAVEBNÍHO DÍLA

EFFECT OF SUBCONTRACTORS ON THE PRICE OF THE WORKS

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MICHAL TULPA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LEONORA MARKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Michal Tulpa
Název	Vliv subdodavatelů na cenu stavebního díla
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Leonora Marková, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015
V Brně dne 31. 3. 2014	

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

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

Podklady a literatura

1. MARKOVÁ, L. Ceny ve stavebnictví, VUT FAST Brno, 2009, el. vydání
2. TICHÝ, M. Projekty a zakázky ve výstavbě, C.H.BECK Praha, 2008
3. Související právní předpisy
4. Dokumentace k případové studii

Zásady pro vypracování

Cílem práce je navrhnout postup u výběrového řízení na subdodavatele stavební zakázky se zaměřením na cenu a vyhodnocení pomocí zvolených kritérií.

1. Stavební zakázka, příprava a realizace s účastí subdodavatelů z pozice zhotovitele, výběrová řízení
2. Ocenění stavební zakázky, postupy a podmínky za účasti subdodavatele
3. Návrh postupu a výběr kritérií hodnocení subdodavatele ve výběrovém řízení
4. Uplatnění návrhu na případové studii

Výstupem práce je návrh postupu pro výběr subdodavatele podle zadaných kritérií a uplatnění na případové studii.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
doc. Ing. Leonora Marková, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou vlivu subdodavatelů na stavební dílo. Práce popisuje daný vliv a kde ve fázích projektu se vyskytuje. Dále je vliv analyzován a je navržen postup jeho eliminace.

Klíčová slova

vliv, subdodavatel, projekt, oceňování, cena, rozpočet, tržní cena

Abstract

This thesis deals with the effect of subcontractors on the price of the works. This work describes the influence and where the phases of the project occurs. Furthermore, the influence analyzed and designed a process of elimination.

Keywords

Effect, subcontractor, project, valuation, cost, budget, market-price

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Michal Tulpa *Vliv subdodavatelů na cenu stavebního díla*. Brno, 2015. 61 s., 4 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Leonora Marková, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 16.1.2015

.....
podpis autora
Michal Tulpa

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí své diplomové práce doc. Ing. Leonoře Markové, Ph.D. za pomoc při tvorbě této práce. Dále bych rád poděkoval zaměstnancům VUT, za podporu a pochopení během celého kombinovaného studia.

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. TEORIE ROZHODOVÁNÍ	11
2.1. ROZHODOVACÍ PROCESY A PROBLÉMY	11
2.2. ČLENĚNÍ ROZHODOVACÍHO PROCESU DO ETAP	12
2.3. TYPY ROZHODOVACÍCH PROBLÉMŮ	13
2.4. RACIONÁLNĚ-EKONOMICKÝ MODEL ROZHODOVÁNÍ.....	15
2.5. ADMINISTRATIVNÍ MODEL ROZHODOVÁNÍ	16
2.6. METODY ROZHODOVÁNÍ	17
3. URČENÍ ROZSAHU VLIVU SUBDODAVATELŮ	18
4. VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ NA GENERÁLNÍHO DODAVATELE STAVBY	20
4.1. FÁZE PŘED ZPRACOVÁNÍM NABÍDKY	20
4.2. FÁZE ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY	20
4.3. ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY POMOCÍ OCEŇOVACÍHO PROGRAMU	21
4.3.1. STANOVENÍ TRŽNÍ CENY REPASE	22
4.3.2. VYHODNOCENÍ SROVNÁNÍ TRŽNÍ CENY A CENY SMĚRNÉ	22
4.3.3. VYHODNOCENÍ ZÁVĚRŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	23
4.3.4. SOUHRN POROVNÁVANÝCH CEN	23
4.4. ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY POMOCÍ SUBDODAVATELŮ	25
4.5. ÚPRAVA NABÍDKY A ODEVZDÁNÍ NABÍDKY DO SOUTĚŽE O GENERÁLNÍHO DODAVATELE STAVBY	29
5. VÝROBNÍ PŘÍPRAVA PROJEKTU	31
5.1. POSTUP PŘI NAKUPOVÁNÍ	31
5.2. PŘÍKLADY VÝBĚROVÝCH ŘÍZENÍ.....	36
5.2.1. POSTUP VÝBĚRU A ZPRACOVÁNÍ PŘÍKLADŮ	36
5.2.2. ZPRACOVÁNÍ VYBRANÝCH PŘÍKLADŮ	37
5.2.3. VYHODNOCENÍ PŘÍKLADŮ	44
6. APLIKACE VÝSLEDKŮ ANALÝZY DO REÁLNÝCH PŘÍKLADŮ	47
6.1. APLIKACE VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH DODAVATELŮ	47
6.2. APLIKACE VÝSLEDKŮ DLE JEDNOTLIVÝCH OBORŮ	48
6.3. APLIKACE CELKOVÉHO PRŮMĚRNÉHO VÝSLEDKU	51
6.4. VYHODNOCENÍ UKAZATELŮ	54

7. ZÁVĚR	57
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	58
8.1. SEZNAM LITERATURY	58
8.2. SEZNAM ZDROJŮ	58
8.3. SEZNAM OBRÁZKŮ	59
8.4. SEZNAM TABULEK	60
8.5. SEZNAM PŘÍLOH	61

1. ÚVOD

Cílem této práce je analyzovat vliv subdodavatelů na výsledky projektu z pohledu generálního dodavatele stavby, jakožto velké inženýrské společnosti. Stěžejní forma vlivu řešená v této práci je finanční. Jedná se o hlavní vliv subdodavatele a lze jej vyjádřit číselně. Subdodavatel vstupuje dvakrát do role ovlivňující projekt finančně. Z tohoto důvodu je cíl práce rozdělen do dílčích výsledků. V prvním případě se jedná o předvýrobní přípravu, kdy je subdodavatel poptán tzv. do tendru. Jedná se o fázi, ve které adept na generálního dodavatele stavby stanovuje soutěžní cenu celé zakázky. Druhá role subdodavatele, kdy ovlivňuje finanční stránku stavby je fáze výrobní přípravy.

Tato diplomová práce je psaná v souladu s postupem předvýrobní a výrobní přípravy. V první části se zaměřuje na výběrové řízení na generálního dodavatele stavby a na stanovení soutěžní cenové nabídky uchazeče. Součástí vytvoření cenové nabídky je i obchodní rozhodnutí společnosti, jak naložit s podklady předvýrobní přípravy. Při předpokladu úspěšného zisku stavební zakázky se práce přesouvá do fáze výrobní přípravy, kde je obecně řešen postup při výběrových řízeních na subdodavatele. Tato část obsahuje příklady reálných výběrových řízení z praxe. Jejím cílem je zpětně stanovit obecný postup pro úpravu cenových nabídek ve fázi předvýrobní přípravy. V závěrečné části diplomové práce je provedena studie, při které bude použito výsledků z předchozí části.

Celá tato práce je ve všech kapitolách psaná z pohledu generálního dodavatele stavby jakožto inženýrské společnosti, která vše nebo většinu prací obstarává pomocí subdodavatelů. V této práci není řešen postoj generálního dodavatele stavby v konkrétních číslech. Příklady výběrových řízení jsou řešeny pouze s reálnými cenami nabídek subdodavatelů a je naznačen možný postup generálního dodavatele.

2. TEORIE ROZHODOVÁNÍ

Z manažerského pohledu je rozhodování jednou ze základních aktivit, kterou v organizacích realizují. Je často bráno jako synonymum řízení a je jeho hlavní součástí. Jedná se o nedílnou složku manažerské práce, je to proces výběru mezi alespoň dvěma možnými variantami. Rozhodování je kombinace vědy a umění rozhodovat.

DVĚ STRÁNKY ROZHODOVÁNÍ

Rozhodování má dvě stránky, jedná se o stránku meritorní a stránku formálně logickou.

Meritorní stránka (věcná, obsahová) pojednává o rozdílech jednotlivých rozhodovacích procesů. Obsahová náplň odlišuje rozhodování o výběru subdodavatele, rozhodování o realizaci developerského projektu, rozhodování o kapitálové investici atd. Jednotlivé typy procesů mají svá specifika, která způsobují odlišnost těchto procesů.

Formálně logická stránka (procedurální) shrnuje opak meritorní stránky. Studuje a využívá společné rysy a vlastnosti rozhodovacích procesů. Všechny odlišné procesy mají společný rámcový postup (proceduru), od zjištění problému přes vyjasnění příčin až k cílům řešení a následnému hodnocení variant řešení.

NORMATIVNÍ TEORIE

Normativní teorie poskytuje návody na řešení rozhodovacích problémů. Uvádí jaké postupy a modely používat a jak je používat. Tvoří určité normy řešení rozhodovacích problémů, které vedou k dosažení stanovených cílů.

DESKRIPTIVNÍ TEORIE

Deskriptivní teorie se zaměřuje na proběhlé rozhodovací procesy a analyzuje jejich průběh. Získává poznatky o skutečném průběhu rozhodovacího procesu.

2.1. ROZHODOVACÍ PROCESY A PROBLÉMY

Rozhodovací proces je proces řešení rozhodovacích problémů. Jedná se o problém s více variantami řešení, který nabízí možnost volby a výběru rozhodnutí.

Problémy jsou odchylky mezi žádoucím stavem a skutečným stavem. Tyto odchylky jsou z pravidla negativní, tzn. že skutečný stav je horší než žádoucí stav. Žádoucí stav může být dán plánem nebo stavem, který v minulosti nastal a je považován za žádoucí. Odchylky skutečného stavu od žádoucího

jsou problémy zjištěny kontrolními procesy. Potencionální problémy mohou vzniknout v budoucnu a mohou stav buď ohrožovat nebo přinášet příležitosti.

2.2. ČLENĚNÍ ROZHODOVACÍHO PROCESU DO ETAP

- **Identifikace rozhodovacího problému**

První etapa rozhodovacího procesu. Před řešením problému je nejdříve podstatné o problému vědět a identifikovat ho. Při složitém problému zasahujícím do více odvětví, je možno tuto etapu rozdělit do více dílčích problémů a udat jejich priority. V této etapě je nejpodstatnější včasné odhalení problému a reakce na něj.

- **Analýza a formulace problému**

V této etapě je cílem více poznat problém. Je důležité poznat příčiny problému. Příčiny problému mohou být známe nebo neznámé. U neznámých příčin je nutno určit, zda je jejich známost podstatná pro řešení problému. Neznáme příčiny jsou nepodstatné k řešení problému, pokud je nemůžeme ovlivnit. (například růst cen materiálu atd.). V této etapě je také klíčové specifikovat podstatné stránky a faktory a jejich propojení. Dále také posouzení vývoje problému a jeho rozsah, díky čemu dojde k vyjasnění zainteresovaných stran. Tato varianta by měla určit cíl řešení problému a tento problém jasně formulovat.

- **Tvorba variant rozhodování**

Jedná se o zpracování variant s co možná nejvíce možnými koncepcemi. Čím více variant k výběru máme, tím je větší naděje a splnění cíle. V této etapě je vhodné použít týmovou práci a využít odlišnosti názorů jednotlivých stran.

- **Stanovení kritérií hodnocení**

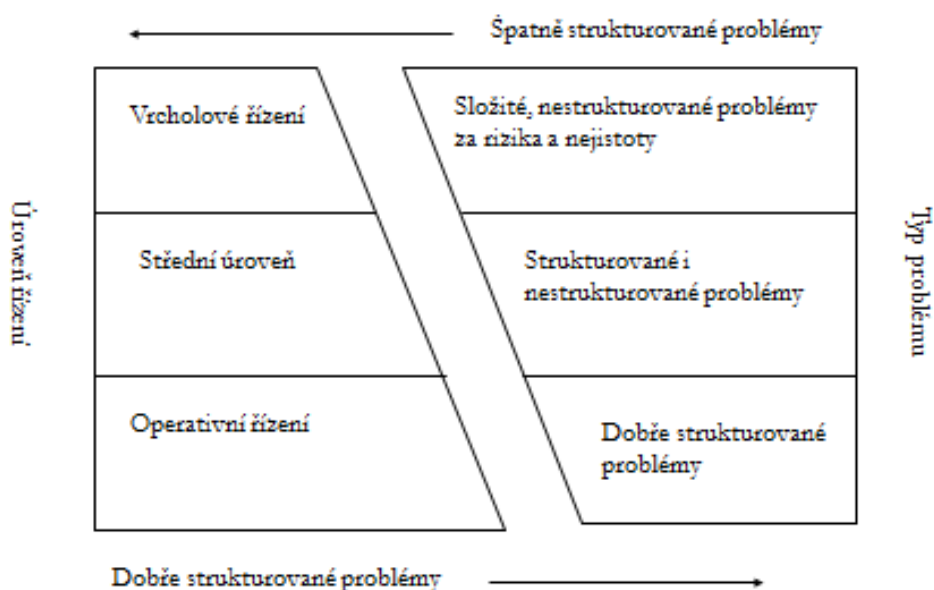
Tato etapa formuluje kritéria rozhodnutí. Tato kritéria jsou zvolena rozhodvatelem a slouží k určení výhodnosti jednotlivých variant. Kritéria by měla být odvozena od stanoveného cíle a dělíme je na kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní kritéria jsou vyjádřena číselně. Kvalitativní kritéria jsou vyjádřena většinou slovně, protože číselně je vyjádřit nelze. Všechna kritéria by měla splňovat základní předpoklady. Mezi základní předpoklady patří úplnost (schopnost posouzení všech přímých a nepřímých důsledků variant) a neredundance (všechny jevy a části by se v procesu měly objevit pouze jednou).

- **Určení důsledků variant**
Náplň této etapy je vyhodnocení předpokládaných vlivů, důsledků a účinků jednotlivých variant. Zde je možné využít odborníky a experty pro stanovení odhadů nebo také výpočetní techniku.
- **Hodnocení a výběr varianty**
Jedná se o dvoufázový proces, ze kterého vyjde varianta, která nejlépe splňuje požadovaný cíl. V první fázi se vyřadí nepřípustné varianty, které nesplňují určité omezující podmínky. V druhé fázi se posuzuje celková výhodnost přípustných variant. Tyto varianty jsou následně seřazeny dle výhodnosti do preferenčního uspořádání. Toto pořadí může být stanoveno na základě expertního posuzování kladů a záporů nebo na základě vícekritériálního hodnocení. V tomto případě je přidělena důležitost jednotlivým kritériím a následně se ohodnotí.
- **Realizace zvolené varianty**
Jde o implementaci zvoleného řešení. Tato etapa je stejně podstatná jako všechny předchozí. Špatná realizace může mít fatální důsledky v podobě prohloubení problému nebo vzniku jiných problémů.
- **Kontrola výsledků**
Základním účelem této etapy je zjištění, zda byl problém vyřešen nebo dále přetrvává. Pro úplnou kontrolu je také důležité stanovit odchylky výsledků realizace od stanoveného cíle. Negativní výsledek kontroly může vést k nápravným opatřením nebo ke zjištění nerealnosti stanovených cílů.

2.3. TYPY ROZHODOVACÍCH PROBLÉMŮ

- **Dobře strukturované rozhodovací problémy**
Jedná se o opakované problémy, které se vyskytují na operativní úrovni řízení. Proměnné v těchto problémech se dají kvantifikovat a mají většinou jedno kvantitativní kritérium.
- **Špatně strukturované rozhodovací problémy**
Tyto problémy se řeší většinou na vyšších úrovních manažerského řízení a zpravidla jsou unikátní a neopakují se. U těchto problémů neexistují standardizované postupy řešení. Charakteristická pro ně je existence většího počtu faktorů, náhodnost změn, větší počet kritérií hodnocení a složitější formulování informací potřebných k rozhodování.

Rozhodovací problémy podle úrovní řízení



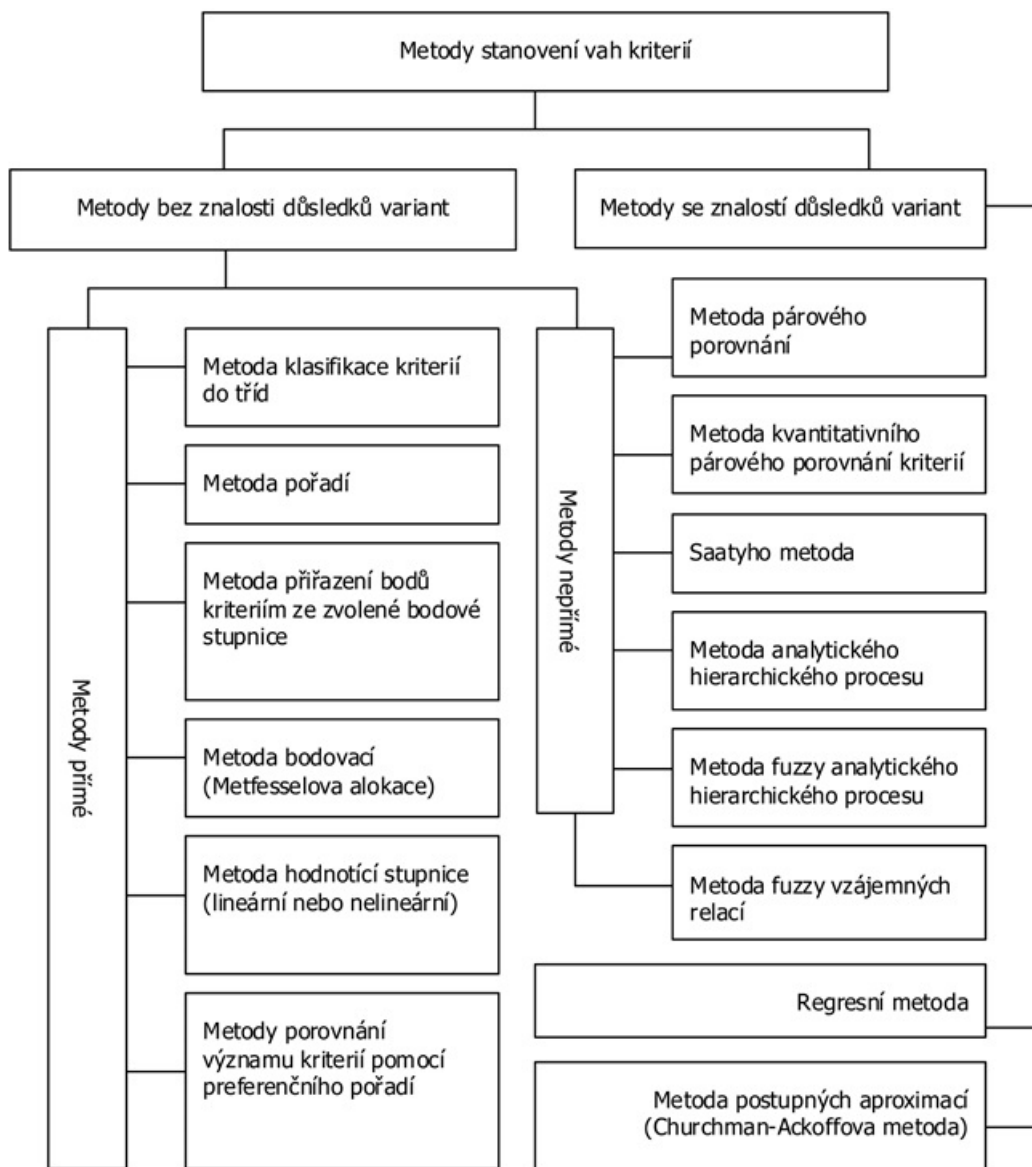
Obrázek O-1, Rozhodovací problémy podle úrovní řízení, doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.

V reálném prostředí lze jen malý počet problémů přesně definovat jako dobře nebo špatně strukturovaný. V převážné většině jde o kombinaci obou druhů s převahou rysů dobře nebo špatně strukturovaného problému.

- **Rozhodovací procesy za jistoty, rizika a nejistoty**

Toto rozdělení vychází ze znalosti nebo neznalosti budoucích hodnot faktorů ovlivňujících výsledky variant. Pokud rozhodovatel ví s jistotou, jaký bude stav faktorů v budoucnu, jedná se o rozhodovací proces za jistoty. Rozhodovací proces za rizika spočívá ve znalosti možných variant budoucích hodnot a zná i pravděpodobnosti jejich skutečnosti. Rozhodování za nejistoty předpokládá nevědomost o budoucích stavech hodnot.

Rozhodování za rizika a nejistoty obsahuje faktory rizika a faktory nejistoty, jedná se o budoucí vývoj faktorů, které neznáme a je možné je maximálně odhadnout nebo předpovídat. U hodnocení variant je pak třeba vycházet z prognóz budoucích hodnot těchto faktorů. Nejistotu chápeme jako nespolehlivou předpověď budoucích hodnot důležitých faktorů, které ovlivňují následky volby variant. Hodnoty kritérií se tedy mohou odchýlovat od prognózy. Tyto odchylky mohou být pozitivní (žádoucí) nebo negativní (nežádoucí).



Obrázek O-2, Metody stanovení vah kritérií, J. Křupka

Postoj rozhodovatele k riziku hraje při rozhodování za rizika a nejistoty významnou roli. Rozhodovatel s averzí k riziku nezvolí variantu s vysokým rizikem. Naopak dá přednost variantě s nízkým rizikem. Rozhodovatel se sklonem k riziku jedná opačně. Rozhodovatel s neutrálním postojem jedná nezaujatě v otázce rizika.

2.4. RACIONÁLNĚ-EKONOMICKÝ MODEL ROZHODOVÁNÍ

Racionální rozhodování klade důraz na dosažení nejlepšího řešení problémů. Jedná se o systematické vyhledávání nejlepšího řešení s ohledem na maximalizování svého zisku. Důležitá je znalost všech variant vedoucích

k dosažení stanoveného cíle, znalost všech důsledků variant, schopnost kvantitativně ohodnotit každou variantu a mít možnost volby. Při postupu řešení jsou vyhledány všechny možné varianty řešení, jsou ohodnoceny z hlediska všech kritérií a následně se volí nevýhodnější varianta. Podstata racionálně-ekonomického modelu tkví ve znalosti všech variant řešení, ve schopnosti jejich ohodnocení a volby optimální varianty. Jedná se o systematické uplatňování principu optimalizace. Tento model obecně naznačuje, jak by měl rozhodovatel ideálně jednat, aby dělal nejlepší možná rozhodnutí. [1]

Racionálně-ekonomický vs. administrativní model

Předpoklad	Model	
	racionálně-ekonomický	administrativní
racionalita rozhodovatele	dokonalá	omezená
disponibilní informace	úplné	neúplné
volba rozhodnutí	optimalizace	satisfakce
typ modelu	normativní	deskriptivní

Obrázek O-3, Racionálně-ekonomický vs. Administrativní model, doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.

2.5. ADMINISTRATIVNÍ MODEL ROZHODOVÁNÍ

Administrativní rozhodovatel znázorňuje praktický příklad reálného rozhodovatele, který disponuje omezeným rozsahem informací, není stoprocentně schopný řešit rozhodovací problémy, zjednodušuje realitu, nestanovuje všechny varianty vedoucí k dosažení cíle a všechny jejich důsledky a nehledá optimální variantu, volí první variantu, která je vhodná. Příčinou administrativního modelu je většinou okolní tlak, nedostatek času a omezenost zdrojů. To zabraňuje pečlivému hledání možných variant. Při takovém rozhodování se jedná o princip satisfakce, kdy je volen pouze omezený soubor

kritérií a stanovení jejich hodnot. Hodnoty jsou stanoveny jako maximální a minimální a je zvolena první varianta, která splňuje aspirační úroveň.

Administrativní model tedy ukazuje skutečné chování rozhodovatelů a skutečné jednání v organizacích a je deskriptivní, na rozdíl od normativního racionálně-ekonomického modelu.

2.6. METODY ROZHODOVÁNÍ

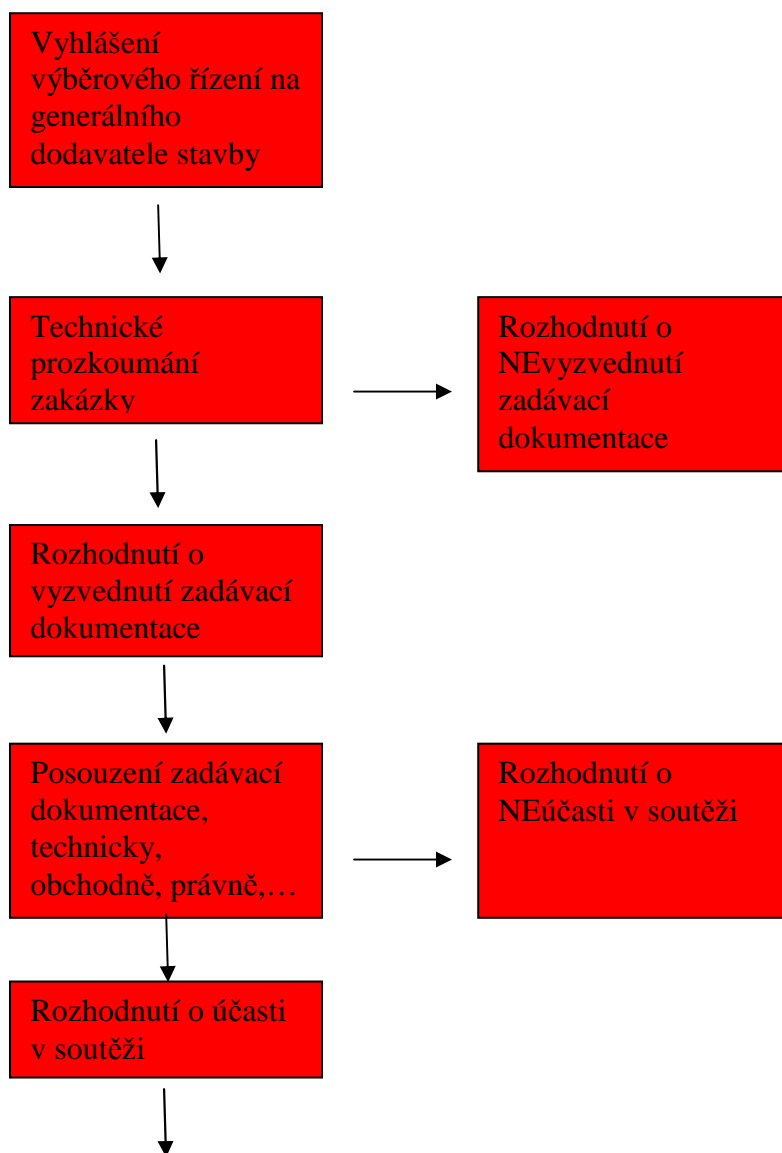
Metody a modely rozhodování, uplatnění racionálních postupů a informační vybavení ovlivňují kvalitu rozhodování manažerů. Informační vybavení je základ kvalitního rozhodování, nedostatek informací vede k nesprávnému rozhodnutí nebo zvolení špatných rozhodnutí s negativním vlivem na výsledky. Nejširší počet metod a modelů je vázán na etapu stanovení důsledků variant ke kritériím hodnocení kvantitativní povahy. V této etapě jsou používány influenční diagramy (kognitivní myšlenkové mapy), které znázorňují grafický nástroj zobrazení prvků v rozhodovacím procesu a jejich vzájemné vazby. Důsledky variant rozhodování v rámci kvantitativních kritérií jsou řešeny v metodách operační analýzy (PERT, metoda kritické cesty, matematické programování,...). Matematické programování stanovuje důsledky variant i s jejich tvorbou a stanovuje optimální varianty u dobře strukturovaných problémů. Největší důraz je kladen na hodnocení variant při větším množství kritérií. Metody vícekritériálního hodnocení a metody stanovení vah kritérií vyjadřují kvantitativně odlišnou významnost kritérií pro rozhodovatele. Modelové techniky se často využívají i u rozhodování za rizika a nejistoty. Rozhodovací matice zobrazují důsledky variant při zvolení kvantitativních kritérií hodnocení. Tato matice je tvořena tabulkou, řádky jsou varianty rozhodování a sloupce představují stavy světa (možné situace), políčka matice představují hodnoty zvoleného ekonomického kritéria. Rozhodovací matice znázorní preferenční uspořádání pomocí pravidel rozhodování za rizika (pravidlo očekávané hodnoty) a nejistoty (pravidlo Laplaceovo, minimaxu a maximaxu, ...).

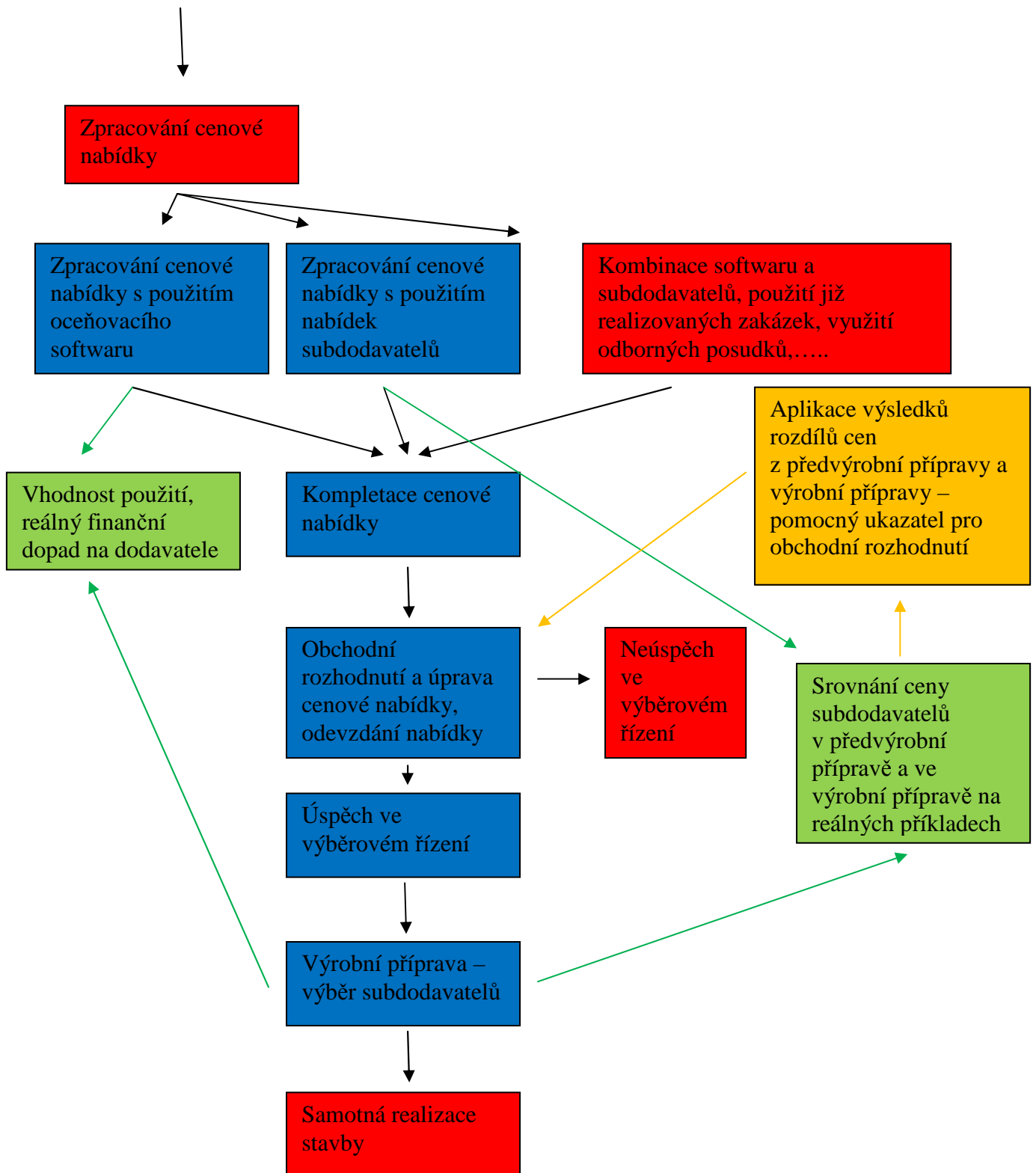
Pravděpodobnostní stromy slouží k určení důsledků rizikových variant závislých na faktorech rizika. Jedná se grafický nástroj zobrazující návaznost aktivit v časové řadě pomocí uzlů grafu a možné výsledky aktivit pomocí hran. Stejný princip je použit i u rozhodovacích stromů, které jsou důležité pro rizikové rozhodování. Zobrazují strategii více etapových rozhodovacích procesů za rizika. Rozhodovací matice, rozhodovací a pravděpodobnostní stromy jsou nástroje k řešení problémů s diskretními faktory rizika, to znamená faktory nabývající několika málo hodnot. Při problému se spojitými faktory lze použít simulaci variant pomocí metody Monte Carlo. [2]

3. URČENÍ ROZSAHU VLIVU SUBDODAVATELŮ

Případy, kdy subdodavatel ovlivňuje generálního dodavatele a vývoj ceny díla, jsou dva. V prvním případě vstupuje subdodavatel do předvýrobní přípravy, v druhém případě vstupuje subdodavatel do výrobní přípravy.

Pro orientační vymezení mantinelů obsahu diplomové práce slouží obrázek O-4, kde je použita **modrá barva** k vyznačení obsahu diplomové práce ve výseku postupu v projektu. **Červené označení** je použito pro oblasti neřešené v této diplomové práci. **Zeleně** jsou vyznačeny jednotlivé cíle a **oranžově** je znázorněna případná aplikace výsledku.





Obrázek O-4, Orientační vymezení obsahu diplomové práce, Michal Tulpa

4. VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ NA GENERÁLNÍHO DODAVATELE STAVBY

Celá tato kapitola je věnována fázi předvýrobní přípravy, popisuje postup od rozhodnutí o účasti ve výběrovém řízení, až po podání cenové nabídky.

4.1. FÁZE PŘED ZPRACOVÁNÍM NABÍDKY

Před rozhodnutím společnosti o účasti ve výběrovém řízení na generálního dodavatele stavby předchází posouzení o vyzvednutí zadávací dokumentace zakázky. Toto posouzení se dá rozdělit do dvou fází:

- Ve fázi před zpracováním nabídky
- Ve fázi zpracování nabídky

Ve **fázi před zpracováním nabídky** jsou podkladem hlavně marketingové informace. Tyto informace jsou postupně doplňovány o technickou část. Tyto informace by měly obsahovat rámcový technický popis zakázky, základní objemové parametry (obestavěný prostor, užitná plocha, zastavěná plocha apod.), kontakty na projektanta, situaci, investiční záměr.

Tyto nashromážděné podklady jsou předány z obchodního oddělení k technickému posouzení výrobně-technickému oddělení. V technickém posouzení se zakázka analyzuje z hlediska použití vnitropodnikových nosných technologií, nároků na vybavení a možnosti použití nových technologií a materiálů. Výstup této fáze je posouzení zakázky z obchodního a technického hlediska a na tomto základě obchodní oddělení rozhodne o vyzvednutí zadávací dokumentace.

4.2. FÁZE ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY

Při pozitivním rozhodnutí nastává **fáze zpracování nabídky**, do které vstupují podklady v podobě projektové dokumentace (technické zprávy, výkresy, průzkumy), popis standardu a obecné technické pokyny ke zpracování nabídky, výkaz výměr. Posuzují se rizika a úplnost projektové dokumentace. Dále je řešena otázka místních podmínek staveniště a okolí. Následuje posouzení obchodní a finanční části zadání. Prostudování obchodní a finanční části zadávací dokumentace slouží k vytipování možných obchodních a finančních hrozeb, sloužících jako podklad pro rozhodnutí o zpracování nabídky. V této fázi

je posuzován i návrh smlouvy o dílo, pokud je součástí. Součástí rozhodnutí o účasti v soutěži je určení formy podání nabídky (zda bude společnost nabídku podávat sama nebo ve sdružení), určení garanta nabídky odpovědného za zpracování, kompletnost a úplnost nabídky a požadavky na variantní technické řešení. Následuje zpracování cenové nabídky. Zde je možno uplatnit dva postupy, případně jejich kombinaci.

- **Postup A**

Využívá k vyplnění výkazů výměr software pro oceňování. Při tvorbě jednotkových cen je stěžejní použití kalkulačního vzorce, který obsahuje náklady na mzdy, materiál, stroje, ostatní přímé náklady, výrobní a správní režii a zisk. Veškeré tyto náklady by měl oceňovací software zpracovávat. Standardně využívané programy jsou Kros, Akalk, Callida, Aspe, atd..

- **Postup B**

Pro sestavení cenové nabídky s použitím subdodavatelů je třeba poprávkový dopis, který je odeslán subdodavatelům spolu s požadovanými přílohami (zadávací dokumentace a další podklady). Z došlých nabídek dodavatelů sestavuje garant nabídky hodnotící tabulku, případně upraví nabídky na porovnatelnou úroveň. Poptané firmy jsou požádány o doplnění chybějících údajů a informací. K nabídkám od subdodavatelů je třeba přičíst položky, které software doplňuje automaticky. Patří sem výrobní a správní režie a požadovaný zisk.

Po zpracování jednotkových cen je třeba zahrnout ještě finanční náklady (pojištění stavby, garance, úroky, ...). Pro úplnost je nutno ještě přičíst rizikovou přírážkou (pokud je identifikováno nějaké riziko) a aktuální sazbu DPH.

4.3. ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY POMOCÍ OCEŇOVACÍHO PROGRAMU

Cílem této části diplomové práce, která vychází z mé bakalářské práce, je stanovení směrné ceny za použití programu KROS plus a následné srovnání s cenou tržní u vybrané stavební dodávky. Pro tyto účely byl zvolen projekt rekonstrukce „U Písecké Brány“, jedná se o stavbu z let 1911-1912 v ulici U Písecké Brány v Praze na Hradčanech, která byla původně rodinnou vilou továrníka Kořána. Tuto vilu navrhnul a postavil architekt Ladislav Skřivánek. Volně stojící vila je ve stylu klasicizující secese, je jednopatrová s valbovou střechou a má pětiosé hlavní průčelí. Jelikož je stavba zapsána v seznamu kulturních nemovitých památek, je kladen důraz na použití původních truhlářských výrobků pro zachování dobového vzhledu. Jako dodávka, kterou tato práce řeší, je zvolena repase původních výplní otvorů.

Tento projekt vedla společnost Renova Praha spol. s.r.o. jakožto generální dodavatel a pro repasi truhlářských výrobků byl využit subdodavatel, případně subdodavatelé.

Pro potřeby diplomové práce bude uveden závěr z bakalářské práce a vyhodnocení. Tyto závěry budou zpracovány pro vhodnější využití v této práci.

4.3.1. STANOVENÍ TRŽNÍ CENY REPASE

Repase truhlářských výrobků je specifická činnost, kterou zpravidla dodávají dodavatelé pomocí subdodávky. I v tomto případě generální dodavatel využil subdodavatele. Pro srovnání tržní a směrné ceny byly analyzovány nabídky od subdodavatelů a z vítězné nabídky je dále odvozena tržní cena na 1m². Firma, která dodala vítěznou nabídku, tyto práce i reálně dodala.

Pro 42 kusů špaletových oken o celkové ploše 54,88m² byla nabídková cena 240 913,32Kč bez DPH. Přepočteno 4 389,82Kč/m².

Pro 5 kusů jednoduchých oken o celkové ploše 2,01m² byla nabídková cena 7 420,13Kč bez DPH. Přepočteno 3 691,61Kč/m².

Pro 4 kusy balkónových dveří o celkové ploše 7,69m² byla nabídková cena 27 404,93Kč bez DPH. Přepočteno 3 563,71Kč/m².

Pro 7 kusů vnitřních dveří o celkové ploše 12,11m² byla nabídková cena 14 085,51Kč bez DPH. Přepočteno 1 163,13Kč/m².

4.3.2. VYHODNOCENÍ SROVNÁNÍ TRŽNÍ CENY A CENY SMĚRNÉ

Pro možnost porovnání tržní ceny s cenou směrnou je třeba upravit cenu získanou z vítězných nabídek. Tato cena je pro generálního dodavatele nákladem a je třeba přičíst výrobní a správní režii a zisk. Dle informací uvedených společností Renova Praha činí režie dohromady 5% a zisk dalších 5%. Toto zpracování řeší tabulka T-2.

Tabulka T-1, Zpracování nabídkové ceny

	Nabídková cena subdodavatele	Výstup z reálné nabídky
Špaletová okna	4 389,82 Kč/m ²	4 828,80 Kč/m ²
Jednoduchá okna	3 691,61 Kč/m ²	4 060,77 Kč/m ²
Balkónové dveře	3 563,71 Kč/m ²	3 920,08 Kč/m ²
Vnitřní dveře	1 163,13 Kč/m ²	1 279,44 Kč/m ²

Cíl této části spočíval ve srovnání tržní ceny a směrné ceny. Toto srovnání včetně procentuálního vyjádření rozdílů je uvedeno v tabulce T-3.

Tabulka T-2, Vyhodnocení srovnání

	Výstup bakalářské práce směrná cena	Tržní cena	Rozdíl
Špaletová okna	4 969,70 Kč/m ²	4 828,80 Kč/m ²	2,84%
Jednoduchá okna	3 029,08 Kč/m ²	4 060,77 Kč/m ²	34,06%
Balkónové dveře	3 626,64 Kč/m ²	3 920,08 Kč/m ²	8,09%
Vnitřní dveře	2 130,45 Kč/m ²	1 279,44 Kč/m ²	39,95%

Výsledné vyhodnocení ovlivňuje i fakt, že směrná cena stanovená pomocí softwaru vychází z popisu uvedeném v PD a předpokládá, že jsou všechny prvky ve stejném stavu. Tržní cena pak vychází z reálného zjištění na místě a zohledňuje konkrétní stav jednotlivých prvků. Tento fakt se projevuje hlavně u prvků, jichž je řešen malý počet.

Jako relevantní příklad lze považovat jen špaletová dřevěná okna, jichž je řešeno 42 kusů. Tomu i odpovídá výsledek vyhodnocení, který uvádí rozdíl mezi tržní a směrnou cenou jen 2,84%. Tento závěr by bylo v praxi možné využít pro odhad ceny případnou kontrolu nabídky z pohledu investora.

Následně bude provedeno zjištění, jak konkrétně se projevil fakt, že v předvýrobní přípravě nebyl použit žádný podklad od možných subdodavatelů (cena do soutěže o generálního dodavatele, odborníka) a následně ve výrobní přípravě bylo nutno práci zadat subdodavatelům.

4.3.3. VYHODNOCENÍ ZÁVĚRŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Příklad stanovení ceny do nabídky je použit z kapitoly 4.3. Jako podklad pro stanovení vhodnosti/nevhodnosti použití oceňovacího programu pro tak specifickou činnost, jako je repase truhlářských výrobků. Analýza je provedena na jednotlivé soubory řešených prvků a na obecně celou dodávku prací. [5]

4.3.4. SOUHRN POROVNÁVANÝCH CEN

Pro porovnání je pracováno s celkovými cenami za soubory prací. Přepočítání na m² v tomto případě nemá celkový efekt a pro názornost z pohledu generálního dodavatele je proveden přepočítání na kusy. K cenám vítězných subdodávek je nutno přičíst 10% (výrobní a správní režie a zisk) aby sumy byly srovnatelné s výstupem z programu KROS plus. Všechny částky jsou uvedeny bez DPH.

Tabulka T-3, Zpracování celkových nabídkových cen

	Nabídková cena subdodavatele	Výstup z reálné nabídky
Špaletová okna 42ks	240 913,32 Kč	265 004,65 Kč
Jednoduchá okna 5ks	7 420,13 Kč	8 162,14 Kč
Balkónové dveře 4ks	27 404,93 Kč	30 145,42 Kč
Vnitřní dveře 7ks	14 085,51 Kč	15 494,06 Kč

Tabulka T-4, Vyhodnocení 4.1.1.

	Výstup bakalářské práce směrná cena	Tržní cena	Rozdíl oproti použité směrné ceně
Špaletová okna 42ks	272 736,91 Kč	265 004,65 Kč	7 732,26 Kč
Jednoduchá okna 5ks	6 088,45 Kč	8 162,14 Kč	-2 073,69 Kč
Balkónové dveře 4ks	27 888,84 Kč	30 145,42 Kč	-2 256,58 Kč
Vnitřní dveře 7ks	26 968,5 Kč	15 494,06 Kč	11 474,44 Kč

Z tabulky T-5 vyplývá, že velké rozdíly jsou u souboru jednoduchých oken a u vnitřních dveří. Samotná částka není rozhodující, je třeba vycházet z celkového objemu prací.

Tabulka T-5, Výsledný rozdíl cen repase truhlářských výrobků

subdodávka	Směrná celk. cena	Tržní celk. cena	Rozdíl
Repase truhlář. výrobků	333 682,7 Kč	318 806,27 Kč	14 876,43 Kč

Cena stanovená oceňovacím programem vychází vyšší než cena, za kterou byly práce ve skutečnosti realizovány. Pro tento konkrétní případ je výsledek vcelku pozitivní. Je si třeba uvědomit, že v případě použití jednotkových ukazatelů vycházejících z oceňovacího programu hraje roli množství řešených prvků.

Tabulka T-6, Ukázka srovnání cen pro 1ks

	Výstup bakalářské práce směrná cena	Tržní cena	Rozdíl oproti použité směrné ceně
Špaletová okna 1ks	6 493,74 Kč	6 309,63 Kč	184,10 Kč
Jednoduchá okna 1ks	1 217,69 Kč	1 632,43 Kč	-414,74 Kč
Balkónové dveře 1ks	6 972,21 Kč	7 536,36 Kč	-564,15 Kč
Vnitřní dveře 1ks	3 852,64 Kč	2 213,44 Kč	1 639,21 Kč

Z tabulky T-6 vyplývá, že při použití jednoho kusu z každého souboru činí rozdíl pozitivních 844,42 Kč. V případě, že by bylo větší množství jednoduchých oken nebo balkónových dveří, reálná tržní cena by byla rázem vyšší než cena stanovená oceňovacím programem. V tomto konkrétním případě se dá hovořit o štěstí dodavatele stavby. Závěrem práce zjišťuje, že při stanovení ceny výrazně specifického charakteru, je výhodnější zapojit subdodavatele již do fáze předvýrobní přípravy a minimálně s ním konzultovat nabídku.

4.4. ZPRACOVÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY POMOCÍ SUBDODAVATELŮ

Zpracování cenové nabídky do výběrového řízení na generálního dodavatele stavby je první možnost, kdy do role ovlivňující cenu přichází subdodavatel. Výkaz výměr je rozčleněn do „balíčků“ činností (například zemní práce, silnoproud, VZT, monolitické konstrukce, zděné konstrukce, okna, zámečnické výrobky, sadové úpravy, atd.). Každý balíček prací je nutno popsat. Je sestavena tabulka, která přiděluje ke každé poptávané části poptané subdodavatele. Při poptávání subdodavatelů je vhodné jako první krok zvolit telefonický kontakt, stručně sdělit náplň poptávky a zjistit, jestli je vhodné dále s touto firmou komunikovat ohledně dané zakázky. Po pozitivním ujištění je nutno subdodavateli zaslat poptávkový dopis doplnění o další dokumenty, potřebné k sestavení subdodavateléské nabídky.

Jedná se o poptávkový dopis předvýrobní přípravy. Základní údaje jsou informace o adresátovi a o odesílateli, respektive kontakt na osobu vyřizující danou poptávku. V dopise by měly být uvedeny informace o stavbě, o jakou soutěž jde a čeho se výběrové řízení týká. Dále podklady pro zpracování nabídky, zadavatel řízení, podmínky zakázky, smluvní a platební podmínky, termíny, informace o záruce, povinný rozsah nabídky, práva zadavatele a termín a způsob dodání nabídky.

Z právních důvodů je nutno veškeré poptávky v obou fázích přípravy právně ošetřit před kladením nároků subdodavatele. Například společnost Metrostav a.s. používá v podpisovém vzoru každého e-mailu následující text:

„TENTO E-MAIL NEMÁ POVAHU OBCHODNÍ NABÍDKY ANI PŘEDSMLUVNÍ INFORMACE. PŘIJETÍ NABÍDKY S DODATKEM NEBO ODCHYLKOU SE VYLUČUJE. SMLOUVA JE UZAVŘENA AŽ PODPÍSEM LISTINY OPRÁVNĚNÝMI ZÁSTUPCI SMLUVNÍCH STRAN. ADRESÁT BERE NA VĚDOMÍ, ŽE Z PŘÍPADNÉHO UKONČENÍ VYJEDNÁVÁNÍ O SMLOUVĚ V JAKÉKOLIV FÁZI, A TO I BEZ VÁŽNÉHO DŮVODU, NELZE VYVOZOVAT ŽÁDNÉ NÁSLEDKY.“

Jako vzor je použit vzor poptávkového dopisu taktéž ze společnosti Metrostav a.s.. Aby subdodavatel věděl, že se jedná o předvýrobní přípravu, používá Metrostav a.s. označení „do soutěže“. Toto označení by mělo být jasnější a hned při prvním pohledu by mělo být zřejmé, že jde o předvýrobní přípravu. V případě toho vzoru je vhodné do textu e-mailu zmínit, že se nejedná o vyhranou zakázku. V textu e-mailu je vhodné zrekapitulovat základní náležitosti dopisu, hlavně termín odevzdání nabídek.

ADRESÁT Firma subdodavatele
Jméno kontaktní osoby
ulice číslo
PSC Město
tel:

DATUM
ČÍSLO JEDNACÍ
VYŘIZUJE
TEL.
E-MAIL

Věc: Výběrové řízení na dodávku do soutěže pro stavbu

Tímto se na Vaši společnost obracíme s výzvou k podání nabídky na výše uvedenou dodávku. Metrostav a.s. jako zadavatel výběrového řízení vybere nejvhodnější z nabídek, tj. nabídku, která mu bude nejlépe vyhovovat.
V případě Vašeho neúspěchu ve výběrovém řízení nejde o nepoctivé jednání ze strany zadavatele ve smyslu § 1729 občanského zákoníku.

Podkladem pro zpracování nabídky je:

- tento text
- oceňovací tabulka (viz příloha)
- zadávací dokumentace dle seznamu (viz příloha)

1. Zadavatel řízení:

Metrostav a.s.
Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8

2. Podmínky zakázky:

- a) Nabídková cena bude nejvýše přípustná po celou dobu výstavby. Její změna bude možná pouze za přesně stanovených podmínek na základě změny rozsahu prací vyžádaných objednatelem.
- b) Nabídková cena musí obsahovat veškeré práce a dodávky nezbytné pro kompletní provedení a zprovoznění nabízených stavebních objektů (tzn. kompletní realizaci „na klíč“, zejména náklady na přejímky a zkoušky, vertikální a horizontální přesun hmot a dopravu, likvidace odpadů z vlastní činnosti, stavební přimocce, geodetické práce, provizorní a dočasná opatření, náklady na BOZ, náklady na media, osvětlení, vlastní zařízení staveniště (vč. jeho zabezpečení a případné ostrahy), lešení, předkládání vzorků vybraných materiálů a výrobků k posouzení investorem atd.)
- c) Výměry uvedené v příložené oceňovací tabulce (výkaz výměr) mají pouze informativní charakter. Uchazeč – budoucí dodavatel je povinen si výměry ověřit a případně je opravit nebo doplnit chybějící položky na základě kontroly předané zadávací dokumentace.
- d) O záměru uzavřít smlouvu s vybraným uchazečem bude vítěz výběrového řízení vyrozuměn „Výzvou k uzavření smlouvy“.

3. Smluvní a platební podmínky:

- a) Zálohy nebudou poskytovány.
- b) Úhrada ceny díla bude formou měsíční fakturace, přičemž 10 % z fakturované částky tvoří jistotu (pozastávku) za řádné provedení díla.
- c) Splatnost faktur je (min. 30, max. 60, výjimečně i více) dní od doručení na adresu pro doručování dle SOD.

4. Termíny:
zahájení celé akce: ukončení celé akce:
5. Záruka:
Záruční doba je měsíců.
6. Povinný rozsah Vaší nabídky:
a) Odsouhlasený text tohoto dokumentu
b) Podepsaná oceňovací tabulka kompletně vyplněná v požadované struktuře
c) Podepsaný stručný popis navrhovaného řešení předmětu díla, požadavky na součinnost objednatele (koordinace profesí, požadavky na ZS a média apod.)
d) Případný návrh alternativních řešení vedoucích k finančním úsporám, zkrácení termínů, zjednodušení provádění apod.
7. Práva zadavatele:
a) Zadavatel si vyhrazuje právo vybrat nabídku, která bude po komplexní stránce nejlépe odpovídat požadavkům zadavatele.
b) Zadavatel si vyhrazuje právo zrušit výběrové řízení bez vyhlášení výsledku, pokud žádná z předložených nabídek, případně následná jednání, nebudou naplňovat požadavky zadavatele.
c) Zadavatel si vyhrazuje právo změnit výběrové řízení, neakceptovat nabídku v plném rozsahu, rozdělit zakázku na dílčí plnění, upravit či doplnit návrh smlouvy, otestovat vzorky nabízené techniky, odmítnout všechny podané nabídky, přičemž není povinen sdělovat důvody svého rozhodnutí.
d) Zadavatel si vyhrazuje právo samostatně si vyžádat na uchazeče reference.
e) Zadavatel nebude účastníkům výběrového řízení poskytovat žádné náhrady související s průběhem výběrového řízení a vypracováním nabídek.
f) Nabídky se nevracejí a zůstávají u zadavatele.
8. Doručení nabídky:
Nabídku podepsanou oprávněným zástupcem doručte, prosím, nejpozději do na e-mailovou adresu

Děkuji a jsem s pozdravem

jméno, funkce

Přílohy:

- oceňovací tabulka
- zadávací dokumentace dle seznamu:

ROZPOČET

Stavba:
 Objekt: Elektroinstalace - trubkování
 Část:
 JKSO:
 Objednatel:
 Zhotovitel:
 Datum:

P.Č.	TV	Množ.	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotkov.	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8

TRUBKOVÁNÍ DO ŽELEZOBETONOVÝCH KCÍ							
1			Krabice přístrojová rozbočovací GAD ve složení: Upevňovací kryt BFD 60 oranž., Mezikus GADM oranž., Dno BOD 60 zelené	ks	1365,000	0,00	
2			Krabice lustrová DAL ve složení: Upevňovací kryt BFD 60 oranž., hlavní díl DALT 60 modrý.	ks	173,000	0,00	
3			Lustr hák LH pro krabice DAL.	ks	173,000	0,00	
4			Podpěra distant. trubky šedá STP 20	ks	1345,000	0,00	
5			Distanční trubka šedá	m	398,000	0,00	
6			Trubka pancéřová ohebná FXPS 25 IEC šedá (respektive FXPS 32 dle potřeby).	m	1990,000	0,00	
7			Protahovací vodič CY 1,5 mm	m	2090,000	0,00	
8			Vložka do bednění S1, oranž., 35 mm	ks	134,000	0,00	
9			Upevňovací materiál	kpl	1,000	0,00	
10			Drobný montážní materiál (stahovací pásy, izolační pásy, hřebíky, vazací drát, ...)	kpl	1,000	0,00	
OSTATNÍ							
11			Koordinace při provádění armování a bednění	kpl	1,000	0,00	
12			Závěrečná kontrola před betonáží	kpl	1,000	0,00	
13			PD skutečného provedení.	kpl	1,000	0,00	
14			Stavební přípomoc.	kpl	1,000	0,00	
15			Jiné materiály, montáž, atd., neuvedené výše, ale nutné k dokončení díla.	kpl	1,000	0,00	
16			Stavební přípomoc.	kpl	1,000	0,00	

firma1	369 141	firma2	333 533	firma3	387 584
116	157 944	88	119 765	125	170 625
100	17 329	92	15 919	60	10 380
8	1 383	37	6 479	42	7 266
32	43 094	17	23 026	25	33 625
23	9 292	27	10 647	25	9 950
32	63 688	47	93 689	55	109 450
8	15 813	10	20 127	5	10 450
92	12 382	16	2 151	22	2 948
8 658	8 658	4 815	4 815	1 500	1 500
4 662	4 662	16 050	16 050	14 390	14 390
5 355	5 355	2 675	2 675	3 000	3 000
17 136	17 136	3 745	3 745	2 000	2 000
5 550	5 550	5 350	5 350	3 000	3 000
2 856	2 856	3 745	3 745	5 000	5 000
2 000	2 000	2 675	2 675	2 000	2 000
2 000	2 000	2 675	2 675	2 000	2 000

j.c. c.c. j.c. c.c. j.c. c.c.

Celkem

0.00

Obrázek O-7, Skutečný příklad srovnávací tabulky nabídek subdodavatelů, Michal Tulpa

ROZPOČET

Stavba:
 Objekt: Elektroinstalace - trubkování
 Část:
 JKSO:
 Objednatel:
 Zhotovitel:
 Datum:

P.Č.	TV	Množ.	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotkov.	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8

TRUBKOVÁNÍ DO ŽELEZOBETONOVÝCH KCÍ							
1			Krabice přístrojová rozbočovací GAD ve složení: Upevňovací kryt BFD 60 oranž., Mezikus GADM oranž., Dno BOD 60 zelené	ks	1365,000	96,80	132 132,00
2			Krabice lustrová DAL ve složení: Upevňovací kryt BFD 60 oranž., hlavní díl DALT 60 modrý.	ks	173,000	66,00	11 418,00
3			Lustr hák LH pro krabice DAL.	ks	173,000	8,80	1 522,40
4			Podpěra distant. trubky šedá STP 20	ks	1345,000	18,70	25 151,50
5			Distanční trubka šedá	m	398,000	25,30	10 069,40
6			Trubka pancéřová ohebná FXPS 25 IEC šedá (respektive FXPS 32 dle potřeby).	m	1990,000	35,20	70 048,00
7			Protahovací vodič CY 1,5 mm	m	2090,000	5,50	11 495,00
8			Vložka do bednění S1, oranž., 35 mm	ks	134,000	17,60	2 358,40
9			Upevňovací materiál	kpl	1,000	1 650,00	1 650,00
10			Drobný montážní materiál (stahovací pásy, izolační pásy, hřebíky, vazací drát, ...)	kpl	1,000	5 128,20	5 128,20
OSTATNÍ							
11			Koordinace při provádění armování a bednění	kpl	1,000	2 942,50	2 942,50
12			Závěrečná kontrola před betonáží	kpl	1,000	2 200,00	2 200,00
13			PD skutečného provedení.	kpl	1,000	3 300,00	3 300,00
14			Stavební přípomoc.	kpl	1,000	3 141,60	3 141,60
15			Jiné materiály, montáž, atd., neuvedené výše, ale nutné k dokončení díla.	kpl	1,000	2 200,00	2 200,00
16			Stavební přípomoc.	kpl	1,000	2 200,00	2 200,00

firma1	369 141	firma2	333 533	firma3	387 584
116	157 944	88	119 765	125	170 625
100	17 329	92	15 919	60	10 380
8	1 383	37	6 479	42	7 266
32	43 094	17	23 026	25	33 625
23	9 292	27	10 647	25	9 950
32	63 688	47	93 689	55	109 450
8	15 813	10	20 127	5	10 450
92	12 382	16	2 151	22	2 948
8 658	8 658	4 815	4 815	1 500	1 500
4 662	4 662	16 050	16 050	14 390	14 390
5 355	5 355	2 675	2 675	3 000	3 000
17 136	17 136	3 745	3 745	2 000	2 000
5 550	5 550	5 350	5 350	3 000	3 000
2 856	2 856	3 745	3 745	5 000	5 000
2 000	2 000	2 675	2 675	2 000	2 000
2 000	2 000	2 675	2 675	2 000	2 000

j.c. c.c. j.c. c.c. j.c. c.c.

Celkem

286 957,00

Obrázek O-8, Vzorové zpracování cenových nabídek navýšených o režie a zisk, Michal Tulpa

Obrázek O-7 ukazuje příklad z praxe, jak může vypadat zpracování nabídek v předvýrobní přípravě. Tento konkrétní příklad je z roku 2014, kdy probíhalo výběrové řízení na výstavbu bytového domu v Praze. Důležité je, uvědomit si, že nabídka subdodavatele je pro generálního dodavatele nákladem. Tudíž je nutné si k dílčím nabídkám připočítat vlastní režie a zisk. Takto upravené jednotkové ceny je možné použít do nabídky do výběrového řízení na generálního dodavatele stavby. Z tabulky je patrné, že nabídky na provedení trubkování do železobetonové konstrukce se liší až o 16%.

Obrázek O-8 ukazuje možnost, jak zpracovat jednotkové ceny. Zde byla použita metoda nejnižších jednotkových cen ze všech nabídek, které byly navýšeny o režie a zisk (pro názornost bylo použito navýšení o 10%).

Při použití metody se subdodavateli je třeba nabídku subdodavatele přezkontrolovat, případně si ujasnit některé položky. Je možné subdodavatele upozornit, když je v některých jednotkových cenách moc vysoko oproti průměru. Výhoda této metody spočívá ve dvojí kontrole výkazu výměr. Poptávaný subdodavatel je zpravidla odporník, specializující se na určitý druh práce, dodávky nebo profese. Jeho odborný pohled spolu se zkušenostmi odhalí mnohem více faktů o projektu, než by byl schopen rozpočtář, případně přípravař. Tento faktor je velice důležitý v praxi, kdy generální dodavatel nedisponuje kapacitami, odborností nebo časem. Konzultace s odborníkem často doplní dodavateli celkový obrázek o projektu.

4.5. ÚPRAVA NABÍDKY A ODEVZDÁNÍ NABÍDKY DO SOUTĚŽE O GENERÁLNÍHO DODAVATELE STAVBY

Ze zpracování cenové nabídky pomocí subdodavatelů, softwaru nebo jejich kombinací vznikne výstup v podobě doplněného výkazu výměr o jednotkové ceny. Tento podklad je dále použit pro finální projednání nabídky před odevzdáním. K projednání by mělo být přistupováno z hlediska obchodního, ekonomického, technického a výrobního. Vystupuje zde garant nabídky, který by měl předložit všechny potřebné dokumenty. Závěrečné projednání může mít následující obsah:

- Stručné seznámení účastníků se zadáním
- Způsob zpracování nabídky
- Nákladová kalkulace, nabídková cena
- Varianty technického řešení
- Platební podmínky
- Garance
- Sankce
- Termín a doba realizace (harmonogram)
- Technologie provádění
- Dodavatelský systém
- Zhodnocení projektové dokumentace
- Personální obsazení

- Zvláštní požadavky
- Obchodní strategie
- Soupis rizik
- Zabezpečování a řízení kvality

Výstup ze závěrečného projednání je rozhodnutí o podání nabídky. S tímto rozhodnutím je ještě provedena korekce cenové nabídky z pohledu marketingu a obchodu. Zde se uvažuje o konkurenci ve výběrovém řízení, vztahu s investorem, obchodním významu pro společnost, celkovému přínosu zakázky, a hlavně se ještě nabídková cena od subdodavatelů může upravit z hlediska zkušeností. V praxi je standardní, že nabídka subdodavatele v předvýrobní přípravě je někdy i o desítky procent vyšší, než vítězná nabídka ve výrobní přípravě, na kterou je podepsána smlouva. Tento hlavní vliv subdodavatele bude řešen v následujících kapitolách práce z hlediska procentuálního rozdílu nabídek v daných fázích přípravy. Výsledek bude zpětně použit na reálný příklad stanovení ceny v předvýrobní přípravě s následným zhodnocením finančního dopadu na generálního dodavatele stavby.

Toto je závěrečná fáze předvýrobní přípravy, která končí podáním nabídky nebo rozhodnutím o neúčasti ve výběrovém řízení. U veřejných zakázek není možné nabídkovou cenu dále měnit a upravovat a záleží pouze na výsledku „otevírání obálek“. Ve výběrovém řízení, kdy se nejedná o veřejnou zakázku, mohou nastat další příležitosti k úpravě nabídkové ceny ve formě několika kol výběrového řízení. Při těchto úpravách již nehraje zpravidla roli nabídková cena stanovená z dříve uvedených podkladů. V jednání o ceně se angažuje oddělení marketingu a obchodu a zvažují obchodní a marketingové faktory mimo dosah této diplomové práce. Dále je uvažováno s výhrou výběrového řízení na generálního dodavatele stavby a tím se práce dostává do fáze výrobní přípravy.

5. VÝROBNÍ PŘÍPRAVA PROJEKTU

Kapitola 5 se zabývá výrobní přípravou se zaměřením na výběr subdodavatelů nebo-li nakupováním. V úvodní části je shrnut možný postup při nakupování a v další části kapitoly jsou uvedeny reálné příklady výběru subdodavatelů, které jsou následně analyzovány. Z těchto příkladů vychází vyhodnocení v podobě stanovení procentuálního rozdílu nabídek v předvýrobní přípravě a vítězné nabídky do realizace, na kterou byla podepsána smlouva o dílo.

5.1. POSTUP PŘI NAKUPOVÁNÍ

Výběrové řízení chápeme jako soubor činností vedoucích k vyhledání vhodného dodavatele. Vhodný dodavatel by měl disponovat potřebnými znalostmi, technologickým vybavením a kapacitami a v ideálním případě by se měl smluvně zavázat realizovat dodávku ve stanovených termínech a parametrech za nejnižší cenu při dostatečných zárukách pro případ neplnění. Výběrové řízení se člení na jednotlivá kola. V každém kole je sestaven seznam poptávaných dodavatelů, soubor poptávkových dopisů. Z každého kola by mělo vycházet vyhodnocení došlých nabídek a rozhodnutí o konání dalšího kola nebo rozhodnutí o výběru dodavatele. Při sestavování seznamu poptávaných dodavatelů je vycházeno ze zkušeností společnosti (databáze společnosti), navázanými kontakty a vyhledávání vhodných dodavatelů. V tuto chvíli by se měl do výběrového řízení zapojit úsek odborového specialisty, pokud společnost disponuje. Jedná se o specialistu nakupování, spravuje seznam dodavatelů, které doporučuje pro poptání do daného výběrového řízení případně spravuje i seznam nedoporučených dodavatelů. Tyto seznamy vycházejí hlavně ze zpětné vazby od realizačního týmu po dokončení stavebních projektů.

Oborový specialista (oddělení) je tedy pověřen vedením společnosti koordinací nákupu daného oboru v předvýrobní přípravě a výrobní přípravě a nese odpovědnost za:

- Vedení a aktualizaci databáze dodavatelů
- Posuzování za technické vybavení, schopností a znalostí dodavatelů
- Ve spolupráci s přípravářem za výběr nejvhodnějšího dodavatele

Součástí fáze před poptáním je stanovení plánovaných parametrů, kterými jsou termín začátku a konce a předpokládané náklady.

Před sestavením poptávkového dopisu je nutná spolupráce s vedoucím projektu realizačního týmu. Ten specifikuje technické parametry a podmínky dodání:

- Popis předmětu dodávky
- Struktura cenové nabídky
- Případné požadavky na zkoušky kvality atd.
- Způsob přejímky

Dále vedoucí projektu specifikuje obchodní podmínky a další podmínky

- Místo dodání
- Požadované termíny
- Platební podmínky
- Záruční podmínky
- Pojištění
- Smluvní pokuty
- Pozastávky
- Termín odevzdání nabídky

Na základě těchto specifikací je sestaven poptávkový dopis, který je spolu s přílohami zaslán subdodavatelům.

Ve velkých společnostech nemůžeme v postupu nakupování opomenout různé spojitosti. Pokud existují společnosti a dodavatelé, které jsou vnitropodnikovým předpisem zvýhodněny (vnitroskupinové společnosti, vnitropodnikové celky, atd.), setkáváme se v praxi se seznamem preferovaných dodavatelů. Tyto preference mohou být například ve formě pravidel *First Call* a *Last Call*. Při existenci takových pravidel je přípravař povinen zpracovat položkový rozpočet vyhrané zakázky do formy plánovaných nákladů na dané dodávky. Takto upravený rozpočet je zaslán formou poptávky subdodavatelům, kteří jsou v seznamu preferovaných dodavatelů. Pokud přijde negativní reakce probíhá standardní výběrové řízení na subdodavatele (v tomto řízení může být opět poptán subdodavatel, který odmítl *First Call*). Po vyhodnocení posledního kola výběrového řízení. [4]

ADRESÁT Firma subdodavatele
Jméno kontaktní osoby
ulice číslo
PSČ Město
tel.:

DATUM
ČÍSLO JEDNACÍ
VYŘIZUJE
TEL.
E-MAIL @metrostav.cz

Věc: Výběrové řízení na dodávku pro stavbu

Tímto se na Vaši společnost obracíme s výzvou k podání nabídky na výše uvedenou dodávku. Metrostav a.s. jako zadavatel výběrového řízení vybere nejvhodnější z nabídek, tj. nabídku, která mu bude nejlépe vyhovovat.

V případě Vašeho neúspěchu ve výběrovém řízení nejde o nepoctivé jednání ze strany zadavatele ve smyslu § 1729 občanského zákoníku.

Podkladem pro zpracování nabídky je:

- tento text
- oceňovací tabulka (viz příloha)
- návrh smlouvy o dílo (SOD) (viz příloha)
- návrh všeobecných smluvních podmínek provádění díla (viz příloha)
- zadávací dokumentace dle seznamu (viz příloha)

1. Zadavatel řízení:

Metrostav a.s.
Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8

2. Podmínky zakázky:

- a) Nabídková cena bude nejvýše přípustná po celou dobu výstavby. Její změna bude možná pouze za přesně stanovených podmínek na základě změny rozsahu prací vyžádaných objednatelům.
- b) Nabídková cena musí obsahovat veškeré práce a dodávky nezbytné pro kompletní provedení a zprovoznění nabízených stavebních objektů (tzn. kompletní realizaci „na klíč“ zejména náklady na přejímky a zkoušky, vertikální a horizontální přesun hmot a dopravu, likvidace odpadů z vlastní činnosti, stavební přípomocce, geodetické práce, provizorní a dočasná opatření, náklady na BOZ, náklady na media, osvětlení, vlastní zařízení staveniště (vč. jeho zabezpečení a případné ostrahy), lešení, předkládání vzorků vybraných materiálů a výrobků k posouzení investorem atd.)
- c) Výměry uvedené v příložené oceňovací tabulce (výkaz výměr) mají pouze informativní charakter. Uchazeč – budoucí dodavatel je povinen si výměry ověřit a případně je opravit nebo doplnit chybějící položky na základě kontroly předané zadávací dokumentace.
- d) V průběhu výběrového řízení budou se všemi uchazeči projednávány veškeré podmínky dodávky i smluvní vztah. O záměru uzavřít smlouvu s vybraným uchazečem bude vítěz výběrového řízení vyzváno „Výzvou k uzavření smlouvy“. Uchazečům o zakázku, kteří ve výběrovém řízení neuspěli, zašle zadavatel bez zbytečného odkladu písemné vyrozumění.

3. Smluvní a platební podmínky:

- a) Zálohy nebudou poskytovány.
- b) Úhrada ceny díla bude formou měsíční fakturace, přičemž 10 % z fakturované částky tvoří jistotu (pozastávku) za řádné provedení díla.
- c) Splatnost faktur (daňových dokladů) je (min. 30, max. 60, výjimečně i více) dní od doručení na adresu pro doručování dle SOD.
- d) Splatnost první poloviny jistoty (pozastávky) odpovídající 5% z fakturované ceny díla nastane po převzetí bezvadného díla oprávněným zástupcem objednatele při splnění podmínek stanovených v SOD.
- e) Splatnost druhé poloviny jistoty (pozastávky) odpovídající zbývajícím 5 % z fakturované ceny díla, která slouží k zajištění odpovědnosti zhotovitele za vady díla po dobu záruky, nastane po skončení záruky nebo proti bankovní záruce na dobu záruky při splnění podmínek stanovených v SOD.

4. Termíny:

zahájení celé akce: zahájení Vašich prací:
ukončení celé akce: dokončení Vašich prací:

5. Záruka:

Záruční doba je měsíců a začíná běžet dnem převzetí celého bezvadného díla
objednatelům.

6. Povinný rozsah Vaší nabídky:

- a) Odsouhlasený text tohoto dokumentu
- b) Podepsaná oceňovací tabulka kompletně vyplněná v požadované struktuře
- c) Odsouhlasené všeobecné smluvní podmínky provádění díla s návrhem případných úprav
- d) Odsouhlasený návrh smlouvy o dílo (SOD)
- e) Podepsaný stručný popis navrhovaného řešení předmětu díla, požadavky na součinnost objednatele (koordinace profesí, požadavky na ZS a média apod.)
- f) Podepsaný návrh alternativních řešení vedoucích k finančním úsporám, zkrácení termínů, zjednodušení provádění apod.
- g) Kopie výpisu z obchodního rejstříku nebo živnostenského rejstříku (ne starší než 6 měsíců)
- h) Informace o ekonomické situaci subdodavatele (hospodářské výsledky za uplynulé období, výkaz zisků a ztrát)
- i) Doložení systému řízení kvality
- ii) Doložení systému EMS
- iii) Referenční materiály

Nezbytnou podmínkou přijetí Vaší nabídky je potvrzení všech dokumentů oprávněným zástupcem společnosti (jméno, datum, podpis) - u dokumentů a), b), c) navíc s doplněným zápisem „souhlasím“, event. „souhlasím s uvedenými výhradami k všeobecným smluvním podmínkám“.

7. Práva zadavatele:

- a) Zadavatel si vyhrazuje právo vybrat nabídku, která bude po komplexní stránce nejlépe odpovídat požadavkům zadavatele.
- b) Zadavatel si vyhrazuje právo zrušit výběrové řízení bez vyhlášení výsledku, pokud žádná z předložených nabídek, případně následná jednání, nebudou naplňovat požadavky zadavatele.
- c) Zadavatel si vyhrazuje právo změnit výběrové řízení, neakceptovat nabídku v plném rozsahu, rozdělit zakázku na dílčí plnění, upravit či doplnit návrh smlouvy, otestovat vzorky nabízené techniky, odmítnout všechny podané nabídky, přičemž není povinen sdělovat důvody svého rozhodnutí.
- d) Zadavatel si vyhrazuje právo samostatně si vyžádat na uchazeče reference.
- e) Zadavatel nebude účastníkům výběrového řízení poskytovat žádné náhrady související s průběhem výběrového řízení a vypracováním nabídek.

Obrázek O-10, Druhý list vzorového poptávkového dopisu výrobní přípravy, Metrostav a.s.

f) Nabídky se nevracejí a zůstávají u zadavatele.

8. Doručení nabídky:

Nabídku doručte, prosím, nejpozději do _____ na výše uvedenou adresu a zároveň pro urychlení zpracování pošlete (zejména části 6b), 6e), 6f)) na e-mailovou adresu _____

Děkuji a jsem s pozdravem

jméno, funkce

Přílohy:

- oceňovací tabulka
- návrh smlouvy o dílo (SOD)
- návrh všeobecných smluvních podmínek provádění díla
- zadávací dokumentace dle seznamu:

Obrázek O-11, Třetí list vzorového poptávkového dopisu výrobní přípravy, Metrostav a.s.

Po rozeslání poptávek je nutno vytvořit hodnotící souhrnnou tabulku (viz příloha č.1), aby všechny nabídky odpovídaly požadovanému stejnému rozsahu zadání, umožňovaly hodnocení nabídek a byly v porovnatelné kvalitě. Na základě projednání nabídek a souhrnné hodnotící tabulky je rozhodnuto o dalším postupu výběrového řízení. V průběhu výběrového řízení dochází k upřesnění zadání, nejlépe při osobním setkání zástupců dodavatele a vedoucího realizovaného projektu. Toto jednání je zpravidla uskutečněno po prvním nebo druhém kole výběrového řízení. Pro výběr dodavatele jsou stanovena hodnotící kritéria, mohou být stanovena například takto:

- Cena dodávky
- Souhlas dodavatele s podmínkami poptávky
- Akceptování smluvních podmínek
- Pojištění
- Reference dodavatele
- Zkušenosti se subdodavatelem
- Spolupráce v předvýrobní přípravě

Každý vedoucí projektu a každá společnost si kritéria volí individuálně, výše uvedená představují základ kritérií a jsou převzaty ze společnosti Metrostav a.s.

Po výběru dodavatele probíhá jednání o smlouvě a její podpis. Ostatním účastníkům výběrového řízení se oznamuje neúspěch ve výběrovém řízení. [3]

5.2. PŘÍKLADY VÝBĚROVÝCH ŘÍZENÍ

Hlavní vliv subdodavatelů na cenu stavebního díla spočívá v částce, na kterou s nimi generální dodavatel stavby uzavře smlouvu o dílo. Cena stavebního díla je ovlivněna již v předvýrobní přípravě, kdy adept na generálního dodavatele vytváří nabídku do soutěže. V tu chvíli nabídky subdodavatelů ovlivňují, za jakou cenu se případně daná zakázka vyhraje a je pouze na zkušenostech a schopnostech garanta nabídky, jak nabídky subdodavatelů upraví nebo neupraví. Pro schopnost reálně předpovídat, jakým směrem se bude cena v realizaci pohybovat, slouží následující příklady.

Všechny tyto příklady jsou reálné a uskutečněné výběry provedené společností Metrostav a.s. V žádném z příkladů není uvedeno, jak společnost Metrostav a.s. cenovou nabídku subdodavatelů upravila ani jakou skutečnou cenu do soutěže o generálního dodavatele stavby použila. Pro tuto práci jsou tyto informace nepodstatné a neovlivňují výsledky, naopak se práce zaměřuje na vytvoření pomůcky, podle které by společnosti měli upravovat nabídky od subdodavatelů v předvýrobní přípravě. Taktéž nejsou uvedena jména subdodavatelů. V této práci jsou podstatné jen rozdíly nabídek. Všechny příklady výběrových řízení jsou pečlivě vybrány z různých zakázek z několika krajů České Republiky a žádná z akcí není starší 5 let. Při výběru příkladů byl kladen hlavně důraz na stálost výkazu výměr. To znamená, že podmínky zadání a projektová dokumentace je shodná v předvýrobní i výrobní přípravě. Pro přehlednost pracujeme pouze s nabídkami z předvýrobní přípravy a s vítěznou nabídkou. Samotný průběh výběrového řízení, rozdělení do několika kol, není pro dosažení požadovaných výsledků podstatný.

Základní informace kromě nabídek budou uvedeny u každého příkladu, jedná se hlavně o obor dodávky a její rozsah a jednoduchý popis stavební zakázky. Pro vytvoření obecného vodítka, které by mělo sloužit spíše jako ověření nebo nápověda jsou vybrány příklady jako průřez oborů.

5.2.1. POSTUP VÝBĚRU A ZPRACOVÁNÍ PŘÍKLADŮ

Postup provedený při výběru vhodných příkladů ke zpracování:

- Výběr vhodných projektů
- Výběr vhodných výběrových řízení pro pozdější zpracování a aplikaci výsledků
- Výběr vhodných výběrových řízení a zpracování do tabulek
- Vyhodnocení jednotlivých výběrových řízení
- Vyhodnocení stejných oborů
- Vyhodnocení celkové

Vhodným projektem se rozumí projekt, který má začátek termínů výběrových řízení ke konci roku 2009 a poskytuje komplexní informace o jednotlivých výběrových řízení. Před výběrem vhodných příkladů je proveden výběr několika příkladů, které nebudou zpracovány v této kapitole, ale budou použity

v následné aplikaci výsledků. Příklady pro zpracování musí disponovat informacemi o ceně subdodavatele z předvýrobní i výrobní přípravy, kdy tento daný subdodavatel práce skutečně prováděl. Výběrová řízení jsou vybrána s ohledem na stálost zadání a není možné použít výběrové řízení, ve kterém mezi předvýrobní přípravou a výrobní přípravou došlo ke změnám zadání, nebo ve kterých došlo ke změně zadání v průběhu výrobní přípravy. Srovnání je tedy relevantní pouze v případě, že nabídková cena subdodavatele v předvýrobní přípravě obsahově odpovídá nabídce výrobní přípravy, na kterou byla uzavřena smlouva o dílo. Jednotliví subdodavatelé jsou označeni čísly (SUB1, 2, 3, ..., X). Konkrétní název dodavatelů není pro výsledek důležitý. Jelikož se jednotliví dodavatelé mohou vyskytovat ve více výběrových řízeních, je jejich označení zachováno (například subdodavatel SUB1 v jednom výběrovém řízení je stejně označen i v jiných výběrových řízeních). Jednotlivé obory jsou vždy řešeny jako dodávka a montáž dohromady.

5.2.2. ZPRACOVÁNÍ VYBRANÝCH PŘÍKLADŮ

Všechny rozdíly předvýrobní a výrobní přípravy budou jednotlivě vyhodnoceny procentuálně pro názornost a možnost použití pro aplikování do reálného příkladu. Je vybráno 10 projektů (P1, P2, ...P10), ke kterým jsou uvedeny řešené obory.

P1 Novostavba v Mladé Boleslavi, první kvartál roku 2011

Budova se nachází nedaleko sídla společnosti Škoda Auto a je jedním z nejmodernějších vzdělávacích center. Slouží ke konání technických a obchodních školení. Jedná se o pětipatrovou stavbu obsahující učebny, školící místnosti, knihovnu a dílnu. Stavba má železobetonový skelet s výplňovým zdívkem. Není podsklepená. Otevřené přízemí slouží k parkování a skladování.

Tabulka T-7, Rozdíly nabídek Mladá Boleslav

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Obklady a dlažby	SUB1	2 576 238 Kč	1 911 326 Kč	664 912 Kč	25,81%
Treláž na popínavé rostliny	SUB2	115 086 Kč	95 205 Kč	19 881 Kč	17,27%
Zadržný bezpečnostní systém	SUB3	273 290 Kč	189 010 Kč	84 280 Kč	30,84%
Výtah	SUB4	2 541 000 Kč			
Kanalizace a vodovod	SUB5	3 530 379 Kč	2 990 000 Kč	540 379 Kč	15,31%
Komunikace	SUB6	2 748 713 Kč	2 399 882 Kč	348 831 Kč	12,69%
Silnoproud	SUB7	1 307 495 Kč			
Objektová dilatace	SUB8	721 494 Kč	635 473 Kč	86 021 Kč	11,92%

Ve výběrovém řízení na dodávku a montáž výtahu je vyplněna pouze nabídka z předvýrobní přípravy. Toto výběrové řízení není zpracováno z důvodu následujícího použití při aplikování výsledků.

P2 Revitalizace brownfieldu ve středních Čechách, první kvartál roku 2014

Jedná se o kompletní rekonstrukci třípatrové zděné stavby bývalých kasáren. Část projektu zahrnuje i dostavbu nových částí.

Tabulka T-8, Rozdíly nabídek Revitalizace brownfieldu

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Prefabrikované konstrukce - stropní panely	SUB9	332 421 Kč	264 684 Kč	67 737 Kč	20,38%
Betonové podlahy	SUB10	2 951 122 Kč	2 679 998 Kč	271 124 Kč	9,19%
Střechy, povlak. Krytiny	SUB11	2 044 744 Kč	1 400 442 Kč	644 302 Kč	31,51%
Výplně otvorů - plastové	SUB12	1 860 130 Kč	1 560 000 Kč	300 130 Kč	16,13%
Opláštění stěn a střechy	SUB13	2 272 280 Kč	1 697 848 Kč	574 432 Kč	25,28%
Obklady a dlažby	SUB8	724 354 Kč	562 669 Kč	161 685 Kč	22,32%
Kanalizace a vodovod	SUB14	1 388 497 Kč	1 183 484 Kč	205 013 Kč	14,77%
Vytápění	SUB15	2 166 285 Kč	1 758 362 Kč	407 923 Kč	18,83%
Silnoproud	SUB7	5 883 146 Kč	4 629 283 Kč	1 253 863 Kč	21,31%
Slaboproud	SUB16	1 284 493 Kč	1 050 000 Kč	234 493 Kč	18,26%
VZT	SUB17	2 412 345 Kč			
Měření a regulace	SUB7	628 530 Kč	517 530 Kč	111 000 Kč	17,66%
Výtahy	SUB18	1 399 000 Kč	1 099 000 Kč	300 000 Kč	21,44%

Z důvodu dalšího použití je vynechána část výrobní přípravy u dodávky vzduchotechniky.

P3 Stanice metra v Praze, přelom roku 2014 a 2015

Jedná se o stavební úpravu stávající stanice metra. V době psaní této diplomové práce bylo uzavřeno pouze několik málo výběrů na subdodavatele.

Tabulka T-9, Rozdíly nabídek stanice metra

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Tlakovo plynotěsné uzavěry	SUB19	1 225 000 Kč	695 000 Kč	530 000 Kč	43,27%
Výtahy	SUB20	4 993 900 Kč	4 000 000 Kč	993 900 Kč	19,90%

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Objednatel:

Část:

Zhotovitel:

JKSO:

Datum:

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	3	5	6	7	8	9

9 Ostatní konstrukce a práce, bourání

Dodávky vč.montáže a pomocných konstrukcí a prací						SUB19	SUB51	SUB52€	SUB52
1.	009-861	Tlakově plynotěsný uzávěr U8-1(1,8m), tlaková odolnost a plynotěsnost 0,83 Mpa, hmotnost cca 2463 kg	ks	1,000		433 000	640 000	14 549	401 261
2.	009-862	Tlakově plynotěsný uzávěr U8-3 (3,0m), tlaková odolnost a plynotěsnost 0,83 Mpa, hmotnost cca 5532 kg	ks	1,000		792 000	920 000	21 343	588 640
Celkem						1 225 000	1 560 000	35 892	989 901

1.KOLO

SUB19	SUB51	SUB52€	SUB52	
312 000	640 000	9 146	252 247	D
55 000		3 500	96 530	M
539 000	920 000	13 662	376 798	D
72 000		4 933	136 052	M
978 000	995 000	31 241	861 627	

2.KOLO

SUB19	SUB51	SUB52€	SUB52	
245 000	640 000	9 146	252 247	D
55 000		3 500	96 530	M
365 000	920 000	13 662	376 798	D
72 000		4 933	136 052	M
737 000	995 000	31 241	861 627	

4.KOLO

SUB19		
240 000		
40 000		
360 000		
55 000		
695 000		

Obrázek O-12, Příklad zpracovávaného podkladu pro P3, Michal Tulpa

P4 Novostavba bytového domu v Praze, přelom roku 2014 a 2015

Bytový dům v Praze má železobetonovou konstrukci. Je členitý a má nejvýše 7 nadzemních pater a jedno podzemní patro využitě pro garážová stání. Jedná se o novostavbu na nezastavěném pozemku.

Zápis o výběrovém řízení

Název projektu:
 Číslo OW:
 Číslo SOI:
 Název VŘ: **Zemní a přípravné práce**
 Měna: CZK
 Odbytová cena (OC): 7 036 395 rozdíln OC-VC:
 Plánovaný náklad (PN): rozdíln PN-VC:

procento 1-VC/OC:
 procento 1-VC/PN:

Poptávané obory:	
Název	Cena
Zemní a přípravné práce (E	5 998 107
Vítězná cena:	5 998 107

Termíny	
Datum zahájení VŘ:	1.11.2014
Datum ukončení VŘ:	28.11.2014
Datum zahájení realizace:	
Datum ukončení realizace:	

Pořadí	Nabídka - poptané firmy	IČ	Povinná kritéria	Cena nabídky						Poznámka
				1. kolo	2. kolo	3. kolo	4. kolo	Závěr. kolo	Vítězná (VC)	
1	SUB21			7 036 395	6 154 217	6 106 544	5 998 107	5 998 107	5 998 107	
	SUB52			8 563 179						
	SUB53			6 504 484	6 140 546	6 035 238	6 035 238			
	SUB54			8 105 462						
	SUB55			7 995 491						
	SUB56			7 785 330	8 356 209					
	SUB57			9 911 222						

Povinná postupová kritéria	
1	Prohlášení soutěžícího, že souhlasí s podmínkami poptávky
2	Akceptováno SOD a VOP
3	Způsobilost a zkušenosti uchazeče s obdobnými zakázkami
4	Pojištění odpovědnosti za škody způsobené vlastní činností jiným osobám

Volitelná postupová kritéria	

Zdůvodnění výběru:	

Výběrová komise:		
Jméno:	Podpis:	Datum:
Tulpa Michal		

Stav zápisu: potvrzen
 Datum schválení:
 Schválil:

Obrázek O-13, Příklad zpracovávaného podkladu pro P4, Michal Tulpa

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Zemní práce	SUB21	7 036 394 Kč	5 998 107 Kč	1 038 287 Kč	14,76%
Kotvy a převázky ZP	SUB22	705 462 Kč	626 100 Kč	79 362 Kč	11,25%
Piloty	SUB23	4 372 984 Kč	4 321 575 Kč	51 409 Kč	1,18%

P5 Novostavba první etapy bytového objektu v Praze, konec roku 2009

Tabulka T-11, Rozdíly cen nabídek první etapy bytového domu

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Vytápění	SUB24	2 021 610 Kč			
Kanalizace a vodovod	SUB24	2 421 923 Kč	1 358 437 Kč	1 063 486 Kč	43,91%
VZT	SUB25	472 899 Kč	466 535 Kč	6 364 Kč	1,35%

Výběrové řízení na dodávku vytápění není zpracováno z důvodu použití v další kapitole diplomové práce.

P6 Výstavba obchodního domu v Olomouckém kraji, přelom roku 2013 a 2014

Tabulka T-12, Rozdíly cen výstavba obchodního domu

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
VZT	SUB26	78 849 205 Kč	70 000 000 Kč	8 849 205 Kč	11,22%
Vytápění	SUB26	55 002 592 Kč	47 500 000 Kč	7 502 592 Kč	13,64%
Stabilní hasící zařízení	SUB27	24 249 003 Kč	18 900 000 Kč	5 349 003 Kč	22,06%
Silnoproud	SUB28	55 053 263 Kč	50 761 625 Kč	4 291 638 Kč	7,80%

P7 Výstavba průmyslové haly Mladá Boleslav, přelom roku 2013 a 2014

Tabulka T-13, Rozdíly cen výstavba průmyslové haly

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
VZT	SUB17	85 290 859 Kč	70 820 424 Kč	14 470 435 Kč	16,97%
Měření a regulace	SUB7	20 673 760 Kč	18 465 576 Kč	2 208 184 Kč	10,68%
Akustický obklad stěn	SUB29	4 981 500 Kč	3 998 886 Kč	982 614 Kč	19,73%
Akustické podhledy	SUB29	1 217 705 Kč	920 150 Kč	297 555 Kč	24,44%
Zdvojené podlahy	SUB30	4 569 520 Kč	3 180 000 Kč	1 389 520 Kč	30,41%

Ocelové akustické dveře	SUB31	2 461 500 Kč	2 200 000 Kč	261 500 Kč	10,62%
Ocelová akustická neprůstřelná okna	SUB32	1 835 000 Kč	1 725 000 Kč	110 000 Kč	5,99%

V případě výběrového řízení na akustické podhledy je tento výběr ponechán pro další použití nevyplněný.

P8 Polyfunkční centrum Praha 10, začátek roku 2010

Základová konstrukce budovy je tvořena plovoucími piloty. Spodní stavba je řešena formou „bílé vany“. Nosná konstrukce je monolitická a je tvořena železobetonovým skeletem.

Tabulka T-14, Rozdíly cen polyfunkční centrum Praha 10

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Piloty	SUB33	2 192 166 Kč	2 030 467 Kč	161 699 Kč	7,38%
Obklady a dlažby	SUB8	2 437 082 Kč	2 199 776 Kč	237 306 Kč	9,74%
Kanalizace a vodovod	SUB5	4 162 052 Kč	3 502 694 Kč	659 358 Kč	15,84%
Vytápění	SUB5	4 745 455 Kč	3 897 305 Kč	848 150 Kč	17,87%
Silnoproud + Slaboproud	SUB34	6 871 321 Kč	4 757 166 Kč	2 114 155 Kč	30,77%
VZT	SUB17	7 942 197 Kč	5 684 000 Kč	2 258 197 Kč	28,43%
Protipožární ucpávky	SUB35	396 852 Kč	312 078 Kč	84 774 Kč	21,36%
Měření a regulace	SUB34	1 365 030 Kč			
Venkovní vodovod	SUB36	438 490 Kč	362 507 Kč	75 983 Kč	17,33%
Komunikace	SUB37	7 111 745 Kč	5 929 422 Kč	1 182 323 Kč	16,62%
Příprava oplocení	SUB38	1 574 819 Kč	1 116 631 Kč	458 188 Kč	29,09%
Sadové úpravy	SUB39	1 895 000 Kč	1 694 854 Kč	200 146 Kč	10,56%
Střešní plášť	SUB40	4 786 952 Kč	3 998 000 Kč	788 952 Kč	16,48%

V tabulce T-15 ponecháváme výběrové řízení na Měření a regulaci pro další použití.

P9 Rekonstrukce tribuny stadionu v Plzeňském kraji, polovina roku 2013

Tabulka T-15, Rozdíly cen rekonstrukce tribuny

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
VZT	SUB41	2 514 900 Kč	1 845 900 Kč	669 000 Kč	26,60%
Silnoproud	SUB42	5 809 560 Kč	3 699 722 Kč	2 109 838 Kč	36,32%
Měření a regulace	SUB43	739 422 Kč	645 822 Kč	93 600 Kč	12,66%
Výplně otvorů hliníkové	SUB44	261 863 Kč	246 682 Kč	15 181 Kč	5,80%
Výplně otvorů plastové	SUB45	172 951 Kč	138 500 Kč	34 451 Kč	19,92%
WC stěny a příčky	SUB46	296 000 Kč	196 245 Kč	99 755 Kč	33,70%
Sedačky a stolky na tribunu	SUB47	2 323 610 Kč	2 113 850 Kč	209 760 Kč	9,03%
Integrace turniketů	SUB48	1 948 880 Kč			

Zpracován nebyl výběr na Integraci turniketů, tento výběr bude dále používán.

P10 Rekonstrukce poslucháren budovy pro vzdělání v Praze, konec roku 2012

Tabulka T-16, Rozdíly cen rekonstrukce poslucháren

Obor	Subdodavatel	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Vytápění	SUB5	1 342 697 Kč			
VZT	SUB17	2 638 922 Kč	2 500 000 Kč	138 922 Kč	5,26%
Měření a regulace	SUB49	1 404 948 Kč	1 318 014 Kč	86 934 Kč	6,19%
Kanalizace a vodovod	SUB5	125 411 Kč	80 000 Kč	45 411 Kč	36,21%
Silnoproud	SUB7	2 016 049 Kč	1 605 486 Kč	410 563 Kč	20,36%
Slaboproud	SUB7	1 499 903 Kč	1 055 815 Kč	444 088 Kč	29,61%
AV technika	SUB50	3 696 911 Kč	2 800 000 Kč	896 911 Kč	24,26%

Vytápění není zpracováno pro další použití v této práci.

5.2.3. VYHODNOCENÍ PŘÍKLADŮ

Bylo vybráno celkem 68 výběrových z celkem deseti projektů. 8 příkladů nebylo úmyslně zpracováno a budou sloužit jako příklad, do kterého aplikujeme závěry, vycházející z této kapitoly. Dohromady zde figuruje 50 rozdílných subdodavatelů a 39 možných oborů dodávek.

Finanční objem nabídek z předvýrobní přípravy je v rozmezí od 261 863Kč až do výše 85 290 859Kč. Průměrná cena předvýrobní nabídky činí 9 015 002Kč. Nejčastější zastoupení mají obory silnoproud, slaboproud, VZT, kanalizace a vodovod a výtahy.

Postup vyhodnocení příkladů:

- Výběr oborů výběrových řízení, které jsou zastoupeny alespoň ve dvou případech
- Výběr subdodavatelů, kteří jsou zastoupeni alespoň ve dvou případech
- Stanovení průměrného rozdílu u vybraných oborů
- Stanovení průměrného rozdílu u vybraných subdodavatelů
- Stanovení průměrného rozdílu ve všech deseti projektech
- Stanovení celkového průměrného rozdílu všech šedesáti příkladů

Obory, které jsou zastoupeny vícekrát jsou: Obklady a dlažby, výtahy, kanalizace a vodovod, střechy, výplně otvorů, vytápění, VZT, měření a regulace, silnoproud a slaboproud, komunikace a piloty. Subdodavatelé, kteří figurují ve výběrových řízení více než jednou jsou: SUB5, SUB7, SUB8, SUB17, SUB26 a SUB29. SUB34 figuruje dvakrát ale pro použití výsledků nebyl jeden výběr zpracován. Podrobná tabulka s výpočty průměrných rozdílů je součástí jako Příloha č.2.

Pro vytvoření celkového průměrného rozdílu byl postupně stanoven průměrný rozdíl pro jednotlivé projekty a následně z nich byl stanoven celkový průměrný rozdíl všech šedesáti příkladů.

Tabulka T-17, Stanovení celkového průměrného rozdílu

Projekt	Průměrný dílní rozdíl
P1	18,97%
P2	19,76%
P3	31,58%
P4	6,21%
P5	22,63%
P6	13,68%
P7	15,73%
P8	18,46%
P9	20,57%
P10	20,32%
Průměr	18,92%

Z tabulky T-18 vyplývá, že rozdíl nabídky v předvýrobní přípravě a ceny, za kterou byl daný soubor prací dodáván, činí průměrně **18,92%**. V praxi by to znamenalo, že při zpracování soutěžní nabídky adepta na generálního dodavatele stavby může garant nabídky podklady od subdodavatelů ponížít o **18,92%** aby získal svůj reálný náklad na subdodávku. Díky různým řešeným oborům, množství subdodavatelů, více projektům jiného typu realizovaných v průběhu 5 let by toto procento mohlo sloužit jako reálná pomůcka při obchodním rozhodnutí ve fázi předvýrobní přípravy a tím zásadně eliminovat, případně předpokládat vliv subdodavatele na cenu stavební zakázky.

Jako dílčí výsledek by pro daného generálního dodavatele mohlo sloužit stanovení průměrného rozdílu vybraného subdodavatele. Pro příklad by byl zvolen SUB5 jehož průměrný rozdíl nabídky do předvýrobní přípravy a finální vítězné ceny v realizaci činí **21,31%** viz příloha č. 2

Další z dílčích závěrů stanovuje průměrný rozdíl u jednotlivých oborů. V tomto případě je dán závěr, že pro zpracování nabídky z předvýrobní přípravy na silnoproud by tuto nabídku stačilo ponížít o **23,49%**. Takto upravená nabídka subdodavatele by stanovila, kolik bude náklad v případě realizace.

Dílčí výsledky stanovují, jakým způsobem ovlivňují subdodavatelé cenu stavební zakázky, která se tvoří v předvýrobní přípravě. Zpravidla mívají stavební společnosti stanovené standardní náklady na režie a také mají stanovený minimální zisk. Zůstává tedy jediný způsob jak ovlivnit cenu stavební zakázky. Tento způsob vlivu subdodavatelů není chápán jako negativní vliv ale je třeba se ho pokusit eliminovat a při tvorbě nabídkové ceny do soutěže o generálního dodavatele stavby stanovit co nejpřesněji. Další vlivy subdodavatelů na cenu stavební zakázky mohou spočívat ve stabilitě subdodavatele, plnění a dodržování termínů při zachování požadované kvality. Tyto vlivy by se měly eliminovat při použití databáze subdodavatelů, případně jsou zpravidla smluvně ošetřeny.

Obrázek O-14; Stanovení ukazatelů pro jednotlivé obory a subdodavatele, Michal Tuřpa

Obklady a dlažby	Výtahy	Kanalizace a vodovod	Střechy povlakové	Výplně otvorů	Vytápění	VZT	Měření a regulace	Silnoproud + slaboproud	Komunikace	Piloty
25,81%	21,44%	15,31%	31,51%	16,13%	18,83%	1,35%	17,66%		12,69%	1,18%
22,32%	19,90%	14,77%	16,48%	10,62%	13,64%	11,22%	10,68%	21,31%	16,62%	7,38%
9,74%		43,91%	25,28%	5,99%	17,87%	16,97%	12,66%	18,26%		
		15,84%		5,80%		28,43%	6,19%	7,80%		
		36,21%		19,92%		26,60%		30,77%		
						5,26%		36,32%		
								20,36%		
								29,61%		
19,29%	20,67%	25,21%	24,42%	11,69%	16,78%	14,97%	11,80%	23,49%	14,66%	4,28%
SUB5	SUB7	SUB8	SUB17	SUB26	SUB29	SUB34				
15,31%		11,92%	16,97%	11,22%	19,73%	30,77%				
15,84%	21,31%	22,32%	28,43%	13,64%	24,44%					
17,87%	17,66%	9,74%	5,26%							
36,21%	10,68%									
	20,36%									
	29,61%									
21,31%	19,93%	14,66%	16,89%	12,43%	22,08%	30,77%				

6. APLIKACE VÝSLEDKŮ ANALÝZY DO REÁLNÝCH PŘÍKLADŮ

V této kapitole bude využito šest příkladů, které nebyly zpracovány spolu s ostatními šedesáti. Nejdříve je využito jednotlivých dílčích výsledků a následně bude aplikován celkový průměr, tedy 18,92% v několika variantách příkladů. V této kapitole jsou všechny částky uvedeny pouze jako samotný náklad generálního dodavatele na subdodavatele, pro přímé porovnání a názornost nejsou nikde zahrnuty náklady na režie atd.

6.1. APLIKACE VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH DODAVATELŮ

Jednotlivé výpočtové tabulky s vyjádřením rozdílu aplikování ukazatele jsou součástí přílohy č. 2

- Subdodavatel pod označení SUB7 je společnost se zaměřením na realizace oboru silnoproud a slaboproud. V případě projektu P1, byl záměrně nezpracován rozdíl na dodávku silnoprodu. Pro ověření použitelnosti stanovených výsledků aplikujeme snížení nabídkové ceny o 19,93% a porovnáme výsledek se skutečnou cenou, na kterou byla se subdodavatelem SUB7 podepsána smlouva o dílo.

Tabulka T-18, Aplikace dílčího výsledku SUB7 na P1

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	silnoproud	1 307 495 Kč	1 046 911 Kč	260 584 Kč	19,93%
Skutečnost	silnoproud	1 307 495 Kč	981 943 Kč	325 552 Kč	24,90%

Dle tabulky T-19 je vidět, že použití dílčího výsledku jednotlivého subdodavatele by mohlo být reálně využito jako hrubé vodítko pro zpracování cenových nabídek v předvýrobní přípravě. Reálná cena ze smlouvy o dílo byla o 4,97% více snížena, než bylo předpokládáno na základě výsledků této práce.

- Stejně je použit i dílčí výsledek u subdodavatele označeného jako SUB17, jehož průměrný rozdíl je 16,89%.

Tabulka T-19, Aplikace dílčího výsledku SUB17 na P2

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	VZT	2 412 345 Kč	2 004 899 Kč	407 446 Kč	16,89%
Skutečnost	VZT	2 412 345 Kč	1 898 567 Kč	513 778 Kč	21,30%

Nepatrně přesnějšího odhadu bylo dosaženo u subdodavatele SUB17, kdy skutečná cena ze smlouvy o dílo byla snížena o 4,41% více než byl předpoklad.

- Poslední aplikace dílčích výsledků subdodavatelů bude provedena na projektu P10, kde subdodavatel SUB5 realizoval vytápění budovy. Dílčí výsledek SUB5 dle přílohy č. 2 je 21,31%.

Tabulka T-20, Aplikace dílčího výsledku SUB5 na P10

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Vytápění	1 342 697 Kč	1 056 568 Kč	286 129 Kč	21,31%
Skutečnost	Vytápění	1 342 697 Kč	1 030 000 Kč	312 697 Kč	23,29%

V tomto případě je rozdíl nejmenší, tudíž odhad na základě výsledků této diplomové práce nejpřesnější. Původní předvýrobní nabídka subdodavatele SUB5 byla v realizaci snížena o 1,98% více než byl předpoklad.

Všechny tyto příklady použití dílčích výsledků diplomové práce jsou limitovány počtem zpracovaných příkladů. Tento deficit je do jisté míry vyrovnán rozdílností všech deseti projektů.

6.2. APLIKACE VÝSLEDKŮ DLE JEDNOTLIVÝCH OBORŮ

Jednotlivé výpočtové tabulky s vyjádřením rozdílu aplikování ukazatele jsou součástí přílohy č. 3

Při aplikaci výsledků pro jednotlivé obory bude postup shodný. Pouze bude přesnost „odhadu“ řešena z hlediska jednotlivých oborů.

- První aplikace je znázorněna na poptávce výtahů pro projekt P1. Dle přílohy č. 2 by se měla cena z předvýrobní přípravy snížit o 20,67%.

Tabulka T-21, Aplikace dílčího výsledku Výtahů na P1

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Výtahy	2 541 000 Kč	2 015 775 Kč	525 225 Kč	20,67%
Skutečnost	Výtahy	2 541 000 Kč	1 699 000 Kč	842 000 Kč	33,14%

Z tabulky T-21 je patrné, že dílčí výsledek pro obor výtahy je nepřesný. Cena z předvýrobní přípravy se v realizaci snížila o 12,47% více než stanovila analýza diplomové práce. Tato nepřesnost je pravděpodobně způsobena nedostatečným počtem zpracovaných příkladů tohoto oboru. Tento dílčí výsledek je díky nepřesnosti nepoužitelný.

- V projektu P2 je analýza testována u dodávky VZT. Tento obor již byl testován výše z pohledu subdodavatele. Dle přílohy č. 2 použijeme průměrný rozdíl na obor VZT, který činí 14,97%.

Tabulka T-22, Aplikace dílčího výsledku VZT na P2

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	VZT	2 412 345 Kč	2 051 216 Kč	361 129 Kč	14,97%
Skutečnost	VZT	2 412 345 Kč	1 898 567 Kč	513 778 Kč	21,30%

Původní cena z předvýrobní přípravy se snížila o 6,33% více, než stanovují výsledky této práce. Ukazatel pro obor VZT byl stanoven přesněji než ukazatel pro obor výtahy. I přes použití více řešených příkladů se v tomto případě nepodařilo stanovit reálně použitelný ukazatel.

- I následující aplikace byla již řešena z pohledu ukazatelů jednotlivých subdodavatelů. Pro obor silnoproud v projektu P1 činí ukazatel rozdílu 23,49%.

Tabulka T-23, Aplikace dílčího výsledku silnoproud na P1

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	silnoproud	1 307 495 Kč	1 000 364 Kč	307 131 Kč	23,49%
Skutečnost	silnoproud	1 307 496 Kč	981 943 Kč	325 553 Kč	24,90%

Předvýrobní cena poklesla o 1,41% více než předpoklad. Tento výsledek je díky většímu množství příkladů použitelný.

- V projektu P5 je aplikován ukazatel 16,78% pro obor vytápění.

Tabulka T-24, Aplikace dílčího výsledku vytápění na P5

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	vytápění	2 021 610 Kč	1 682 383 Kč	339 227 Kč	16,78%
Skutečnost	vytápění	2 021 610 Kč	1 734 987 Kč	286 623 Kč	14,18%

Předvýrobní cena subdodavatele klesla o 2,6% méně než byl předpoklad. Je to první případ, kdy by použití stanoveného ukazatele znamenalo ztrátu pro generálního dodavatele. Z reálného pohledu je však tento rozdíl akceptovatelný a použitelný pro hrubou úpravu nabídky.

- Pro obor měření a regulace je stanoven ukazatel 11,80% a aplikován je na projektu P8.

Tabulka T-25, Aplikace dílčího výsledku MaR na P8

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	MaR	1 365 030 Kč	1 203 956 Kč	161 074 Kč	11,80%
Skutečnost	MaR	1 365 030 Kč	932 834 Kč	432 196 Kč	31,66%

Předvýrobní cena subdodavatele klesla o 19,86% méně než stanovuje ukazatel. Z tohoto vyplývá, že tento ukazatel je absolutně nepoužitelný pro úpravu nabídek z předvýrobní přípravy. Bylo by třeba zpracovat více příkladů pro přesnější a použitelnější ukazatel.

- Druhá aplikace ukazatele 16,78% pro obor vytápění je v projektu P10.

Tabulka T-26, Aplikace dílčího výsledku vytápění na P10

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Vytápění	1 342 697 Kč	1 117 392 Kč	225 305 Kč	16,78%
Skutečnost	Vytápění	1 342 697 Kč	1 030 000 Kč	312 697 Kč	23,29%

Oproti první aplikaci ukazatele, se v tomto případě použitelnost nepotvrzuje. Předvýrobní cena subdodavatele klesla o 6,51% více než byl předpoklad.

Ze všech výsledků aplikování stanovených ukazatelů pro jednotlivé obory vyplývá, že tyto ukazatele jsou většinou nepřesné a proto nepoužitelné. Jediný reálně použitelný ukazatel je pro obor silnoproud. Tato skutečnost je způsobena použitím největšího množství zpracovaných příkladů pro tento obor.

6.3. APLIKACE CELKOVÉHO PRŮMĚRNÉHO VÝSLEDKU

Jednotlivé výpočtové tabulky s vyjádřením rozdílu aplikování ukazatele jsou součástí přílohy č. 4

Celkový průměrný ukazatel stanovený v předchozích částech činí 18,92%. Je aplikován na všech 8 příkladech, které nebyly zpracovány.

- Projekt P1, obor výtahy, SUB4

Tabulka T-27, Aplikace průměrného výsledku na P1

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Výtahy	2 541 000 Kč	2 060 242 Kč	480 758 Kč	18,92%
Skutečnost	Výtahy	2 541 000 Kč	1 699 000 Kč	842 000 Kč	33,14%

Při první aplikaci v projektu P1 je předvýrobní cena ve skutečnosti snížena o 14,22% více než při použití průměrného ukazatele. V tomto případě stanovený ukazatel nevyhovuje a reálně se nedá použít.

- Projekt P1, obor silnoproud, SUB7

Tabulka T-28, Aplikace II průměrného výsledku na P1

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	silnoproud	1 307 495 Kč	1 060 116 Kč	247 379 Kč	18,92%
Skutečnost	silnoproud	1 307 495 Kč	981 943 Kč	325 552 Kč	24,90%

Při druhém aplikování průměrného ukazatele je vidět, že se cena snížila o 5,98% více než bylo předpokládáno.

- Projekt P2, obor VZT, SUB17

Tabulka T-29, Aplikace průměrného ukazatele na P2

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	VZT	2 412 345 Kč	1 955 929 Kč	456 416 Kč	18,92%
Skutečnost	VZT	2 412 345 Kč	1 898 567 Kč	513 778 Kč	21,30%

Při třetí aplikaci dochází k prvnímu pozitivnímu výsledku. Cena předvýroby poklesla pouze o 2,38% více než podle průměrného ukazatele.

- Projekt P4, obor zemní práce, SUB21

V tomto případě je provedena aplikace průměrného ukazatele na obor a subdodavatele, kteří nemají zástupce ve zpracovaných příkladech této práce.

Tabulka T-30, Aplikace průměrného ukazatele na P4

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Zemní práce	7 036 394 Kč	5 705 108 Kč	1 331 286 Kč	18,92%
Skutečnost	Zemní práce	7 036 394 Kč	5 998 107 Kč	1 038 287 Kč	14,76%

I v tomto případě je výsledek vesměs pozitivní, když uvážíme, že tento obor nebyl zastoupen při analýze příkladů. Rozdíl poklesů činí 4,16%.

- Projekt P5, obor vytápění, SUB24

Tabulka T-31, Aplikace průměrného ukazatele na P5

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	vytápění	2 021 610 Kč	1 639 121 Kč	382 489 Kč	18,92%
Skutečnost	vytápění	2 021 610 Kč	1 734 987 Kč	286 623 Kč	14,18%

Při aplikaci na projektu P5 činí rozdíl poklesů 4,74%.

- Projekt P8, obor měření a regulace, SUB34

Tabulka T-32, Aplikace průměrného ukazatele na P8

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	MaR	1 365 030 Kč	1 106 766 Kč	258 264 Kč	18,92%
Skutečnost	MaR	1 365 030 Kč	932 834 Kč	432 196 Kč	31,66%

Cena z předvýrobní přípravy poklesla o 12,74% více než stanovuje průměrný ukazatel. Pro tento obor je ukazatel nepoužitelný.

- Projekt P9, obor integrace turniketů, SUB48

Jedná se opět o aplikaci průměrného ukazatele do oboru, který nebyl zastoupen v analyzovaných příkladech.

Tabulka T-33, Aplikace průměrného ukazatele na P9

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	int. turniketů	1 948 880 Kč	1 580 151 Kč	368 729 Kč	18,92%
Skutečnost	int. turniketů	1 948 880 Kč	1 720 000 Kč	228 880 Kč	11,74%

Cena z předvýrobní přípravy poklesla o 7,18% méně než stanovuje průměrný ukazatel. Pro tento obor je ukazatel nepoužitelný.

- Projekt P10, obor vytápění, SUB5

Tabulka T-34, Aplikace průměrného ukazatele na P10

	Obor	Předvýrobní nabídka	Reálný náklad na subdodavatele	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Teoretická aplikace	Vytápění	1 342 697 Kč	1 088 658 Kč	254 039 Kč	18,92%
Skutečnost	Vytápění	1 342 697 Kč	1 030 000 Kč	312 697 Kč	23,29%

V posledním aplikování průměrného ukazatele je patrné, že cena z předvýrobní přípravy klesla o 4,37% více než byl předpoklad.

6.4. VYHODNOCENÍ UKAZATELŮ

Při aplikaci ukazatele jednotlivých subdodavatelů na jejich nabídky z předvýrobní přípravy byla změna výraznější průměrně o 3,79% než byla změna stanovená analýzou příkladů. Tento ukazatel je možné považovat za použitelný v reálné úpravě nabídek subdodavatelů v předvýrobní přípravě. Relativní přesnost ukazatelů jednotlivých subdodavatelů je způsobena stejným postupem, zvyklostmi a v některých případech i stejnou osobou, která jednotlivé poptávky zpracovává.

Aplikování ukazatele dle jednotlivých oborů vykazuje větší odchylku od reality. Při použití ukazatelů vykazaly výsledky rozdílnější pokles ceny nabídek z předvýrobní přípravy a cen ze smluv o dílo o 8,2%. U oboru Měření a regulace dosahovala odchylka 19,86%. Obor výtahy vychází jako druhý nejhorší a odchylka činí 12,47%.

Nejpřesněji vychází ukazatel u oboru silnoproud, kde dosahuje odchylka pouze 1,41% a u oboru vytápění, kde je odchylka 2,6%.

Použití celkového průměrného ukazatele bylo provedeno na všech 8 příkladech určených ke zpětné aplikaci výsledného ukazatele. Zde je výsledná odchylka po aplikaci ukazatele 18,92% rozdílná oproti skutečnosti o 6,97%. Nejlepší výsledky vykazuje použití celkového průměrného ukazatele u oboru VZT, kde dosahuje odchylka hodnoty 2,38%. Největší nepřesnost dosahuje ukazatel u oboru výtahy, kde dosahuje odchylka 14,22%.

Pro názornější představu o přesnosti celkového průměrného ukazatele je využit tento ukazatel pro zpracování projektů řešených při analýze. Při použití na celý soubor dodávek nebo na celou stavební zakázku stanovíme celkový finanční dopad na generálního dodavatele stavby.

Tabulka T-35, Skutečná změna ceny P2

Obor	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Prefabrikované konstrukce - stropní panely	332 421 Kč	264 684 Kč	67 737 Kč	20,38%
Betonové podlahy	2 951 122 Kč	2 679 998 Kč	271 124 Kč	9,19%
Střechy, povlak. Krytiny	2 044 744 Kč	1 400 442 Kč	644 302 Kč	31,51%
Výplně otvorů - plastové	1 860 130 Kč	1 560 000 Kč	300 130 Kč	16,13%
Opláštění stěn a střechy	2 272 280 Kč	1 697 848 Kč	574 432 Kč	25,28%
Obklady a dlažby	724 354 Kč	562 669 Kč	161 685 Kč	22,32%
Kanalizace a vodovod	1 388 497 Kč	1 183 484 Kč	205 013 Kč	14,77%
Vytápění	2 166 285 Kč	1 758 362 Kč	407 923 Kč	18,83%
Silnoproud	5 883 146 Kč	4 629 283 Kč	1 253 863 Kč	21,31%
Slaboproud	1 284 493 Kč	1 050 000 Kč	234 493 Kč	18,26%
VZT	2 412 345 Kč	1 898 567 Kč	513 778 Kč	21,30%
Měření a regulace	628 530 Kč	517 530 Kč	111 000 Kč	17,66%
Výtahy	1 399 000 Kč	1 099 000 Kč	300 000 Kč	21,44%

Tabulka T-36, Použití průměrného celkového ukazatele na celý P2

Obor	Předvýrobní nabídka	Výrobní vítězná nabídka	Rozdíl v Kč	Rozdíl v %
Prefabrikované konstrukce - stropní panely	332 421 Kč	269 527 Kč	62 894 Kč	18,92%
Betonové podlahy	2 951 122 Kč	2 392 770 Kč	558 352 Kč	18,92%
Střechy, povlak. Krytiny	2 044 744 Kč	1 657 878 Kč	386 866 Kč	18,92%
Výplně otvorů - plastové	1 860 130 Kč	1 508 193 Kč	351 937 Kč	18,92%
Opláštění stěn a střechy	2 272 280 Kč	1 842 365 Kč	429 915 Kč	18,92%
Obklady a dlažby	724 354 Kč	587 306 Kč	137 048 Kč	18,92%
Kanalizace a vodovod	1 388 497 Kč	1 125 793 Kč	262 704 Kč	18,92%
Vytápění	2 166 285 Kč	1 756 424 Kč	409 861 Kč	18,92%
Silnoproud	5 883 146 Kč	4 770 055 Kč	1 113 091 Kč	18,92%
Slaboproud	1 284 493 Kč	1 041 467 Kč	243 026 Kč	18,92%
VZT	2 412 345 Kč	1 955 929 Kč	456 416 Kč	18,92%
Měření a regulace	628 530 Kč	509 612 Kč	118 918 Kč	18,92%
Výtahy	1 399 000 Kč	1 134 309 Kč	264 691 Kč	18,92%

Z tabulky T-36 je spočten celkový objem prací subdodavatelů z nabídek do předvýrobní přípravy v hodnotě 25 347 347 Kč. Při použití celkového průměrného ukazatele vycházejícího z této diplomové práce by náklad na subdodavatele v realizaci činil 20 551 629 Kč. Při použití skutečných cen ze smluv o dílo činí tento náklad 20 301 867 Kč. Na této zakázce by přípravař při použití ukazatele počítal s nákladem větším o 249 762 Kč. Vznikla by zde odchylka změny nabídky subdodavatelů od reálného nákladu o 1,22%.

7. ZÁVĚR

Tato diplomová práce přibližuje průběh práce přípravaře ve stavební společnosti. Stavební společnost se zde dostává z role uchazeče v soutěži na generálního dodavatele stavby do role zadavatele jednotlivých oborů subdodavatelům. Byl zde popsán postup zpracování cenové nabídky do výběrového řízení na generálního dodavatele stavby a postup výběru jednotlivých subdodavatelů. Cíl práce spočíval v identifikaci možných vlivů subdodavatelů na cenu stavební zakázky. Tento vliv byl identifikován v předvýrobní fázi, kdy jsou subdodavatelé poptáni a na základě jejich nabídek adept na generálního dodavatele zpracovává cenovou nabídku do výběrového řízení. Popsaný vliv subdodavatele na cenu stavební zakázky je posouzen jako hlavní kritérium. Ostatní vlivy v průběhu realizace jsou eliminovány poptáním subdodavatelů z interní databáze společnosti a smlouvou o dílo. Práce se tedy zaměřuje na zmíněné ovlivnění v předvýrobní přípravě.

V této práci bylo prezentováno šedesát příkladů, které byly vybrány z deseti skutečně realizovaných projektů s ohledem na stanovená kritéria. Zásadní kritérium výběru příkladů změny nabídky z předvýrobní přípravy a nabídky ze smlouvy o dílo bylo dodržení stálosti zadání. Obě částky se musely vztahovat k naprosto stejnému zadání.

Příklady byly zpracovány do formy procentuálních rozdílů. Z těchto rozdílů byly stanoveny tři typy ukazatelů. První ukazatele se vztahovaly k jednotlivým subdodavatelům, druhé se vztahovaly k jednotlivým oborům a třetí ukazatel byl celkový ukazatel cílený pro použití na všechny projekty, všechny subdodavatele a pro všechny obory.

Pro ověření přesnosti stanovených ukazatelů bylo při zpracování ponecháno 8 příkladů bez úpravy a tyto příklady nebyly zahrnuty spolu se zmíněnými šedesáti v analýze. Na těchto příkladech byla vyzkoušena přesnost ukazatelů. Při ověřování dochází práce k závěru, že použití stanovených ukazatelů je nepřesné. Jako jediné použitelné ukazatele hodnotí ty se zaměřením na jednotlivé subdodavatele. V případě aplikace průměrného ukazatele na celou část jednoho projektu bylo dosaženo odchylky od reality 1,22%. Jelikož tato práce není určena pro vědecké účely, a neměla jako cíl dosáhnout takových výsledků, aby byly použity pro tvorbu tabulek či norem, cíl práce byl splněn. Vliv subdodavatelů byl popsán dílčími ukazateli. Některé tyto ukazatele je možné použít pro hrubý odhad tohoto vlivu případně jeho eliminaci.

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

8.1. SEZNAM LITERATURY

- [1] FOTR J., ŠVECOVÁ L., DĚDINA J., HRŮZOVÁ H., RICHTER J.: Manažerské rozhodování, Ekopress, 2006, ISBN 80-86929-15—9
- [2] BROŽOVÁ, H.: Rozhodovací modely, Praha: ČZU, 2005. ISBN 80-213-1390-0
- [3] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ R., KADLČÍKOVÁ A., KREMLOVÁ L.: Kalkulace a Nabídky 1, ČVUT, 2009, ISBN 978-80-01-03532-0
- [4] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ R., STŘELCOVÁ I., KREMLOVÁ L.: Kalkulace a Nabídky 2, ČVUT, 2008, ISBN 978-80-01-04091-1
- [5] TULPA M., Oceňování repase truhlářských výrobků. Praha, 2012. 37 s., 2 s. příl. Bakalářské práce. České Vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Iveta Střelcová

8.2. SEZNAM ZDROJŮ

- [1] slideplayer.cz. [online]. 12.1.2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/2371154/>
- [2] rozhodovací procesy. [online]. 12.1.2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.rozhodovaciprocesy.cz/vicekriterialni-rozhodovani/2-1-metody-stanoveni-vah-kriterii.html>

8.3. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek O-1, Rozhodovací problémy podle úrovní řízení, doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.

Obrázek O-2, Metody stanovení vah kritérií, J. Křupka

Obrázek O-3, Racionálně-ekonomický vs. Administrativní model, doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.

Obrázek O-4, Orientační vymezení obsahu diplomové práce, Michal Tulpa

Obrázek O-5, První list vzorového poptávkového dopisu předvýrobní přípravy, Metrostav a.s.

Obrázek O-6, Druhý list vzorového poptávkového dopisu předvýrobní přípravy, Metrostav a.s.

Obrázek O-7, Skutečný příklad srovnávací tabulky nabídek subdodavatelů, Michal Tulpa

Obrázek O-8, Vzorové zpracování cenových nabídek navýšených o režie a zisk, Michal Tulpa

Obrázek O-9, První list vzorového poptávkového dopisu výrobní přípravy, Metrostav a.s.

Obrázek O-10, Druhý list vzorového poptávkového dopisu výrobní přípravy, Metrostav a.s.

Obrázek O-11, Třetí list vzorového poptávkového dopisu výrobní přípravy, Metrostav a.s.

Obrázek O-12, Příklad zpracovávaného podkladu pro P3, Michal Tulpa

Obrázek O-13, Příklad zpracovávaného podkladu pro P4, Michal Tulpa

Obrázek O-14, Stanovení ukazatelů pro jednotlivé obory a subdodavatele, Michal Tulpa

8.4. SEZNAM TABULEK

Tabulka T-1, Zpracování nabídkové ceny

Tabulka T-2, Vyhodnocení srovnání

Tabulka T-3, Zpracování celkových nabídkových cen

Tabulka T-4, Vyhodnocení 4.1.1.

Tabulka T-5, Výsledný rozdíl cen repase truhlářských výrobků

Tabulka T-6, Ukázka srovnání cen pro 1ks

Tabulka T-7, Rozdíly nabídek Mladá Boleslav

Tabulka T-8, Rozdíly nabídek Revitalizace brownfieldu

Tabulka T-9, Rozdíly nabídek stanice metra

Tabulka T-10, Rozdíly cen nabídek bytového domu v Praze

Tabulka T-11, Rozdíly cen nabídek první etapy bytového domu

Tabulka T-12, Rozdíly cen výstavba obchodního domu

Tabulka T-13, Rozdíly cen výstavba průmyslové haly

Tabulka T-14, Rozdíly cen polyfunkční centrum Praha 10

Tabulka T-15, Rozdíly cen rekonstrukce tribuny

Tabulka T-16, Rozdíly cen rekonstrukce poslucháren

Tabulka T-17, Stanovení celkového průměrného rozdílu

Tabulka T-18, Aplikace dílčího výsledku SUB7 na P1

Tabulka T-19, Aplikace dílčího výsledku SUB17 na P2

Tabulka T-20, Aplikace dílčího výsledku SUB5 na P10

Tabulka T-21, Aplikace dílčího výsledku Výtahů na P1

Tabulka T-22, Aplikace dílčího výsledku VZT na P2

Tabulka T-23, Aplikace dílčího výsledku silnoprúd na P1

Tabulka T-24, Aplikace dílčího výsledku vytápění na P5
Tabulka T-25, Aplikace dílčího výsledku MaR na P8
Tabulka T-26, Aplikace dílčího výsledku vytápění na P10
Tabulka T-27, Aplikace průměrného výsledku na P1
Tabulka T-28, Aplikace II průměrného výsledku na P1
Tabulka T-29, Aplikace průměrného ukazatele na P2
Tabulka T-30, Aplikace průměrného ukazatele na P4
Tabulka T-31, Aplikace průměrného ukazatele na P5
Tabulka T-32, Aplikace průměrného ukazatele na P8
Tabulka T-33, Aplikace průměrného ukazatele na P9
Tabulka T-34, Aplikace průměrného ukazatele na P10
Tabulka T-35, Skutečná změna ceny P2
Tabulka T-36, Použití průměrného celkového ukazatele na celý P2

8.5. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Hodnotící souhrnná tabulka, Michal Tulpa
Příloha č. 2 – Výpočtová tabulka 1, Michal Tulpa
Příloha č. 3 – Výpočtová tabulka 2, Michal Tulpa
Příloha č. 4 – Výpočtová tabulka 3, Michal Tulpa