

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

**Analýza rozpočtových programů pro malé a střední
organizace ve stavebnictví**

Luboš Růžek

© 2017 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Luboš Růžek

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Analýza rozpočtových programů pro malé a střední organizace ve stavebnictví

Název anglicky

Analysis of budgetary programs for small and medium organizations in building industry

Cíle práce

Cílem diplomové práce je pomocí provedených analýz charakterizovat rozpočtové programy dostupné na českém trhu. Na základě komparace získaných poznatků vybrat nejvhodnější rozpočtový program pro malé a střední organizace.

Metodika

- Shromáždění, nastudování a následné posouzení podkladů pro zpracování práce.
- Definování potřeb malých a středních organizací.
- Průzkum nabídky dodavatelů rozpočtových programů.
- Analýza rozpočtových programů dostupných v současnosti na českém trhu.
- Aplikace rozhodovací metody Analytického hierarchického procesu.
- Shrnutí výsledků a jejich vyhodnocení.
- Doporučení vhodného rozpočtového programu.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

rozpočtový program, funkce programu, uživatelské prostředí, malé a střední organizace, pořizovací cena, analytický hierarchický proces

Doporučené zdroje informací

FOTR, J., Dědina, J. Manažerské rozhodování. VŠE v Praze, Fakulta podnikohospodářská, 1994. 170 s. ISBN-80-7079-939-0

FOTR, J., ŠVECOVÁ, L. a kolektiv. Manažerské rozhodování, postupy, metody a nástroje. 2010. ISBN 978-80-86929-59-0

RAMÍK, J. Analytický hierarchický proces (AHP) a jeho využití v malém a středním podnikání. Slezská univerzita, OPF Karviná, 2000. ISBN 80-7248-088-X

ŠUBRT, T. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-345-2.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Igor Krejčí, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 16. 2. 2017

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 2. 2017

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 27. 02. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Analýza rozpočtových programů pro malé a střední organizace ve stavebnictví" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Igorovi Krejčímu Ph.D. za poskytnutou podporu, konzultace a odborné rady, které mi velice pomohly s vypracováním diplomové práce.

Analýza rozpočtových programů pro malé a střední organizace ve stavebnictví

Souhrn

Cílem diplomové práce s názvem Analýza rozpočtových programů pro malé a střední organizace ve stavebnictví je zhodnotit rozpočtové programy, které jsou dostupné na českém trhu a následně vybrat nejvhodnější rozpočtový program pro malé a střední stavební organizace prostřednictvím aplikace metody analytického hierarchického procesu. Teoretická část nejprve vymezuje základní teoretická východiska spojená s rozpočtováním. Dále je definována struktura rozpočtů, kde jsou jednotlivé části teoreticky charakterizovány. Praktická část práce je složena z hodnocení konkrétních rozpočtových programů dle sestavených kritérií výběru, které byly vybrány na základě zjištěných poznatků. Pro řešení rozhodovacího problému byla zvolena pokročilá metoda vícekriteriální analýzy variant – Analytický hierarchický proces. Závěr diplomové práce je zaměřen na zhodnocení provedených analýz a doporučení nejvhodnější varianty rozpočtového programu pro malé a střední organizace.

Klíčová slova

rozpočtový program, funkce programu, uživatelské prostředí, malé a střední organizace, pořizovací cena, analytický hierarchický proces

Analysis of budgetary programs for small and medium organizations in building industry

Summary

The aim of the thesis titled Analysis of budgetary programs for small and medium organizations in building industry is valorize the budgetary programs, that are available on the Czech market, then choose the best budgetary program for small and medium organizations through use of analytic hierarchy proces. The teoretical part defines the basic theoretical background associated with budgeting. It is also defines the structure of budget, where the parts are characterized theoretically. The practical part of the work is consist from the review of specific budgetary programs compiled according to the selection criteria, which where selected based of the obtained information. To solve the decision-making problem has been selected advanced method of multi-criteria analysis option – Analytic hierarchy proces. The final section of the thesis is focused on the evaluation of analyzes and recommendations the best solution of budgetary program for small and medium organizations.

Keywords

program function, user interface, budgetary program, small and medium-sized organizations, acquisition price, analytic hierarchy process

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika.....	11
2.1 Cíl práce.....	11
2.2 Metodika.....	11
3 Teoretická východiska.....	13
3.1 Vymezení malých a středních podniků	13
3.1.1 Význam malých a středních podniků.....	13
3.2 Metody sestavení rozpočtu	16
3.2.1 Základní pojmy	16
3.2.2 Druhy rozpočtů	18
3.2.3 Položkový rozpočet.....	18
3.2.4 Postup sestavení položkového rozpočtu	22
3.2.5 Sestavení ceny pomocí rozpočtového software	22
3.2.6 Kalkulace ceny.....	23
3.2.7 Silné stránky oceňování staveb prostřednictvím rozpočtových programů	24
3.2.8 Slabé stránky oceňování staveb prostřednictvím rozpočtových programů.....	24
3.2.9 Historie tvorby cen stavební produkce	24
3.2.10 Cenové soustavy	25
3.3 Analýza variant.....	28
3.3.1 Metody stanovení vah kritérií	29
3.3.2 Metoda bodovací.....	29
3.3.3 Saatyho metoda.....	30
3.3.4 Metody analýzy variant.....	32
3.3.5 Analytický hierarchický proces	33
3.4 Veřejné zakázky	35

3.4.1 Druhy veřejných zakázek.....	35
3.4.2 Veřejné zakázky na stavební práce	36
4 Praktická část.....	38
4.1 Charakteristika dodavatelů rozpočtových programů a jejich produkty	41
4.1.1 ÚRS PRAHA, a.s.	41
4.1.2 RTS, a.s.	42
4.1.3 Callida, s.r.o.	44
4.1.4 Verlag Dashöfer, spol. s r. o.	45
4.2 Kritéria rozhodování.....	48
4.3 Kritérium praktické testování rozpočtového programu.....	49
4.3.1 Základní charakteristika testované případové studie	50
4.3.2 Detaily zakázky a výkaz výměr	50
4.3.3 Výstupy jednotlivých rozpočtových programů.....	53
4.3.4 Hodnocené okruhy při praktickém testování rozpočtového programu.....	55
4.4 Saatyho metoda.....	60
4.4.1 Ověření konzistence Saatyho matice	61
4.5 Aplikace metody AHP.....	63
4.6 Vyhodnocení výsledků praktické části	65
5 Závěr.....	67
6 Seznam použitých zdrojů	69
7 Seznam tabulek, schémat a obrázků.....	73
8 Přílohy práce	75

1 Úvod

Malé a střední organizace patří nejen ve stavebnictví k jednomu z nejproduktivnějších a zároveň nejzranitelnějších článků ekonomické struktury státu. (Vojík, 2010) Tento článek čelí v podnikatelském prostředí celé řadě výzev. Jedná se zejména o to, jak obstát v konkurenci nadnárodních organizací v dnešní globalizované ekonomice a současně udržet rozvoj technologií a inovací s těmito podniky. Právě malé a střední organizace orientující se na stavebnictví poskytují pracovní místa ekonomicky aktivnímu obyvatelstvu, zejména při realizaci zakázek, které nejsou pro velké organizace přitažlivé kvůli svému rozsahu.

Pro podporu nejen malých a středních organizací existuje v současné době na trhu celá řada programů od nejrůznějších dodavatelů, které napomáhají samotnému rozpočtování zakázek, monitoringu realizace a tvorbě cenových nabídek. V tomto odvětví je v současnosti poměrně velká konkurence a neustále dochází ke vstupu nových dodavatelských firem na trh. Tento fakt způsobuje, že se dodavatelské společnosti snaží zdokonalovat své produkty a poskytovat zákazníkům co nejširší portfolio uživatelské podpory a rozsáhlou péči o zákazníka. Bohužel ne každý rozpočtový program vyhovuje podniku v jeho stanovených požadavcích. Vhodný výběr rozpočtového programu přitom může být jedním z klíčových faktorů pro správné fungování podniku.

Diplomová práce je rozdělena na dvě hlavní části. V teoretické části se práce zaměřuje na obecné rozčlenění organizací, seznámení čtenáře s obecnými pojmy z problematiky, týkající se oblasti oceňování a rozpočtování staveb a metodou Analytického hierarchického procesu.

Praktická část diplomové práce se zabývá především aplikací této metody na konkrétním rozhodovacím problému. Jedná se o využití Analytického hierarchického procesu na problematice výběru vhodného rozpočtového programu pro malé a střední organizace. V této části práce budou vkládány teoretické poznatky do praxe.

V praktické části práce bude dále na konkrétním případě ukázáno ocenění vybrané veřejné zakázky na stavební práce prostřednictvím hodnocených rozpočtových programů, které má za cíl poukázat na finanční a procedurální rozdíl mezi výpočty a výstupy jednotlivých programů a zároveň bude sloužit jako jedno z výběrových kritérií. Pro tyto potřeby byla vybrána veřejná zakázka od státního podniku Povodí Vltavy, s.p. Jednotlivé výstupy rozpočtových programů a samotné výsledky aplikace metody AHP budou shrnuty v závěru práce.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je pomocí provedených analýz charakterizovat rozpočtové programy dostupné na českém trhu. Vysvětlit čtenáři podstatné pojmy, rozebrat jejich principy a představit softwarovou základnu rozpočtových programů. Prostřednictvím vybraných programů demonstrovat ocenění veřejné zakázky na stavební práce. Následně na základě komparace získaných poznatků vybrat nejvhodnější rozpočtový program pro malé a střední organizace za použití rozhodovací metody Analytického hierarchického procesu.

2.2 Metodika

Diplomová práce je po formální stránce rozdělena na část teoretickou a praktickou. Základním krokem vypracování teoretické části je popisným způsobem charakterizovat témata spojená s danou problematikou prostřednictvím detailního prostudování a zpracování dostupných literárních podkladů. V případě této diplomové práce se jedná o podklady, které se zabývají charakteristikou a vymezením malých a středních organizací, rozpočtováním staveb, oceňováním stavebních zakázek, samotnými rozpočtovými programy a jejich funkční principy. Dále metodami stanovení vhodných kritérií při výběru a způsobech hodnocení jednotlivých rozpočtových programů prostřednictvím vícekritériální analýzy variant.

Následně je možné přistoupit k praktické části, která vychází z teoretických poznatků literární rešerše a zaměřuje se především na konkrétní rozpočtové programy. Základem této části je důkladné definování potřeb malých a středních organizací. Prozkoumání nabídky dodavatelů rozpočtových programů je klíčovým bodem, který charakterizuje současnou situaci na trhu a prostřednictvím určení omezujících podmínek pro jednotlivé rozpočtové programy dochází k jejich roztřídění. Následuje analýza samotných softwarových variant a sestavení kritérií, dle kterých budou posléze rozpočtové programy hodnoceny. Pro vyhodnocení jednoho z kritérií provedl autor práce ocenění veřejné zakázky na stavební práce výběrovými rozpočtovými programy. Aplikace Saatyho metody zabezpečuje stanovení vah pro jednotlivá kritéria výběru.

Autor diplomové práce následně provedl vyhodnocení dílčích kritérií pro výběr programu, na jehož konci je provedeno vyhodnocení výsledků, které byly získané prostřednictvím aplikace metody Analytického hierarchického procesu. Závěrem práce bude navrženo doporučení na vhodný rozpočtový program s největším užitekem pro malé a střední organizace.

3 Teoretická východiska

3.1 Vymezení malých a středních podniků

Obecné rozlišení podniků, které se používá v České republice, se určuje podle nařízení Evropské unie ES 364/2004. Tato směrnice se odvíjí podle počtu zaměstnanců, velikosti obratu a bilanční sumy podniku. Mezi malé a střední podniky (často označovány zkratkou MSP) patří:

- Drobný podnik
- Malý podnik
- Střední podnik

Tabulka č. 1 – Klasifikace podniků

Podnik	Kritérium		
	Počet zaměstnanců	Roční obrat (EUR)	Aktivita (EUR)
Drobný	9 a méně	do 2 mil.	do 2 mil.
Malý	10 – 49	do 10 mil.	do 10 mil.
Střední	50 – 250	do 50 mil.	do 43 mil.

Zdroj: portál MPO (2015)

3.1.1 Význam malých a středních podniků

Ve většině vyspělých tržních ekonomikách nesou malé a střední podniky politický, stabilizační a hlavně ekonomický přínos. Důležitosti malých a středních podniků si všímají i Veber, Srpová a kolektiv (2012), kteří vymezují několik přínosů MSP pro současnou společnost:

- **Flexibilita a zdroj inovací**

Malé a střední podniky reagují na změny, dokážou vytvářet prostor pro individuální iniciativu zaměstnanců, kteří jsou také univerzálnější než zaměstnanci velkých podniků, ve kterých najdeme zaměstnance převážně specializovanější. Dále mohou také konkurovat cenou i při výrobě menších sérií, kde nenajdeme úspory z rozsahu. Malé a střední podniky jsou také charakteristické svou jednodušší a význačně přehlednější organizační strukturou, která vede k rychlejšímu rozhodování a flexibilnímu řízení podniku.

Podle Vebera, Srpové a kolektivu (2012) dále přispívá k inovaci i fakt, že malé a střední podniky mají blíže ke koncepci LEAN, která se vyznačuje úsporami cestou zeštíhlení (hledání menší náročnosti provozních činností z hlediska využívání energií a surovin).

- **Konkurenční prostředí**

MSP se také označuje jako protipól politické a ekonomické moci. Svoji existencí vytvářejí konkurenční prostředí a zamezují tak monopolizaci odvětví, protože sami nejsou schopni vytvořit monopol. MSP mohou také využívat efektivněji vzácnější zdroje energií a surovin, čímž dochází k růstu produktivity vedoucí ke snížení ceny. Monopol se snaží vytlačit malé a střední podniky z trhu, ale MSP na druhé straně nacházejí „díry“, ve kterých se mohou rozvíjet, a tak se poměrně často mohou stát pro monopol jejím subdodavatelem.

- **Zajištění společenské svobody a stability**

Vlastníci malých a středních podniků (tedy podnikatelé), vytvářejí něco hodnotného a nového, do čeho investují nezbytný čas a jejich úsilí, akceptují celou řadu rizik – finanční, sociální a psychická, za která očekávají odměnu v podobě zejména osobního a peněžního uspokojení.

Podnikatelé kladou větší důraz na přijímání správných rozhodnutí, protože následky jednání se do velké míry odráží v životě a živobytí podnikatele a každé špatné rozhodnutí může znamenat pád či velkou ztrátu. Dále vytvářejí tzv. střední stav, který pro společnost tvoří stabilizační funkci. (Srpová, Lukeš, 2004)

- **Reprezentace místního kapitálu**

Oživením pro daný region je do jisté míry i fakt, že MSP jsou vždy tuzemské, čímž dochází k oživení regionu působností podniku. Dále dochází také k vytváření nových pracovních míst,

sponzoringu aktivit v regionu. Část daní, které podnikatel odvádí, putuje zpět do obecního rozpočtu, čímž se podnik podílí na hospodaření obce a přispívá k lepší situaci všech spoluobčanů.

Malé a střední podniky vytvářejí pracovní místa pro absolventy škol, pracovníky na zkrácený úvazek, ale také pracovníky působící původně ve velkých podnicích. Probíhá zde také proces zaškolení zaměstnanců na specifické pozice. Tím snižují nezaměstnanost, ale také náklady státu na podporu občanů v nezaměstnanosti.

- **Protikrizová prevence**

Velké množství malých a středních podniků v daném odvětví dochází k diverzifikaci rizika více, než při existenci velkých podniků a dále k této prevenci napomáhá zmiňovaná flexibilita MSP.

- **Nedílná součást ekonomiky**

Odbor podpory MSP (2016) shrnuje ekonomický přínos malých a středních podniků následovně: v roce 2015 podíl malých a středních podniků na celkovém počtu aktivních podnikatelských subjektů činil 99,83 %, podíl na přidané hodnotě u malých a středních podniků v roce 2015 činil 54,12 % a podíl zaměstnanců v malých a středních podnicích na celkovém počtu zaměstnanců u podnikatelské sféry v ČR činil v roce 2015 58,90 %.

3.2 Metody sestavení rozpočtu

Každý investor očekává přesný výpočet ceny, za kterou je dodavatel schopen realizovat zadanou stavbu. Proto je důležité správně identifikovat, porozumět či sestavit výkaz výměr stavby. V legislativě České republiky neexistuje žádný právní předpis definující strukturu rozpočtu stavby. Proto společnosti postupují podle zvyklostí z minulosti. V dalším bodě práce jsou vysvětleny nejdůležitější pojmy, které se týkají rozpočtů staveb.

3.2.1 Základní pojmy

V rozpočtování je základní myšlenkou sestavit výčet pokud možno všech nákladů, vznikajících v souvislosti se stavební činností a tyto náklady zařadit do předem dohodnutých skupin tak, aby byly srozumitelné pro účastníky stavebního řízení. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

- **Rozpočet**

Cena stavebního díla se sestavuje pomocí rozpočtu. Jedná se o výpočet nákladů, které vznikají ze stavební činnosti podniku. Rozpočet můžeme rozdělit na dva oddíly podle konstrukční a technologické struktury stavby. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

- **Cena**

Na trhu ve stavebnictví se setkává na jedné straně odběratel, představující poptávku, a na straně druhé dodavatel, vytvářející nabídku. Odběratel sestavuje pomocí předběžného rozpočtu orientační cenu, která poskytuje informace o výši budoucí ceny díla, tuto cenu nazýváme také jako cenu poptávkovou. Zadavatel, jak se také označuje odběratel, předloží ve výběrovém řízení zájemcům tzv. slepý rozpočet stavby, který každý podnik ocení svojí cenou. Struktura rozpočtů, která je totožná, poskytuje zadavateli možnost lepšího porovnání nákladu pro stavbu.

Na stavebním trhu existují dva subjekty – Investor a dodavatel. Tyto subjekty se střetávají a hledají možnou dohodu o ceně. Dohoda má pak písemnou formu. Konkrétně se jedná o smlouvu o dílo, podléhající právním předpisům. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

- **Smlouva o dílo**

Smlouvu o dílo můžeme chápat také jako vztah mezi objednatelem a zhotovitelem. Z právního hlediska je tato problematika vymezena Občanským zákoníkem a Obchodním zákoníkem. Smlouva o dílo stanovuje podstatné náležitosti jako například (Bejček, Eliáš, 2003, str. 319):

- „Určení smluvních stran
- Předmět plnění
- Cena a základní závazky
- Podmínky plnění
- Odpovědnost za vady
- Odstoupení od smlouvy
- Střety zájmů
- Platby a úroky z prodlení
- Smluvní pokuty
- Podpis, datum“

- **Výkaz výměr**

Podle Tiché, Markové a Puchýře (1999) je základem každé projektové dokumentace také výkaz výměr. Jedná se o podrobný popis množství nákladů potřebných k realizaci daného projektu. Oceňování jednotlivých prvků a prací je nutné provádět pomocí měrných jednotek – m³, kus, m, kg, t...

Je velice důležité, aby byl výkaz výměr přesně zpracován, pokud nemá dojít ke zkreslení jednotlivých položek rozpočtu.

3.2.2 Druhy rozpočtů

- Propočet – jedná se o prvotní informaci o ceně investičního záměru. Využívá se při návrhu stavby, dokumentaci typu studie, zadání.
- Předběžný rozpočet stavby – mezistupeň mezi propočtem a položkovým rozpočtem, který se zpracovává podle dokumentace pro stavební povolení nebo ohlášení.
- Položkový rozpočet stavby – na tento typ rozpočtu je již nutná propracovaná projektová dokumentace. Jedná se o podrobný výčet materiálů a prací stavby. Poskytuje podklad pro finanční řízení stavby. Dále je důležitým prvkem při porovnávání jednotlivých nabídkových cen, čerpání rozpočtu během stavby.

Právě položkovému rozpočtu se bude tato práce věnovat, protože se jedná o jeden z nejdůležitějších výstupů tvorby prostřednictvím rozpočtových programů.

- Kontrolní rozpočet – provádí se při ověřování, zda jsou položky a ceny oceněny v příslušné cenové úrovni.
- Nabídkový rozpočet - využití nachází zejména ve výběrových řízeních na dodavatele či subdodavatele stavby. Tento typ rozpočtu zpracovává uchazeč o zakázku. Důležitým podkladem pro vytvoření nabídkového rozpočtu je tzv. slepý rozpočet.
- Slepý rozpočet – jedná se o klasickou formu položkového rozpočtu, ve kterém je vynechána cena za každou položku rozpočtu. Cena je následně uchazečem ve výběrovém řízení doplněna. Výsledný nabídkový rozpočet je následně porovnáván a na jeho základě vybrán vítěz zakázky.
- Souhrnný rozpočet stavby – používá se v dokumentaci pro stavební povolení a jedná se o souhrn veškerých nákladů na realizovanou zakázku. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

3.2.3 Položkový rozpočet

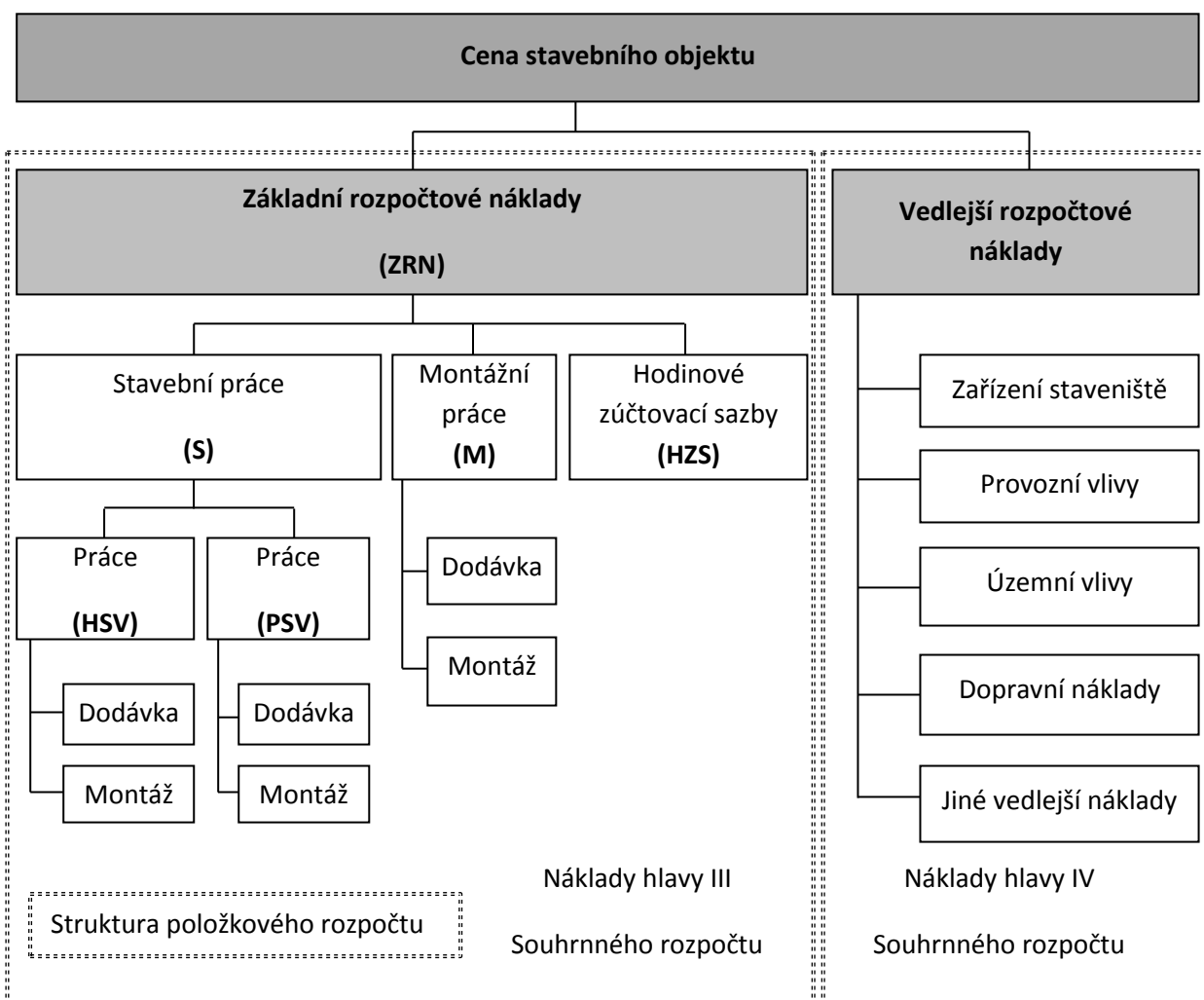
Položkový rozpočet vzniká přesným oceněním materiálu a prací dle výkazu výměr. Položky obsahují popis, výměru v množstevních jednotkách, cenu za jednotku (Kč/m.j.), celkový náklad za položku v Kč. Ceny pro jednotku rozpočtu jsou vydávány v podobě databází či tištěných publikací jednotlivými společnostmi, které se zaměřují na rozpočtování a rozpočtový software. Jednotkové ceny jsou odrazem reálných tržních cen. (Marková, 2006)

V dnešní době je již běžné užívání specializovaných software pro sestavování rozpočtů stavebními společnostmi, které zdatelně urychlují práci rozpočtářům.

Rozpočtové náklady každého stavebního díla se dělí na základní a vedlejší. Vedlejšími náklady rozumíme například náklady na zařízení staveniště, provozní vlivy, náklady na neočekávané klimatické podmínky, doprava zaměstnanců na stavbu. Jednotlivé položky musí být zohledněny při oceňování každé zakázky a odráží konkrétní podmínky výstavby. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

Základní rozpočtové náklady jsou tvořeny zejména náklady na práci, dodávky, montáže a materiál. HSV (hlavní stavební výroba) se obvykle řadí do více kategorií podle skupin stavebních oddílů a oborů. (ÚRS PRAHA, a.s., 2009)

Schéma č. 1: Struktura stavebního objektu – položkového rozpočtu



Zdroj: Rozpočtování a oceňování stavebních prací (ÚRS PRAHA, a.s., 2009, strana 60)

- **Základní rozpočtové náklady (ZRN)**

Základní rozpočtové náklady tvoří dle Markové (2006) náklady na všechny stavební práce – HSV, PSV a montážní práce. Mezi tyto náklady se také dále řadí hodinové zúčtovací sazby a subdodávky.

- Stavební práce (S):
 - Práce HSV (hlavní stavební výroby) – stavební práce, vytvářející dílčí konstrukční části objektu
 - Práce PSV (přidružené stavební výroby) – řemeslnické stavební práce
- Montážní práce (M):
 - montážní práce vytvářejí samostatnou skupinu rozpočtu a jedná se o práce, které je možné spojovat s montáží potrubí, vzduchotechniky, technologických konstrukcí a zařízení, dále pak s montáží a dodávkou strojů
- Hodinové zúčtovací sazby (HZS):
 - jedná se o oceňování prací, které neobsahuje katalog stavebních prací a které jsou prováděny za snížené pracovní bezpečnosti, mají pouze omezený počet hodin ze zakázky
 - obsahem HZS je základní tarif mzdy, pohyblivá mzdová složka, soc. a zdrav. pojištění, doprava na pracoviště a podobně

- **Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)**

Vedlejší rozpočtové náklady přihlížejí k specifickým podmínkám jednotlivých stavebních objektů, v určitých situacích nesou tyto náklady označení NUS (náklady spojené s umístěním stavby) (ÚRS PRAHA, a.s., 2009):

- „Zařízení staveniště (ZS):
 - ocenění této položky je poměrně individuální záležitostí. Cena se může stanovit procentní sazbou ze základních rozpočtových nákladů či na základě samostatného rozpočtu dodavatele
 - zařízení staveniště zahrnuje zejména: zřízení a demontáž objektů pro dočasnou administrativu, sklady, sociální objekty, oplocení, poplatky za časově omezené užívání stávajících objektů a náklady na uvedení do původního stavu

- Provozní vlivy:
 - ocenění této položky je opět možno stanovit procentní sazbou ze základních rozpočtových nákladů či na základě dohody.
 - mezi provozní vlivy patří: dopravní provoz (silniční, železniční, městský), investorem nařízené přestávky ve výstavbě, ztížené prostředí na zdraví a výkonnost pracovníků
- Územní vlivy:
 - ocenění těchto nákladů se provádí procentní sazbou ze základních rozpočtových nákladů či na základě dohody.
 - náklady zahrnují: ztížení výrobních podmínek (doprava na pracoviště, čištění komunikací), vysoké mzdové prostředky za práci v zimě (vyšší ztráty materiálu, tepelné ochranné prostředky pro ochranu použitelnosti materiálu, úklid sněhu)
- Dopravní náklady:
 - rozpočtář při stanovení dopravních nákladů používá zejména procentní sazbou ze základních rozpočtových nákladů či propočet tarifů
 - mezi dopravní náklady je možno zahrnout: dopravu na pořízení stavebního materiálu, dopravu zaměstnanců podniku na pracoviště, využití pásových vozidel, vrtulníků a jiných mimořádných strojů při dopravě materiálu na staveniště
- Jiné vedlejší náklady:
 - jiné vedlejší náklady vznikají na základě ostatních podmínek, které si stanovuje individuálně investor stavby pro konkrétní situace ve výstavbě. Cena se stanovuje prostřednictvím individuální kalkulace dodavatele, v krajních případech procentní sazbou
 - jiné vedlejší náklady obsahují: práce zaměstnanců v noci a ve dnech pracovního klidu, práce z provazového žebříku, práce při zavěšení na lanech, práce z pracovní plošiny, práce na kulturních památkách, změny ve sjednaných podmínkách, změny věcného rozsahu stavby a podobně.“

3.2.4 Postup sestavení položkového rozpočtu

Dle teoretických východisek Tiché, Markové a Puchýře (1999) se položkový rozpočet sestavuje následujícím zjednodušeným způsobem:

- Sestavení výkazu výměr
- Ocenění výkazu výměr cenami katalogů
- U každé položky by se dále měla počítat i hmotnost, která slouží pro výpočet přesunu hmot
- Zadání základních nákladů jednotlivých dílu stavby
- Rekapitulace nákladů HSV (hlavní stavební výroby) a PSV (přidružené stavební výroby)
- Stanovení a rekapitulace VRN (vedlejších rozpočtových nákladů)
- Sestavení krycího listu rozpočtu, obsahující základní údaje a výslednou cenu za dílo

3.2.5 Sestavení ceny pomocí rozpočtového software

Pro sestavení položkového rozpočtu a stanovení dodavatelské ceny za stavební dílo se v současnosti využívá specializovaných rozpočtových programů, které jsou na trhu dostupné. Výhodou těchto rozpočtových programů je jejich rychlé a efektivní zpracování rozpočtů jednotlivých stavebních prací.

Mezi tradiční rozpočtové programy, které jsou vyvíjeny již několik let, se řadí: KROS 4, euroCALC, RTS Stavitel +, Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací.

Všechny výše uvedené rozpočtové programy jsou srovnatelné. Jedním z důležitých prvků těchto specializovaných softwarů je rozpočtová přenositelnost. Uživatel tedy může libovolně importovat data, která byla vytvořena v jiném programu, do rozpočtového programu, který v současnosti využívá pro vnitropodnikové účely. (Marková, 2006)

3.2.6 Kalkulace ceny

Ve stavebnictví je cena sestavená z nákladů, které podnik vynaloží na pořízení stavebního díla. Velice důležitá je kalkulační jednice (konstrukční prvek), kterou je třeba správně zvolit. Ceny pro jednotlivé stavební konstrukce a práce se vztahují k výše zmíněné kalkulační jednici. Dodavatelům velice usnadňuje proces rozpočtování možnost využití těchto cen. Nicméně je nutné, aby podnik vycházel z vnějších podmínek lokálního trhu, který se může do jisté míry lišit v jednotlivých regionech. (Marková, 2006)

V dnešní době se pro výpočet ceny ve stavebnictví používá převážně vzorec, který má strukturu (Marková, 2006):

„Přímé náklady (PN)

Přímý materiál (H)

Přímé mzdy (M)

Přímé náklady na stroje (S)

Ostatní přímé náklady (OPN)

Nepřímé náklady (NN)

Výrobní režie (RV)

Správní režie (RS)

NÁKLADY CELKEM

Zisk (Z)

CENA VYPOČTENÁ“

Aby každá společnost obstála na trhu mezi konkurencí, musí si stanovit zisk, který by měl mít přirozenou hodnotu. (Marková, 2006)

3.2.7 Silné stránky oceňování staveb prostřednictvím rozpočtových programů

- Komplexní databáze napříč stavebnictvím, zahrnující i materiálové položky
- Jednoduchá instalace software
- Pravidelná školení vývojáři rozpočtových systémů
- Poměrně rozsáhlá možnost exportu a importu dat do různých formátů (.xls, .pdf) a možností tisku
- Telefonická podpora pro uživatele

3.2.8 Slabé stránky oceňování staveb prostřednictvím rozpočtových programů

- Poměrně vysoké náklady na pořízení software může znamenat právě pro malé a střední podniky znatelné finanční zatížení
- Nutná pravidelná aktualizace cen databází (obvykle jednou až dvakrát za kalendářní rok)
- Zpoplatněné školení
- Rozsáhlost databází může znamenat i složitost práce se systémem

3.2.9 Historie tvorby cen stavební produkce

Na začátku 20. století se ve stavebním odvětví využívala zejména autonomní tvorba cen. Jednotlivé ocenění stavebních objektů nebo jeho ucelených částí se nastavily na základě konkurenčně orientovaného přístupu tvorby cenové úrovně nebo se cena zjistila za pomoci nákladově orientovaného přístupu. (Chladil, Bednařík, Pláteník, 2005)

V roce 1949 proběhla ve stavebním sektoru a obecně z hlediska tvorby cenové úrovně revoluce. Byla zrušena metoda autonomní tvorby ceny a postupně jednotlivé podniky začaly při oceňování zakázek využívat centrální tvorbu ceny. Byl zřízen ústřední orgán, který na celý proces tvorby cen dohlížel. Princip centrální jednotné a závazné ceny, které jsou vydávány za pomoci velkoobchodních ceníků a úředních vyhlášek, si řada podniků ihned osvojila. Velkoobchodní ceníky se měnily pravidelně každých pět let až do roku 1969, kdy došlo

k rozsáhlé reformě velkoobchodních cen a později, roku 1971, na to navázala individualizace cen jednotlivých stavebních položek. (Chladil, Bednařík, Pláteník, 2005)

Dle Chladila, Bednaříka a Pláteníka (2005) je velice důležitým datem z hlediska rozpočtování také leden 1961, kdy byl založen národní podnik Ústav racionalizace ve stavebnictví. Primárním zaměřením podniku byla především tvorba cen za stavební práce, oceňování, klasifikace a třídění stavebních prací. Tato instituce se zabývala i zpracováním a následnou publikací velkoobchodních ceníků stavebních prací, metodikou oceňování staveb a tvorbou databází technicko - hospodářských ukazatelů. V roce 1992, kdy byl tento orgán již soukromou společností, došlo k transformaci na společnost ÚRS Praha, a.s.

Pro techniku a pravidla tvorby ceny byl rok 1991 milníkem. V tomto roce byla zrušena regulace cen stavebních prací. Jednalo se o vyhlášku č. 22/1990 Sb., o tvorbě a kontrole cen. Cena stavebních prací se na základě této vyhlášky již nadále řídí prostřednictvím smluvní dohody mezi dodavatelem a odběratelem. (Chladil, Bednařík, Pláteník, 2005)

Současným trendem v oblasti oceňování stavebních produkce je ohodnocení pomocí směrných cen. Jedná se o ceny, které vycházejí z individuální kalkulace množství potřeb stanovených k jednotlivým položkám v členění dle definovaného kalkulačního vzorce. (Chladil, Bednařík, Pláteník, 2005)

3.2.10 Cenové soustavy

V současnosti existuje na trhu velké množství cenových podkladů, jejichž tvorbou se zabývají specializované společnosti – RTS, a.s.; ÚRS Praha, a.s.; Callida, s.r.o. apod. Autor v této kapitole popisuje pouze cenové soustavy rozpočtových programů, které budou analyzovány v praktické části diplomové práce.

Cenová soustava ÚRS Praha, a.s.

Hlavním obsahem této cenové soustavy je ucelený soubor informací, postupů a metodických návodů pro stanovení přesné ceny stavebního díla. Cenová soustava obsahuje podklady pro zpracování kalkulace ceny stavebního objektu, sestavení nabídkové ceny či vyhotovení potřebných podkladů pro cenové soutěže. Tyto podklady jsou vydávány ve více variantách – jako samostatné papírové publikace nebo jsou zahrnuty v databázi příslušného rozpočtového programu. V případě společnosti ÚRS Praha, a.s. se jedná o rozpočtový program KROS 4.

Níže jsou uvedeny podklady pro oceňování, které zahrnuje cenová soustava ÚRS (ÚRS Praha, a.s., 2006):

- Katalog popisů a směrných cen stavebních prací s označením „S“ - tyto podklady se využívají pro sjednávání cen stavebních prací, stavebního procesu a ceny za stavební dílo
- Katalog popisů a směrných cen montážních prací s označením „M“ – využívají se pro ocenění montáže technologických zařízení, instalace výrobků, úpravy stávajících zařízení a strojů, demontáž a odstranění strojů
- Sborník potřeb a nákladů SPON – tento sborník obsahuje detailní informace o kalkulační náplni jednotlivých položek uvedených v katalogu s označením „S“ a „M“
- Sborník pořizovacích cen materiálů SPCM – obsahuje detailní informace a ceny sortimentu, který je nejvíce využíván v odvětví stavební výroby
- Ukazatel průměrné orientační ceny na měrnou jednotku – jedná se o průměrné rozpočtové náklady stavebních objektů vztahující se na konkrétní měrné jednotky - m^3 , m^2 , t...
- Databáze RYRO – sloužící k rychlému a orientačnímu ocenění budov

Cenová soustava Callida, s.r.o.

Společnost Callida, s.r.o. pro účely především oceňování pozemního stavitelství vytvořila cenovou databázi SCI – Data (soustava cenových informací). Soustava obsahuje především katalogy stavebních prací, materiálů využívaných ve stavebnictví a katalogy agregovaných položek. Konkrétní katalogy jsou součástí rozpočtového programu euroCALC. Variantou může být i provázanost s cenovou soustavou od společnosti ÚRS Praha, a.s. Posledním podkladem je sazebník pro navrhování cen za rozpočtářské práce (Kalivodová, 2005):

- Katalog stavebních prací SCI – Cen – podklady pro oceňování stavebních prací
- Katalog stavebních materiálů SCI – Mat – podklady pro oceňování materiálu, hmot a dodávek
- Katalog agregovaných položek SCI – Expres – podklady pro oceňování agregovaných položek, které jsou tvořeny z několika různých položek a mají za cíl definovat složitější práci pomocí jediné položky

- Sazebník pro navrhování cen za rozpočtářské práce – tento sazebník se využívá pro stanovení ceny za rozpočtářské výkony v závislosti na kategorii rozpočtování, stupni projektové dokumentace

Cenová soustava RTS, a.s.

Pro oceňování staveb vytvořila společnost RTS, a.s. specifickou databázi obsahující sborníky cen stavebních prací společně s katalogem stavebních objektů. Veškeré materiály jsou součástí rozpočtového software RTS Stavitel +, který může taktéž obsahovat i databáze od jiných společností. Jednotlivé cenové podklady jsou uvedeny níže (RTS, a.s., 2011):

- Sborník cen stavebních prací – podklady pro ocenění stavebních prací, tvořené stavebními, montážními a agregovanými položkami včetně jejich specifikace
- Katalog stavebních objektů – zpracováno na základě již realizovaných staveb, vhodný pro rychlý výpočet ceny stavebního díla

Cenová soustava Verlag Dashöfer, spol. s r. o.

Ke stanovení ceny inženýrských prací, projektových a kompletačních činností se využívají dostupné sazebníky od společnosti Verlag Dashöfer, spol. s r. o. Zmíněné materiály jsou dostupné ve variantě tištěných publikací či v rámci databáze rozpočtového programu Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací. Součástí cenové soustavy od této společnosti je rovněž databáze od společnosti RTS, a.s. Jednotlivé soustavy jsou uvedeny níže (Verlag Dashöfer spol. s r. o., 2013):

- Sazebník pro navrhování nabídkových cen projektových a inženýrských prací – cena je dle tohoto sazebníku stanovena rozpětím max. a min. cen ve vazbě na jednotlivé kategorie položek a náklady funkčních částí stavby, složitost a náročnost; cenu lze dále určit i za pomoci hodinové sazby nebo kalkulací zisků a nákladů
- Sazebník pro navrhování nabídkových cen kompletační činnosti ve výstavbě – zde je oceněna konzultace zpracování projektové dokumentace ke stavebnímu objektu, vybudování zařízení staveniště, ostatní náklady a dále také zpracování dokumentace skutečného provedení stavby

3.3 Analýza variant

S rozhodovacím procesem se setkáváme během celého lidského života. V některých případech je tento proces složitý natolik, že je velice žádoucí použít matematický aparát. Ve velkém počtu případů se jedná o rozhodnutí, u kterého je nutno zohlednit větší množství kritérií. Každé kritérium je schopno označit rozdílné potenciální řešení. V těchto složitých situacích můžeme označit za účel modelů nalezení nejlepších variant podle všech hledisek, uspořádání množiny variant, nebo úplné vyloučení neefektivních variant. (Šubrt a kol., 2011) Tímto rozsáhlým procesem se dále zabývá vícekritériální analýza variant.

Podle Andersona a kol. (2012) je postup pro řešení složitých rozhodovacích modelů:

1. „Definice vzniklého problému
2. Předběžné stanovení variant
3. Stanovení kritérií
4. Hodnocení jednotlivých variant
5. Zvolení nejlepších variant“

Šubrt a kolektiv (2015) dále stanovuje existenci dvou základních přístupů k vícekritériálnímu rozhodování, které se od sebe navzájem liší charakterem množiny variant či přípustných řešení. Vícekritériální rozhodování lze členit na dvě skupiny modelů:

1. Model vícekritériální optimalizace – obsahuje nekonečný počet variant, které jsou vyjádřeny za pomoci stanovených omezujících podmínek, a následné ohodnocení variant je zadáno pomocí kritériální funkce.
2. Model vícekritériálního hodnocení variant, ve kterém je přesně stanoven konečný seznam variant a ohodnocení jednotlivých variant je určeno podle dostupných kritérií.

3.3.1 Metody stanovení vah kritérií

Stanovení vah kritérií představuje základní krok úlohy vícekritériální analýzy variant. Daný výpočet slouží výhradně k určení preferenčních vztahů mezi jednotlivými variantami výběru. Metody, které jsou k tomuto účelu používány nejčastěji, se rozdělují do dvou skupin dle vstupní informace, se kterou pracují. Rozlišnost je ve vstupu informace o preferencích. První skupina vyžaduje ordinální a druhá kardinální. Jakýkoli typ postupu lze použít i při kvantifikaci slovního ohodnocení jednotlivých variant. Metody stanovení vah kritérií dále lze i kombinovat za předpokladu, že kombinace přinese přesnější vyřešení analýz. (Šubrt, 2011)

Pokud chce hodnotitel stanovit jednotlivé váhy kritérií pomocí metod, které vycházejí z ordinální informace, měl by nejprve vyjádřit důležitost jednotlivých kritérií. V tomto kroku se buď kritériím přiřadí pořadová čísla, pomocí metody pořadí, nebo se provede porovnání každá dvojice kritérií a provede určení důležitosti, pomocí metody porovnání ve Fullerově trojúhelníku. Metoda pořadí nalézá využití zejména při existenci více nezávislých hodnotitelů. Jednotlivé typy stanovení kritériálních vah umožňují rovnocenné hodnocení kritérií.

Metody vyžadující kardinální informaci lze využít zejména při schopnosti rozhodovatele určit nejen pořadí důležitosti, ale i poměr důležitosti mezi kteroukoli dvojicí kritérií. Ke stanovení vah se v tomto případě využívá bodovací metoda, která bodově hodnotí důležitost kritérií, ale také určuje poměr důležitosti mezi dvojicemi, a Saatyho metoda párového srovnání, za pomoci které může hodnotitel stanovit váhový vektor z informace poměru vah vyjádřených samotným expertem. Obě tyto metody jsou podrobněji popsány v další části práce. (Brožová, Šubrt, Houška, 2011)

3.3.2 Metoda bodovací

Bodovací metoda se využívá v případech, kdy je model zadán pomocí preferencí variant jednotlivých kritérií a jejich preference nejsou známy. U bodovací metody je velice důležité dodržení stejného systému bodování u každého ze stanovených kritérií. (Brožová, Houška, Šubrt, 2014)

U této metody musí hodnotitel počítat s předpokladem, že je rozhodovatel schopen kvantitativně ohodnotit důležitost každého kritéria v určité předem zvolené bodovací stupnici. Nejčastěji se využívá stupnice od 1 do 10. Důležitější kritérium bude mít vyšší ohodnocení než kritérium méně důležité. Existuje i možnost přiřazení stejné hodnoty u více kritérií. Pokud označíme bodové ohodnocení i -tého kritéria symbolem b_j , pak lze odhad jednotlivých vah kritérií získat podle jejich vztahu. (Jablonský, 2002)

3.3.3 Saatyho metoda

Saatyho metoda se uplatňuje zejména v případech, kdy hodnotitel stanovuje váhy jednotlivých kritérií bez účasti dalších expertů. Jedná se o metodu kvantitativního srovnání kritériálních párů, při kterém jsou dostupné dvojice kritérií srovnávány za použití 9-ti bodové stupnice. Autor má dále možnost využít i mezistupně – 2, 4, 6, 8. (Brožová, Houška, 2002)

- 1 – rovnocenné kritérium n a k
- 3 – slabě preferované kritérium n před k
- 5 – silně preferované kritérium n před k
- 7 – velmi silně preferované kritérium n před k
- 9 – absolutně preferované kritérium n před k

V případě obrácené preference kritérií – k před n – se používá převrácená hodnota výše uvedené stupnice (1/3, 1/5, 1/7, 1/9).

Stanovené hodnoty pro jednotlivá kritéria jsou zaznamenány do Saatyho matice $S = (S_{nk})$:

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \quad (3.1)$$

Na diagonále Saatyho matice se nacházejí jedničky, což značí rovnocennost pro stejná kritéria výběru. Pro ostatní kritéria je nutno vypočítat geometrický průměr čísel s_{nk} . (Šubrt a kol., 2011)

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}} \quad (3.2)$$

Po vydělení jednotlivých hodnot jejich součtem vypočítáme váhy. Suma veškerých vah kritérií musí být rovna číslu 1. (Šubrt a kol., 2011)

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \quad (3.3)$$

Nekonzistence Saatyho matice se u rozsáhlejších úloh může vyskytovat velice často. Nejčastěji ji způsobuje zadání chybných odhadů poměru vah jednotlivých kritérií. V těchto případech by měl expert na základě odhadu vah stanovit novou Saatyho matici, nebo udělat velice opatrně nutné úpravy v hodnotách matice, aby nedocházelo k většímu zkreslení původně stanovené informace. (Šubrt a kol., 2011)

3.3.4 Metody analýzy variant

Rozlišujeme celou řadu metod hodnocení za pomoci vícekritériální analýzy variant, které jsou založeny na rozdílných principech. Každá metoda najde uplatnění v nejrůznějších odvětvích a sférách. Tabulka č. 2 znázorňuje výčet jednotlivých metod analýzy variant podle Brožové, Houšky (2009).

Tabulka č. 2: Přehled rozdělení metod analýzy variant

Metody nevyžadující informaci o preferenci kritérií	Metody vyžadující aspirační úrovně kritérií	Metody vyžadující ordinální informace	Metody vyžadující kardinální informace
<ul style="list-style-type: none"> • Bodovací metoda • Metoda pořadí 	<ul style="list-style-type: none"> • Konjunktivní metoda • Disjunktivní metoda • Metoda PRIAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Lexikografická metoda • Metoda ORESTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Metody funkce užítka • Metody vážného součtu • Metoda TOPSIS • Metoda ELECTRE 1 • Metoda PROMETHEE • Metoda AHP • Metoda postupné substituce

Zdroj: Šubrt a kolektiv (2011, str. 170)

Pro potřeby dané práce byla vybrána metoda AHP (analytický hierarchický proces). Ostatními metodami zmíněnými v tabulce č. 2 se práce nezabývá.

3.3.5 Analytický hierarchický proces

Analytický hierarchický proces (AHP) byl vytvořen profesorem Saatyem a v současnosti patří mezi jednu s nejvyžívanějších metod pro rozhodování. Tato metoda využívá ve svém řešení kvantitativní párové srovnání jednotlivých kritérií. Výhodou této metody je, že je schopna zohlednit všechny okolnosti, ovlivňující rozhodovací proces. Tedy prvky, vazby mezi nimi a jejich vzájemné působení.

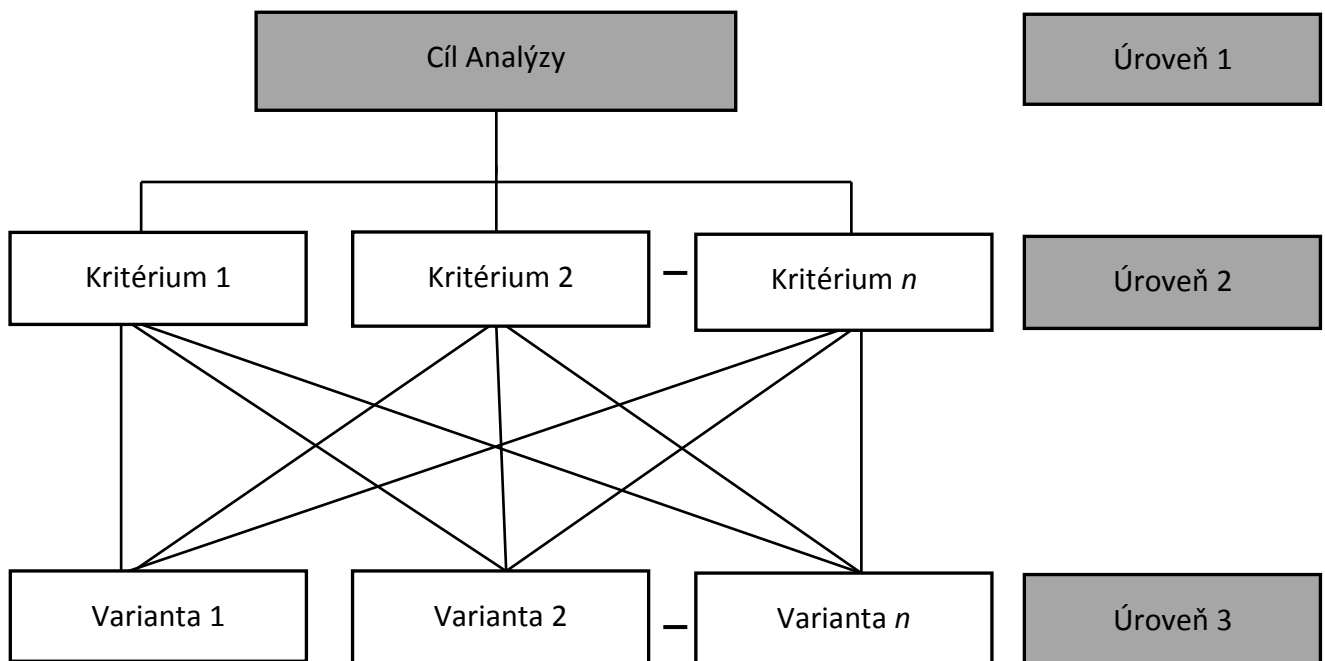
Ze samotného názvu je možné vyčíst strukturu této metody. Metoda se nejčastěji znázorňuje přes hierarchickou strukturu do tří úrovní. Za pomoci tohoto způsobu jsou složitější rozhodovací problémy výrazně zjednodušovány. Na nejvyšší úrovni se vždy nachází cíl konkrétní analýzy, další dvě vertikálně níže položené úrovně znázorňují vazby kritérií a variant jejich nadřazenost a podřazenost.

Dokud nejsou všechny úrovně ohodnoceny podle všech dostupných komponent, porovnáváme jednotlivé prvky pomocí Saatyho metody na každé úrovni hierarchické struktury. Intenzita vztahu mezi jednotlivými prvky se dělí do nejvyšší úrovně a dále pak mezi další nižší úrovně. Jednotlivé úrovně musí mít součet vah prvků rovny jedné. Dalším krokem je za použití Saatyho metody rozdělení vah kritérií mezi jednotlivé varianty. Veškeré varianty získají ohodnocení dle míry preference mezi sebou ve vztahu ke konkrétnímu kritériu. Následným součtem dílčích hodnot dosáhneme celkového užitku (preference) varianty. (Jablonský, 2007)

Za předpokladu, že se na dané úloze podílí větší počet hodnotitelů, obsahuje metoda mezi cílem a kritérii ještě další úroveň Expertů.

Pokud pro jednotlivé varianty vypočteme součet daných hodnot kritérií, získáme hodnocení z hlediska veškerých kritérií, vytvářejících podklad pro úplné uspořádání variant. (Brožová, Houška, Šubrt, 2009)

Schéma č. 2: Analytický hierarchický proces – struktura



Zdroj: Šubrt a kolektiv (2011, str.189)

3.4 Veřejné zakázky

Pojem veřejná zakázka je detailně vymezen v zákoně č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění. Přesná formulace zní: „Veřejnou zakázkou je zakázka realizována na základě smlouvy mezi zadavatelem a jedním či více dodavateli, jejímž předmětem je úplné poskytnutí dodávek či služeb nebo úplné provedení stavebních prací“ (zákon č. 134/2016 Sb.)

Podle Dolečka (2010) se jedná o zvláštní způsob uzavření smlouvy, kdy je na straně objednatele vždy veřejný zadavatel. Smlouva musí vzniknout písemně a jejímu uzavření vždy předchází zadávací řízení. Veřejným zadavatelem se rozumí zadavatel sektorový, dotovaný, centrální či veřejný.

3.4.1 Druhy veřejných zakázek

Veřejné zakázky se dělí:

- Veřejné zakázky na dodávky
- Veřejné zakázky na služby
- Veřejné zakázky na stavební práce

Dále je možno veřejné zakázky dělit podle výše předpokládané hodnoty na nadlimitní veřejné zakázky, podlimitní veřejné zakázky a veřejné zakázky malého rozsahu.

Tabulka č. 3: Veřejné zakázky podle výše předpokládané hodnoty

	Nadlimitní	Podlimitní	Malého rozsahu
Limit u veřejných zakázek na dodávky	$\geq 3\,686\,000,-$ Kč	$\geq 2\,000\,000,-$ Kč	$< 2\,000\,000,-$ Kč
Limit u veřejných zakázek na služby	$\geq 3\,686\,000,-$ Kč	$\geq 2\,000\,000,-$ Kč	$< 2\,000\,000,-$ Kč
Limit u veřejných zakázek na stavební práce	$142\,668\,000,-$ Kč	$\geq 6\,000\,000,-$ Kč	$< 6\,000\,000,-$ Kč

Zdroj: portál MMR (2016)

Jednotlivé hodnoty veřejných zakázek uvedené v tabulce jsou vyčísleny bez daně z přidané hodnoty a zadavatelem je v tomto případě zadavatel veřejný – stát, územní samosprávný celek, veřejnoprávní subjekt, veřejný zadavatel v oblasti obrany a bezpečnosti státu nebo jiný veřejný zadavatel.

Ve stavebním sektoru patří podle portálu Ministerstva pro místní rozvoj (2016) mezi nejméně frekventované druhy veřejných zakázek Veřejná zakázka malého rozsahu. Veškeré veřejné zakázky tvořili v roce 2014 32,79 % z celkového trhu veřejných zakázek. V roce 2015 počet vzrostl již na 40,61 % z celkového počtu veřejných zakázek.

3.4.2 Veřejné zakázky na stavební práce

Veřejnou zakázkou na stavební práce se rozumí, podle zákona č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, veřejná zakázka, jejímž předmětem je:

- Provedení stavebních prací, týkajících se některé z činností uvedených v příloze
- Provedení stavebních prací a s nimi související inženýrská či projektová činnost
- Zhotovení stavby, která je výsledkem montážních či stavebních prací, případně i související inženýrské či projektové činnosti a která je jako celek schopna plnit samostatnou technickou nebo ekonomickou funkci

(Zákon č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, § 9 odst. 1)

Dále je možno považovat za veřejnou zakázku na stavební práce i zakázku, jejímž předmětem je rovněž poskytnutí dodávek či služeb nezbytných k provedení předmětu veřejné zakázky dodavatelem.

(Zákon č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, § 9 odst. 2)

Za veřejnou zakázku na stavební práce se označují dále i stavební práce pořizované s využitím zprostředkovatelských nebo podobných služeb, které zadavateli poskytuje jiná osoba.

(Zákon č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, §9, odst. 3)

Veřejnou zakázku na stavební práce je v zásadě veřejná zakázka, která má v předmětu plnění provedení stavebních prací. Stavebních prací včetně související projektové či inženýrské činnosti, nebo zhotovení stavby v souvislosti se stavebním zákonem. Detailněji jsou činnosti popsány v zákoně č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách.

4 Praktická část

Výběr vhodného rozpočtového software je pro společnost velice důležité rozhodnutí. Je třeba řešit otázku: „Který program je pro náš podnik nejlepší?“. Rozpočtový program, který není pro daný podnik vhodný, může být naopak vynikajícím řešením pro jinou společnost. Při samotném výběru vhodného programu je nutné zvážit a odborně posoudit mnoho kritérií. Žádné z nich by se nemělo podcenit, protože by to v praxi mohlo vést ke vzniku nežádoucích problémů.

Autor zvolil následující omezující podmínky v oblasti funkcí pro jednotlivé rozpočtové programy, které je nutné splňovat:

- **Databázi cen stavebních prací a materiálů**

Jednou z nejdůležitějších součástí dostupných rozpočtových programů je datová základna – tzv. databáze. Datová základna se člení na vlastní a převzatou.

Převzatá datová základna je soustava předdefinovaných ocenění jednotlivých stavebních prací, kterou vytváří a následně distribuuje producent rozpočtových programů. Rozpočtář při oceňování používá dané položky databáze a jejich ceny může následně upravovat.

Vlastní datovou základnu vytváří každý rozpočtář sám a jedná se o specifickou databázi, která se vypracovává podle kalkulačního vzorce.

V této práci bude zohledněna pouze převzatá datová základna, jejichž zacházení není příliš složité a aktualizace provádí samotný tvůrce rozpočtového programu.

- **Úpravu cen stavebních prací a materiálů**

Většina rozpočtových programů umožňuje stanovení vlastní specifické varianty cen za práci a materiál a její následné uložení do databáze programu.

- **Tvorbu výkazu výměr**

Výkazem výměr se rozumí soupis všech konstrukčních prvků stavebního objektu. Výkaz výměr popisuje jednotlivé položky, měrnou jednotku položky a výpočet množství měrných jednotek.

- **Tvorbu a možnost následné úpravy rozpočtu**

Jednotlivé položky, definované v rozpočtovém programu, by mělo být možné zpětně upravovat podle individuálních potřeb rozpočtáře. Jedná se zejména o změnu údajů položek – úprava ceny, množství, indexace a podobně.

- **Tvorbu tiskových sestav**

Dalším důležitým prvkem rozpočtového software je tvorba konečných výstupů. Jedním z výstupů je tisk oceněné soustavy. Pro potřeby tisku sestav jsou k dispozici předdefinované šablony, které může rozpočtář upravovat pro následný tisk.

- **Export alespoň do dvou formátů**

Elektronických výstupů, které je možno v rozpočtovém programu vytvořit existuje hned celá řada. Mezi jedny z nejpoužívanějších patří export do tabulkového souboru s příponou .xlsx nebo do formátu .pdf.

- **Požizovací cena**

Cena za pořízení rozpočtového programu může znamenat pro některé malé a střední organizace značnou zátěž a podnik se snaží o její minimalizaci. Proto by tato cena u rozpočtových programů, vhodných pro diplomovou práci, neměla přesáhnout hranici 20 000,- CZK.

V České republice je na trhu k dispozici poměrně široké portfolio těchto rozpočtových programů. Mezi programy, které splňují omezující podmínky stanovené výše, patří (údaj v závorce symbolizuje výrobce programu):

- KROS 4 (ÚRS PRAHA, a.s.)
- RTS Stavitel + (RTS, a.s.)
- euroCALC (Callida, s.r.o.)
- Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací (Verlag Dashöfer, spol. s r.o.)

Na trhu existuje ale i celá řada dalších dodavatelů programů určených k rozpočtování a monitoringu stavebních zakázek. Jedná se například o software:

- SofTrio
- WinKAROK
- SmartBuilding
- CONTEC

Tyto verze rozpočtových programů nejsou využívány v takové míře a nejsou na požadované kvalitativní úrovni, ve většině případů mají pouze specializovaný okruh uživatelů a neobsáhnou veškerý potřebný rozsah činností a funkcí důležitých pro většinu malých i středních organizací. Na základě těchto faktorů, stanovených omezujících podmínek výběru a následné konzultaci s rozpočtáři jednotlivých organizací jsou programy WinKAROK, SmartBuilding, CONTEC, SofTrio vyřazeny z hodnocení práce.

Další dostupný software, který byl vyřazen z výběru na základě omezujících podmínek a doporučení při konzultaci s rozpočtáři:

- ASPE
- BUILDpower S

Výše uvedené varianty rozpočtových programů slouží zejména potřebám velkých podniků. Tomu odpovídá také jejich pořizovací cena, která nespĺňuje omezující parametr – Pořizovací cena do 20 000,- CZK. Tyto rozpočtové programy by stanovenou omezující hranici pořizovací ceny značně převýšily. Obsahují také komplexní okruhy poskytovaných funkcí, které jsou pro potřeby malých a středních podniků nadbytečné.

4.1 Charakteristika dodavatelů rozpočtových programů a jejich produkty

4.1.1 ÚRS PRAHA, a.s.

Společnost ÚRS PRAHA, a.s. patří mezi inženýrské a poradenské organizace, zabývající se především oceňování stavební produkce a tvorbou cenové soustavy ÚRS. Dále pak patří k distributorům stavebních SW řady KROS a poradenstvím v oblasti stavební ekonomiky. Mezi její činnosti patří i analýza a prognózy vývoje stavebnictví, výzkum v oblasti regionálního rozvoje a bytové problematiky. Patří do mezinárodní skupiny, která se zabývá monitoringem stavu a trendů světového stavebnictví. (ÚRS PRAHA, a.s., 2015)

Produkty

Společnost ÚRS PRAHA, a.s. vytváří a dodává zejména nástroje pro tvorbu rozpočtů, soupisu prací u veřejných zakázek, kalkulací stavebních prací a monitoringem zakázek.

KROS 4 – stavební software, který je vyvíjen společností ÚRS PRAHA, a.s.

Mezi další produkty patří:

- Databáze cenové soustavy ÚRS, která představuje jedny z nejpoužívanějších podkladů pro oceňování stavební produkce.
- Publikace ÚRS – pravidelně vydávané tištěné katalogy a publikace pro oceňování stavební produkce.

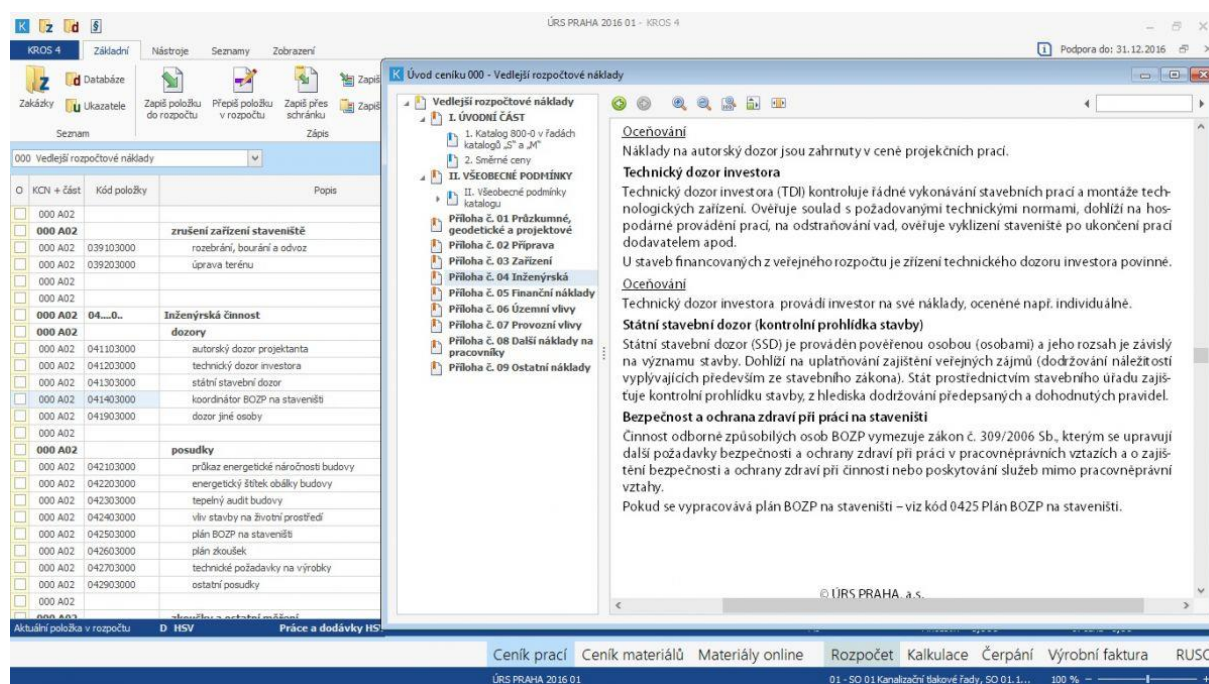
Cena software

Základní verze rozpočtového programu KROS 4 od společnosti ÚRS PRAHA, a.s. je dostupná za 15 600,- Kč. Cena pravidelné roční aktualizace je 6 500,- Kč.

Podpora

Společnost ÚRS PRAHA, a.s. pořádá pravidelné školení, ve kterém jsou uživatelům vysvětleny principy fungování práce s rozpočtovým programem KROS 4. Kurzy jsou členěny do šesti kategorií v závislosti na délce trvání a hloubce výkladu. Dále jsou vydávány tištěné příručky rozpočtář, které poskytují informace o problematice rozpočtování. Při vzniklých komplikacích od problémů s instalací nebo nejasností s položkami v software je dostupná také telefonická a e-mailová podpora.

Uživatelské prostředí



Obrázek č. 1: KROS 4 – uživatelské rozhraní (ÚRS PRAHA, a.s., 2015)

4.1.2 RTS, a.s.

Akciová společnost RTS, a.s. patří mezi české producenty softwarových informačních systémů, technických, ekonomických a inženýrských služeb, které vytvářejí nástroje pro podporu, plánování, vedení a kontrolu podnikatelských subjektů.

Společnost RTS, a.s. vytváří také svojí vlastní cenovou soustavu s názvem RTS DATA. Jedná se o ucelený soubor podkladů, který popisuje obsah a cenu stavebních či montážních prací, materiálu a souvisejících služeb. (RTS, a.s., 2014)

Produkty

Produkty společnosti RTS, a.s. jsou určeny širokému spektru odběratelů s důrazem zejména na střední společnosti v oblasti stavební, průmyslové a také obchodní. Další kapitolou jsou produkty zaměřené na investory.

Software pro rozpočtování od společnosti RTS, a.s. je program **RTS Stavitel +**.

Další zajímavé produkty společnosti:

- BUILDpower S - jedná se o komplexní rozpočtový program, který napomáhá získat nové zakázky, zpracovává časový průběh výstavby a sleduje prostavěnost při realizaci.
- eSborníky cen stavebních prací – elektronická podoba sborníků, které umožňují rychlý přístup k cenám.

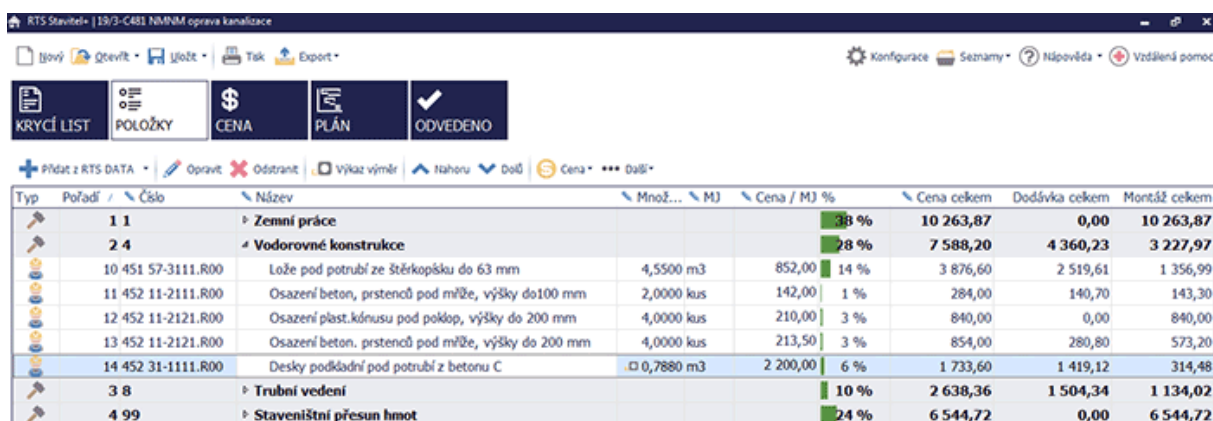
Cena software

Základní verze rozpočtového programu RTS Stavitel + od společnosti RTS, a.s. je dostupná za 7 139,- Kč. Cena pravidelné roční aktualizace je 4 999,- Kč.

Podpora

Společnost RTS, a.s. kromě softwarových nástrojů pro podporu činnosti ve stavebnictví nabízí i metodiku k této velice rozsáhlé problematice. Jedná se o semináře zaměřené na efektivní využití softwarových produktů společnosti. Termíny a obsah jednotlivých seminářů jsou stanoveny po telefonické domluvě se zástupcem společnosti. Telefonická podpora a emailová podpora slouží k řešení provozních problémů a užšímu poradenství.

Uživatelské prostředí



The screenshot shows the user interface of the RTS Stavitel software. At the top, there is a title bar with the project name 'RTS Stavitel | 19/3-C481 NVMN oprava kanalizace'. Below the title bar is a menu bar with options like 'Úlohy', 'Zobrazit', 'Uložit', 'Tisk', and 'Export'. A toolbar contains icons for 'KRYCÍ LIST', 'POLOŽKY', 'CENA', 'PLÁN', and 'ODVEDENO'. Below the toolbar is a navigation bar with buttons for 'Přidat z RTS DATA', 'Opravit', 'Odstranit', 'Výkaz výměr', 'Stahoru', 'Dolů', and 'Cena'. The main area displays a table with columns: Typ, Pořadí, Číslo, Název, Množství, MJ, Cena / MJ %, Cena celkem, Dodávka celkem, and Montáž celkem. The table lists various construction items with their respective quantities and costs.

Typ	Pořadí	Číslo	Název	Množ...	MJ	Cena / MJ %	Cena celkem	Dodávka celkem	Montáž celkem
	1	1	Zemní práce			38 %	10 263,87	0,00	10 263,87
	2	4	Vodorovné konstrukce			28 %	7 588,20	4 360,23	3 227,97
	10	451	Lože pod potrubí ze šterkopísku do 63 mm	4,5500	m3	14 %	3 876,60	2 519,61	1 356,99
	11	452	Osazení beton. prstenců pod míže, výšky do 100 mm	2,0000	kus	1 %	284,00	140,70	143,30
	12	452	Osazení plast.kónusu pod poklop, výšky do 200 mm	4,0000	kus	3 %	840,00	0,00	840,00
	13	452	Osazení beton. prstenců pod míže, výšky do 200 mm	4,0000	kus	3 %	854,00	280,80	573,20
	14	452	Desky podkladní pod potrubí z betonu C	0,7880	m3	6 %	1 733,60	1 419,12	314,48
	3	8	Trubní vedení			10 %	2 638,36	1 504,34	1 134,02
	4	99	Staveništní přesun hmot			24 %	6 544,72	0,00	6 544,72

Obrázek č. 2: RTS Stavitel + – uživatelské rozhraní (RTS, a.s., 2014)

4.1.3 Callida, s.r.o.

Společnost Callida, s.r.o. působí na trhu přes 25 let. Z organizace specializované pouze na vývoj software se postupem času stala i poradenská společnost. Díky jejím kvalitním softwarovým nástrojům dokáže ušít na míru efektivní řešení pro své zákazníky.

Od samého začátku společnosti vyvíjí software pro tvorbu, přípravu, realizaci a monitoring zakázek. V současnosti systém od společnosti Callida, s.r.o. dokáže zastřešit celý proces stavebních zakázek. (Callida s.r.o., 2015)

Produkty

Společnost Callida, s.r.o. má v nabídce více druhů multifunkčních software pro podporu stavebnictví určený nejen na počítačové platformy.

Systém pro přípravu, realizaci a monitoring zakázek od této organizace je označován jako **euroCALC**.

Mezi další produkty se řadí:

- Field View – aplikace pro mobilní telefony a tablety, díky které může uživatel rychle a snadno komunikovat mezi kanceláří a stavbou.
- SCI-Data – komplexní databáze stavebních materiálů, využívaná nejen v programech od této společnosti.

Cena software

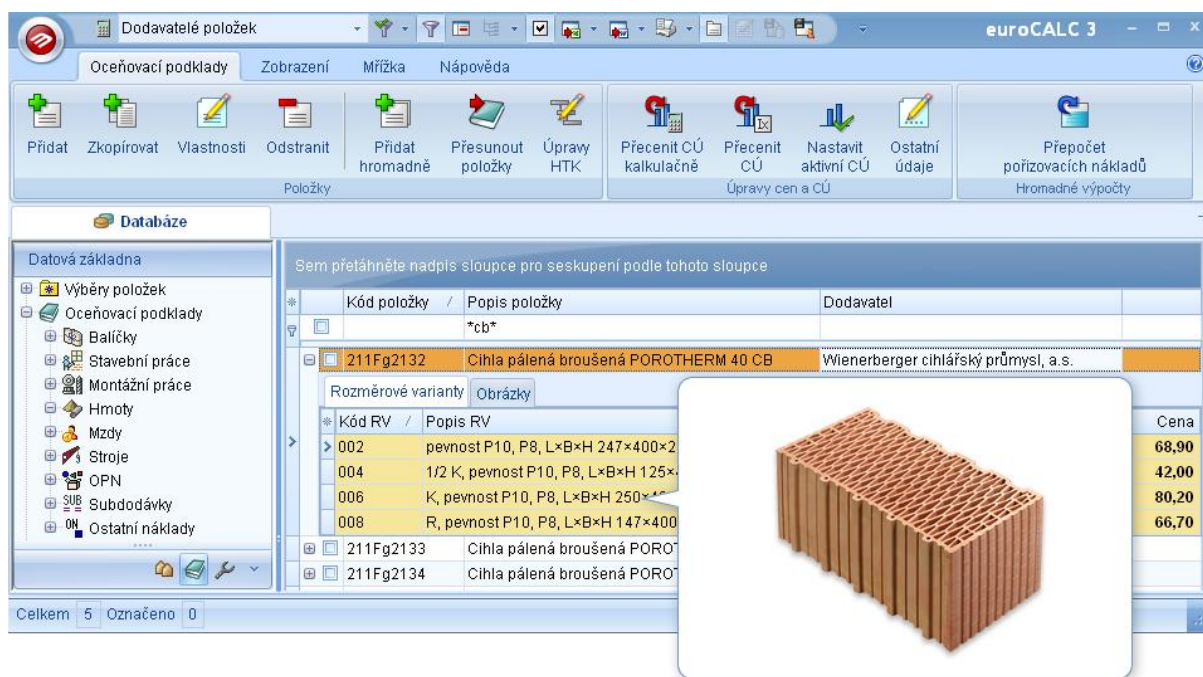
Rozpočtový program euroCALC je nabízen v základní, rozšířené a premium verzi. Cena základního rozpočtového programu je 17 000,- Kč. Aktualizace je nabízena za 4 900,- Kč.

Podpora

Společnost Callida s.r.o. nabízí celkem tři druhy technické podpory – gold, silver, bronze. Každá z variant je navržena tak, aby pokryla potřeby dané skupiny zákazníků. Od velkých společností, kterým je určena podpora s označením gold, až po malé organizace, které mají dostupné variantu podpory – bronze, která je jako jediná k dispozici bezplatně.

Výhodou této podpory je prvotní instalace software, pravidelné kontroly systému a základní zaškolení se systémem. Dále existuje i možnost přihlášení na rozšiřující kurzy pro rozpočtování a práci se software od této společnosti.

Uživatelské prostředí



Obrázek č. 3: euroCALC – uživatelské rozhraní (Callida s.r.o., 2015)

4.1.4 Verlag Dashöfer, spol. s r. o.

Společnost Verlag Dashöfer, spol. s r. o. patří v České republice dlouhodobě k předním poskytovatelům odborných informací. Provozuje on-line odborné databáze v oblasti B2B a B2G a vyvíjí širokou škálu software, který je určen nejen na rozpočtování staveb.

Verlag Dashöfer, spol. s r. o. je součástí mezinárodní skupiny s pobočkami například v Německu, Slovensku, Slovinsku, Portugalsku a dalších zemích. Dále se zabývá i poskytováním potřebných informací pro kvalifikovaná obchodní rozhodnutí. (Verlag Dashöfer, spol. s r. o., 2013)

Produkty

Společnost se snaží ve svých produktech přinášet odborné rady, návody a postupy, kterými podporuje činnost mnoha subjektů různých zaměření. Zaměřuje se zejména na jednoduchost a praktické využití.

Komplexní program pro oceňování stavebních prací a tvorbu rozpočtů, harmonogramů a fakturaci nese označení **Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací**.

Ostatní produkty:

- DU profi – databáze odborných příspěvků z oblasti daní, účetnictví v ČR a na Slovensku, občanského a obchodního práva, mezd a personalistiky.
- PaM profi - databáze odborných příspěvků z oblasti mzdového účetnictví, personalistiky a managementu.

Cena software

Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací je možné pořídit za 6 970,- Kč. Cena pravidelné roční aktualizace software je 3 000,- Kč.

Podpora

Zákazníkům, kteří si pořídí tento rozpočtový program, společnost nabízí poradenský servis zdarma. Díky této možnosti se uživatel může na společnost obrátit s problémem prostřednictvím telefonické hot-line.

Dále je k dispozici placené online školení pomocí internetové aplikace, ve kterém by se měl uživatel naučit základní principy fungování rozpočtového programu.

Uživatelské prostředí

Ceník stavebních prací 4.0 - Databáze 4.0 (duben 2015) - [Stavební rozpočet - 1 - NP.csp]

Č.	Objekt	Kód	Zkrácený popis	Mj.	Množství	Jednot. cena (Kč)	Náklady - došívka (Kč)	Náklady - montáž (Kč)	Náklady - celkem (Kč)	Jednot. množství (t)	Celková množství (t)
163	SO 01	61143700.A	Dveře vchodové plešl 800x1970 otevírácí	kus	1	22 301,44	22 301,44	0,00	22 301,44	0,0400	0,0400
164	SO 01	768681112R00	Montáž dveří do záržebních otvorů 1ř. do 0,8 m	kus	23	404,00	0,00	9 292,00	9 292,00	0,0500	0,0500
165	SO 01	61164959	Dveře vnitř. lamino 1ř. přné. ESTER 70x197 - levá	kus	4	3 369,93	13 475,72	0,00	13 475,72	0,0180	0,0180
166	SO 01	61164959	Dveře vnitř. lamino 1ř. přné. ESTER 70x197 - levá	kus	5	3 369,93	16 844,65	0,00	16 844,65	0,0180	0,0180
167	SO 01	61164960	Dveře vnitř. lamino 1ř. přné. ESTER 80x197 - pravé	kus	8	3 369,93	26 951,44	0,00	26 951,44	0,0200	0,0200
168	SO 01	61164960	Dveře vnitř. lamino 1ř. přné. ESTER 80x197 - pravé	kus	4	3 369,93	13 475,72	0,00	13 475,72	0,0200	0,0200
169	SO 01	5530001VD	Požární dveře 1 ř. 80x197 pravé BWH5, DP3	kus	2	10 422,00	20 844,00	0,00	20 844,00	0,0800	0,0800
170	SO 01	99876101R00	Přesun hmot pro kulíškové konstrukce - výšky do 6 m	t	1,3	572,99	0,00	744,89	744,89	0,0000	0,0000
SO 01 767 Konstrukce kulíškové stavební (zámečnické)							32 164,40	2 165,11	34 329,51		0,1630
171	SO 01	757995103R00	Montáž kovových atypických konstrukcí do 20 kg - závesné k kg	25	76,80	248,25	1 670,75	1 920,00	0,0001	0,0015	
172	SO 01	55300002VD	Závěsná a rámová konstrukce pro přístřešek nad vstupem dc.kompl.	2	5 000,00	10 000,00	10 000,00	20 000,00	0,0150	0,0300	
173	SO 01	23200001VD	Polystyrenové desky dutinkové - pro přístřešek nad vstupy m2	10,2	240,00	2 448,00	0,00	2 448,00	0,0015	0,0153	
174	SO 01	553470002VD	Závěsná ocelové pozinkované trubkové s jednou příčk. stojky	kompl.	1	18 000,00	18 000,00	0,00	18 000,00	0,1000	0,1000
175	SO 01	767162210R00	Montáž zábradlí z profilů na konstrukci do 20 kg	m	3	89,10	19,92	244,38	244,30	0,0001	0,0002
176	SO 01	55396100.A	Závěsná ocelové pozinkované trubkové	m	3	462,44	1 387,32	0,00	1 387,32	0,0120	0,0360
177	SO 01	99876101R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr. - výšky do 6 m	t	0,29	862,00	0,00	249,96	249,96	0,0000	0,0000
SO 01 771 Podlahy z dlaždic							57 222,72	46 866,14	103 288,86		2,9626
178	SO 01	771570012R4B	Dlažba z dlaždic keramických 20 x 20 cm, vč. dlaždic do tmele	m2	111	920,01	44 898,39	102 121,11	147 019,50	0,0387	2,9626
179	SO 01	998771101R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 6 m	t	2,96	394,51	0,00	1 167,75	1 167,75	0,0000	0,0000
SO 01 776 Podlahy potákové							62 539,33	19 616,58	82 155,91		0,5956
180	SO 01	776521100R11	Leptní povlakových podlah z pány PVC na Chempropan	m2	154,3	185,50	9 213,25	19 409,40	28 622,65	0,0004	0,0596
181	SO 01	26412306	Podlahová PVC stěračná páska 1,2 mm š. 2 m	m2	154,3	342,50	53 238,08	0,00	53 238,08	0,0035	0,5401
182	SO 01	998776101R00	Přesun hmot pro podlahy potákové, výšky do 6 m	t	0,59	340,99	0,00	201,16	201,16	0,0000	0,0000
SO 01 781 Obklady keramické							29 257,80	32 688,67	61 946,47		3,6741
183	SO 01	781470010RAA	Obklad vnitřní keramický 20 x 20 cm, vč. obkladu do malty a v m2	62	969,01	29 257,80	30 820,82	60 078,62	0,0593	3,6741	
184	SO 01	998781101R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 6 m	t	3,67	394,51	0,00	1 447,85	1 447,85	0,0000	0,0000
SO 01 784 Malby							27 580,58	46 554,39	74 134,97		0,8881
185	SO 01	784125412R00	Malba interiérová lehká, Jupol Břetřví, bílá, bez penetr. 2x	m2	1143	48,60	20 253,96	35 295,04	55 549,00	0,0003	0,3543
186	SO 01	784151301R00	Podhledové podsklo limetou Dekor Alakoster 1 x	m2	1143	16,19	7 246,52	11 285,55	18 532,07	0,0001	0,1257
SO 01 84 Lešení a stavební výhledy							94,91	133 885,01	133 979,92		17,4335
187	SO 01	941941051R00	Montáž lešení leh.fad.s podlaham.š.1,5 m, H 10 m	m2	394,12	50,50	19,71	19 883,35	19 903,06	0,0441	17,3649
188	SO 01	941941051R00	Demontáž lešení leh.fad.s podlaham.š.1,5 m, H 10 m	m2	394,12	34,80	0,00	13 715,38	13 715,38	0,0000	0,0000
189	SO 01	941941391R13	Příplatek za každý měsíc použití lešení k podl. 1051 (3 měsíce)	m2	1182,38	64,06	0,00	99 389,18	99 389,18	0,0000	0,0000
190	SO 01	943943221R00	Montáž lešení prostorové lehké, do 200kg, H 10 m	m3	5	10,60	0,05	52,95	53,00	0,0134	0,0668
191	SO 01	943943221R00	Demontáž lešení prostorové lehké, do 200kg, H 10 m	m3	5	6,20	0,00	31,00	31,00	0,0000	0,0000
192	SO 01	943943231R00	Příplatek za každý měsíc použití do 6 m2	m3	5	1,76	0,00	8,80	8,80	0,0000	0,0000
193	SO 01	943943230R00	Příplatek za každý měsíc použití podl. 3221, 3222	m3	15	5,30	75,15	4,35	79,50	0,0001	0,0018
SO 01 881 Budovy občanské výhledy							0,00	245 862,32	245 862,32		0,0000
194	SO 01	888011002R00	Přesun hmot pro budovy zářné výšky do 12 m	t	868	253,99	0,00	245 862,32	245 862,32	0,0000	0,0000
SO 01 M21 Elektromontáže							60 000,00	50 000,00	110 000,00		0,0000
195	SO 01	210900111VD	Dotávka a montáž elektroinstalací pro 1. N.P. dle projektu elek.kompl.	1	110 000,00	60 000,00	50 000,00	110 000,00	0,0000	0,0000	
SO 01 M24 Montáže vzduchotechnických zařízení							20 000,00	0,00	20 000,00		0,0000
196	SO 01	240300001VD	Kompletní dotávka a montáž vzduchotechnického vybavení dle soubor	1	20 000,00	20 000,00	0,00	20 000,00	0,0500	0,0500	
SO 01 Ostatní materiálové							30 674,88	0,00	30 674,88		0,9448
197	SO 01	5833963	Kamerovo téžení tr. frakce 22-32 kačtek granit, došívka a i l	2780	2,70	7 506,00	0,00	7 506,00	0,0016	4,4480	
198	SO 01	6075413	Parapet interier Progress šife 250 mm řezání - došívka a m o m	22	553,39	12 174,58	0,00	12 174,58	0,0030	0,0669	
199	SO 01	59777100	Obklad fasády glazovaný AH 250x65x8 tbarva, došívka a i m2	32	216,80	6 937,60	0,00	6 937,60	0,0150	0,4800	
200	SO 01	67300001VD	Polystyrenová separační fólie (podlaha 1. N.P.) - došívka a i m2	277,67	12,44	3 456,70	0,00	3 456,70	0,0002	0,0050	

Vybrané objekty: Všechny objekty. Přizpůsobit výhledu řádků. Celkové náklady: 5 470 199,26 Kč

Obrázek č. 4: Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací – uživatelské rozhraní (Verlag Dashöfer, spol. s r. o., 2012)

4.2 Kritéria rozhodování

- **K1 - Pořizovací cena**

Pořizovací cena by neměla patřit k nejdůležitějším kritériím a je nutné ji posuzovat ve vztahu ke kvalitě hodnoceného rozpočtového software. Špatný výběr programu zpravidla vyvolá problémy, k jejichž odstranění je potřeba vynaložit finanční náklady, převyšující jeho pořizovací cenu. Pořízení rozpočtového software je pro malé a střední podniky většinou velice závažným rozhodnutím, na kterém nelze šetřit, protože dostupné programové vybavení ovlivňuje následnou kvalitu, přesnost a včasnost poskytování informací a tím i následnou úroveň řízení. Má povahu minima.

- **K2 - Cena aktualizace**

Podnik by měl také zohlednit nabídky dodavatelů, protože někteří dodavatelé mohou nabízet aktualizace v rámci placených doplňkových balíčků a jiní dodavatelé pouze v pravidelných intervalech a bez závazku. Má povahu minima.

- **K3 - Databáze**

Jednotlivé varianty rozpočtových programů nabízejí především svojí specifickou variantu databáze, ze které může rozpočtář čerpat konkrétní informace a přiřazovat ceny k jednotlivým položkám. Důležitými prvky hodnocení jsou zejména rozsah databáze programu, pravidelnost a interval aktualizace, zpracování databáze. Má povahu maxima.

- **K4 - Uživatelská podpora**

Při používání software často dochází k situacím, které vyžadují pomoc od dodavatele rozpočtového programu. Ve většině případů jde o podporu elektronickou – telefon, www stránky, e-mail. Má povahu maxima.

- **K5 - Dostupné funkce**

Rozpočtový program by měl vždy plnit požadavky malých a středních podniků s ohledem na předmět činnosti. Společnost si musí uvědomit, jak velký objem dat bude zpracováván. Některé varianty rozpočtových programů mají omezenou možnost práce s velkým množstvím dat. Pro funkční požadavky také není postačující, zda software disponuje s požadovanou funkcí, ale jak kvalitně ji zvládne řešit. Má povahu maxima.

- **K6 – Praktické testování rozpočtového programu**

Před samotným začátkem hodnocení dostupných variant rozpočtových programů byly osloveny malé a střední organizace, které disponují licenci na některý z uvedených rozpočtových programů. Jednotlivým podnikům byla doručena žádost s požadavkem o praktické otestování rozpočtového programu samotným autorem diplomové práce. Následně provedl autor práce ocenění výkazu výměr konkrétní případové studie u oslovených podniků pod dozorem podnikových zaměstnanců specializujících se na tvorbu rozpočtů a správu rozpočtových systémů. Seznam oslovených podniků a jednotlivé hodnocené okruhy jsou uvedeny v dalším bodu této práce. Má povahu minima.

4.3 Kritérium praktické testování rozpočtového programu

Praktické testování rozpočtového programu, jak je již dříve zmíněno, je zaměřené na ocenění výkazu výměr, komparaci funkcí a stanovených okruhů charakteristik jednotlivých rozpočtových programů. Dále je autorem práce zjištěn finanční a procesuální rozdíl mezi výstupy a výpočty jednotlivých programů na rozpočtování, které jsou využívány. Jednotlivé kroky ocenění výkazu výměr a výpočty probíhaly přímo v provozovně oslovených podniků pod dozorem zaměstnanců příslušných informačních oddělení, kteří prováděli i následnou kontrolu a dozor nad samotným zpracováním a testováním jednotlivých zájmových bodů u využívaného software a podnikové výpočetní techniky.

Seznam oslovených podniků (využívaný rozpočtový program):

- VODOSTAVBY, spol. s r. o. (Verlag Dashöfer – CSP)
- HOLD, spol. s r.o. (RTS Stavitel +)
- JB stav, s.r.o. (euroCALC)
- RL-stav, s.r.o. (KROS 4)

Jedná se výhradně o malé a střední podniky, působící v Plzeňském kraji, kteří zaměstnávají do 20 zaměstnanců a mají užší okruh působnosti a realizovaných činností. Získané hodnocení je pouze subjektivního rázu, protože vychází z poznatků autora zjištěných při zpracování a vyhotovení případové studie. Malé a střední organizace také realizují do jisté míry odlišný typ stavebních prací, i když se jejich okruh činností značně protíná.

4.3.1 Základní charakteristika testované případové studie

Předmětem testování bylo zpracování případové studie, jako základní testovací prvek funkčnosti a zpracování výkazu výměr na dodávku stavebních činností, které by byly v praxi poskytnuty stavební společností, za předpokladu podání nejvhodnější cenové nabídky.

Za účelem zpracování výkazu výměr za pomoci rozpočtových programů byla vybrána veřejná zakázka vypsána státním podnikem Povodí Vltavy, s. p., který vznikl v roce 2001 na základě zákona č. 305/2000 Sb., o povodích. Funkci zakladatele představuje Ministerstvo zemědělství České republiky. Povodí Vltavy, s. p., vykonává správu vodních toků, udržování a provoz děl ve vlastnictví státu, s nímž má právo hospodařit. (Povodí Vltavy, s. p., 2014)

4.3.2 Detaily zakázky a výkaz výměr

Pro upřesnění principu fungování rozpočtových programů a hlavnímu cílení práce na malé a střední podniky byla zvolena veřejná zakázka malého rozsahu v předpokládané hodnotě 1 279 564,- Kč bez DPH, která obsahuje nižší počet položek a je tedy na vypracování prostřednictvím specializovaného software poměrně jednoduchá.

Tato veřejná zakázka byla vypsána na portálu Ministerstva zemědělství a do pozice veřejného zadavatele se staví výše zmíněný státní podnik Povodí Vltavy, s.p. Jedná se o zakázku na opravu stávající kamenné regulace na řece Volyňce, konkrétně v obci Radošovice. Na vyhotovení stavby byla použita i stavební technika, se kterou je nutné v sestavování rozpočtu kalkulovat.

Detaily veřejné zakázky dle informací z portálu zakazky.eagri.cz:

- Název: Volyňka, ř. km 3,050 – 3,370, Radošovice – oprava regulace
- Druh veřejné zakázky: Stavební práce
- Typ veřejné zakázky podle předpokládané hodnoty: Veřejná zakázka malého rozsahu
- Předpokládaná hodnota: 1 279 564,- Kč bez DPH
- Zadavatel: Povodí Vltavy, s. p. Holečkova 8, 150 24 Praha 5, IČ: 70889953
- Realizace díla: Červen 2016 (Veřejné zakázky Ministerstva zemědělství, 2016)

Tato stavba byla rozdělena na více stavebních objektů v následujícím členění:

- SO 01 – Část opravy regulace
- SO 02 – Vedlejší náklady na stavbu
- SO 03 – Ostatní náklady na stavbu

V této práci je dále kalkulováno pouze s výpočtem pro část opravy regulace, ostatní stavební objekty nejsou ve výpočtech zahrnuty.

SO 01 – Část opravy regulace

Vodní tok Volyňka je velice významným přítokem Otavy. Pramení nad obcí Borová Lada a po více jak 30 kilometrech se vlévá do Otavy ve městě Strakonice. Přibližně v polovině délky se do Volyňky vlévá přítok Spůlka a pokračuje dále přes město Volyně. Úprava koryta vodního toku je v majetku toku Povodí Vltavy, s. p. a tvoří součást protipovodňových opatření obce Radošovice. Vzhledem ke kapacitně rozšířenému korytu a malé nivelitě dna dochází k usazování naplavenin na území obce Radošovice. Zmíněné splaveniny zmenšují průtočný profil koryta potoka a hrozí tak vybřezování vody na okolní pozemky. Záměr opravy spočívá v odtěžení naplavených sedimentů na zpevněné dno potoka, likvidace vzniklého výkopku a doplnění chybějícího kamenného opevnění břehů.

Předpokládá se odstranění sedimentu za pomoci strojní techniky – pásový, popřípadě kolový bagr, nákladní automobil na přemístění sypaniny. V místech, kde není prostor pro sjezd stavební techniky do koryta vodoteče, bude demontováno stávající ocelové zábradlí a po dokončení stavebních prací bude zábradlí opět navraceno na původní místo bez viditelného poškození. Sediment, který bude z koryta vodoteče vytěžen, bude následně za pomoci nákladního automobilu odvezen na místo k tomu předurčeno.

Tabulka č. 4: Výkaz výměr veřejné zakázky – SO 01

Pořadí	Kód položky	Název	MJ	Množství
1 Zemní práce				
1	124203102	Vykopávky pro koryta vodotečí v hor. 3 do 10000 m3	m3	1 144,38000
2	124203109	Příplatek za lepivost - výkop vodotečí v hor.3	m3	1 144,38000
3	162701101	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 6000 m	m3	820,97000
4	171101131	Uložení sypaniny z hor. soudržných a nesoudržných	m3	323,41100
5	181101102	Úprava pláň v zářezech v hor. 1-4, se zhutněním	m2	532,00000
6	182101101	Svahování v zářezech v hor. 1 - 4	m2	388,47000
7	182201101	Svahování násypů	m2	595,70000
4 Vodorovné konstrukce				
8	462512270	Zához z kamene s proštěrk. z terénu do 200 kg	m3	396,21000
9	462519002	Příplatek-urovnání ploch záhozu, kameny do 200 kg	m2	539,90000
99 Přesun hmot				
10	998332011	Přesun hmot, úpravy toků a kanálů, hráze ostatní	t	964,40700

Zdroj: Veřejné zakázky Ministerstva zemědělství (2015)

Tabulkově zpracovaný výkaz výměr je součástí velkého množství zakázek a je přiložen k projektové dokumentaci stavby. Tento formát rozpočtářům, kteří pracují s některým z dostupných rozpočtových programů, velice usnadňuje práci. Každá položka, která je zahrnuta v databázi, se kterou rozpočtový program pracuje, se ukládá pod unikátní číslo – kód, podle kterého ji lze poměrně snadno vyhledat. Jak již bylo zmíněno, každý dodavatel vytváří do svého rozpočtového programu specifickou databázi. U většiny položek to ale neznamená problém. Jednotlivé kódy položek jsou v databázích uloženy pod stejným označením, aby nenastala komplikace při jejich dohledávání v odlišném software či při exportu a importu dat.

Položky lze v databázi vyhledávat i dalším způsobem – zadáním části názvu či popisu položky. Tento postup by byl použit při odlišném kódování položek nebo i ručním dohledáváním v některém z tištěných materiálů.

Pomocí položek, které jsou v ceníku rozpočtových programů, ocení rozpočtář veškeré objekty výkazu výměr, který musí být kompletně zpracován.

Rozpočtář při stanovení ceny většinou používá dostupné ceníkové položky, ale v mnoha případech je cena stanovena poptávkou od vybraného dodavatele materiálu a technologických prvků. Každý rozpočtář by měl mít k dispozici projektovou dokumentaci stavby a stanovit tak množství a druh potřebného materiálu pro vyhotovení konkrétní zakázky. U specifických zakázek se většinou cena upravuje na konkrétní úroveň. Rozpočet obsahuje dodávku a montáž veškerých technologických prvků, které byly na stavbu využity.

Položkový rozpočet, zpracováváný v případové studii, se dělí do tří částí. První část rozpočtu obsahuje kompletní zemní práce, začínající přípravnými pracemi – sejmutí ornice, provádění vykopávek, úpravy povrchu terénu, které jsou vyhotovené za pomoci stavební techniky. Druhou skupinou jsou vodorovné konstrukce, mající především statickou funkci – přenášejí zatížení do konstrukcí svislých. Poslední skupinou je přesun hmot, který charakterizuje v tomto případě přemístění hmot po staveništi.

Pro potřeby této práce byla ponechána katalogová cena z databází jednotlivých programů bez úpravy, aby byl výsledný efekt komparace co nejefektivnější. Samostatně získané výsledné ceny a výstupy z jednotlivých rozpočtových programů při oceňování výše uvedené veřejné zakázky jsou uvedeny v příloze práce č. 1 - 4. Jednotlivé databáze rozpočtových programů pracují s aktualizací pro kalendářní rok 2016.

4.3.3 Výstupy jednotlivých rozpočtových programů

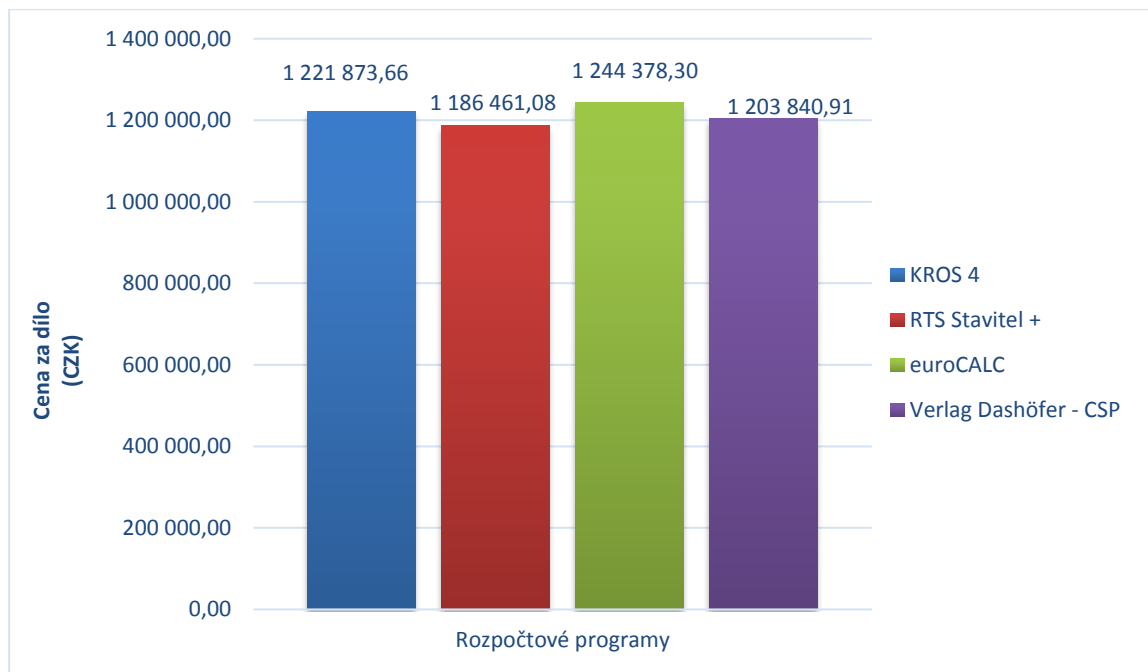
Veřejná zakázka na opravu regulace toku Volyňka, ř. km 3,050 – 3,370, Radošovice, vypsána od veřejného zadavatele Povodí Vltavy, s.p. byla použita pro stanovení cen a sestavení položkového rozpočtu v programech KROS 4, RTS Stavitel +, euroCALC a Verlag Dashöfer-CSP. Tato zakázka byla specifická především díky jejímu předpokládanému rozsahu, který činil 1 279 564,- CZK bez DPH a mohl být tedy poměrně zajímavým pro malé a střední organizace. Jednotlivé programy posloužili k ocenění stavby dle platné vyhlášky. Výše cen za provedení díla shrnuje níže vyhotovená tabulka (Tabulka č. 5). Jednotlivé ceny jsou uváděny bez DPH.

Tabulka č. 5: Srovnání cen za dílo prostřednictvím rozpočtových programů

Rozpočtový program	Cena za dílo
KROS 4	1 221 873,66 CZK
RTS Stavitel +	1 186 461,08 CZK
euroCALC	1 244 378,30 CZK
Verlag Dashöfer - CSP	1 203 840,91 CZK

Jednotlivé položky rozpočtu byly rozděleny do tří základních skupin dle charakteru činnosti - zemní práce, vodorovné konstrukce a přesun hmot. Nejnižší cena za vyhotovení díla byla stanovena prostřednictvím rozpočtového programu RTS Stavitel + (**1 186 461,08 CZK bez DPH**). Naopak nejvyšší cena, získaná oceněním prací, vzešla z výpočtů rozpočtového programu euroCALC (**1 244 378,30 CZK bez DPH**). Můžeme ovšem vidět, že výstupní ceny položkových rozpočtů ze všech variant rozpočtových programů, jsou velice podobné. Tato skutečnost je dána především tím, že byly vybrány stejné položky prací. Rozdíl činí pouze odlišnost databází jednotlivých dodavatelských firem a charakter, kterým jsou jednotlivé ceny stanoveny. Důležitým faktorem je i aktuálnost použité databáze u těchto programů, která je optimalizovaná pro kalendářní rok 2016. Z uvedených výkazů výměř, zpracovaných jednotlivými programy, můžeme také vidět rozdílnost mezi formátem výstupu u každého software. Výstupy z jednotlivých rozpočtových programů při oceňování veřejné zakázky jsou uvedeny v příloze práce č. 1 - 4.

Obrázek č. 5: Ocenění zakázky jednotlivými rozpočtovými programy



4.3.4 Hodnocené okruhy při praktickém testování rozpočtového programu

- **O1 - Uživatelské rozhraní**

Pro samotné rozpočtáře – uživatele, kteří pracují v daném programu, je důležitý způsob ovládání programu, rozvržení jednotlivých obrazovek, které působí na rychlost a přesnost ovládání. Ovládání software by mělo být co nejvíce intuitivní, ergonomické a ve všech částech programu jednotné. Pro rozpočtáře je také užitečné, když program umožňuje spuštění příkazů více způsoby a je jen na uživateli, který si zvolí.

- **O2 - Integrace dat do podnikového systému**

Jde o schopnost rozpočtových programů předávat zpracovaná data z jednoho modulu do navazujících modulů. Velice důležitým prvkem je také typ propojení – přímé, probíhající bezprostředně po datovém zpracování, nebo dávkové, probíhající především formou exportu a importu.

- **O3 - Možnosti školení zaměstnanců**

Dodavatelé software obvykle nabízejí specializované kurzy a semináře pro začínající rozpočtáře, kalkulanty a další uživatele jejich systémů. Jednotlivé kurzy mají za cíl osvojit uživatelům práci v prostředí programu a předat potřebné znalosti. Společnosti nabízejí více variant těchto školení od základních až po pokročilé vícedenní.

- **O4 – Možnosti výstupů**

Možnosti výstupu mohou velice ovlivnit funkčnost. Program by měl být do jisté míry otevřený i k editaci modulů od jiných výrobců a následné možnosti tvorby funkčních variant exportu a importu dat ve standardně definovaných formátech, které umožní napojení na již zmíněné ostatní programy, následnou úpravu či tisk.

- **O5 - Přenositelnost na jiná zařízení**

Moderní technologie používané při tvorbě jednotlivých rozpočtových programů nabízejí poměrně vysokou variabilitu síťových řešení pro uživatele, které splňují nároky malých a středních podniků. Jedná se především o jednoduché sdílení zakázek a databází v podnikové síti až po složitější způsoby, jako například technologii host-server.

- **O6 - Ochrana, bezpečnost dat a zálohování**

Ochrana, bezpečnost dat rozpočtových programů je velice důležitým prvkem. Použití rozpočtového software je zpravidla řešeno kontrolou prostřednictvím uživatelského jména a hesla při spuštění programu či speciálním USB klíčem. Zálohování dat je pro společnost klíčové, protože hodnota zpracovaných dat je pro podnik nevyčísitelná a jejich ztráta může podniku způsobit značné problémy. Mezi významné parametry patří kvalita funkcí pro tvorbu a obnovu dat.

- **O7 – Požadavky na technické vybavení**

Pro správný chod rozpočtového programu je nutný specifikovaný operační systém a předepsané technické vybavení počítače. Jedná se zejména o typ procesoru, operační paměť počítače, dostupné místo na pevném disku, připojení tiskárny. Dodavatel je povinen uvádět přehled minimální a doporučené konfigurace pro bezproblémový chod software.

Pro jednotlivé hodnocené okruhy byla vybrána pětibodová stupnice (1, 2, 3, 4, 5). Nižší rozpětí slouží k odstranění negativních odchylek v závislosti na subjektivnosti hodnocení.

1 – Nejlépe hodnocené

5 – Nejhůře hodnocené

Tabulka č. 6: Hodnocení testovaných okruhů programu KROS 4

Okruh hodnocení	Počet bodů
Uživatelské rozhraní	2
Integrace dat do podnikového systému	2
Možnosti školení zaměstnanců	2
Možnosti výstupů	3
Přenositelnost na jiná zařízení	2
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	1
Požadavky na technické vybavení	3
Celkem	15

Ocenění výkazu výměr a samotná práce s rozpočtovým programem KROS 4 probíhala rychle a velice intuitivně. Ochrana proti úniku dat je v programu řešena prostřednictvím externího USB klíče, který musí být při používání programu připojený k zařízení. Samotná ztráta dat je zabezpečena pravidelným a častým automatickým zálohováním. Integrace dat a propojení podnikových a síťových jednotek probíhá formou lokálních instalací, nebo SQL technologie. Podnik má možnost své zaměstnance pravidelně školit v centru spolčenosti ÚRS PRAHA, a.s., kde probíhají pravidelně semináře pro rozpočtáře. Značnou nevýhodou rozpočtového programu KROS 4 může být vyšší náročnost na technické vybavení, která může znamenat pro podnik negativní zátěž a značně omezené možnosti výstupů, které jsou v porovnání s ostatními programy kvantitativně zaostávající.

Tabulka č. 7: Hodnocení programu RTS Stavitel +

Okruh hodnocení	Počet bodů
Uživatelské rozhraní	2
Integrace dat do podnikového systému	3
Možnosti školení zaměstnanců	3
Možnosti výstupů	2
Přenositelnost na jiná zařízení	3
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	2
Požadavky na technické vybavení	2
Celkem	17

Rozpočtový program RTS Stavitel + využívá jednoduchých a kvalitně provedených prvků uživatelského rozhraní, které značně napomáhají a vedou rozpočtáře během celého procesu ocenění výkazu výměr. Pozitivní bod software je i nízká náročnost na technické vybavení a množství výstupů. O bezpečnost při práci se stará prvek pravidelného zálohování dat. Možnosti pro školení zaměstnanců malých a středních organizací jsou ale u dodavatele rozpočtového programu dostupné pouze přes individuální poptávku a neprobíhají v pravidelných intervalech. Méně propracovaná je i komunikace mezi programem a ostatními systémy podniku.

Tabulka č. 8: Hodnocení testovaných okruhů programu euroCALC

Okruh hodnocení	Počet bodů
Uživatelské rozhraní	3
Integrace dat do podnikového systému	3
Možnosti školení zaměstnanců	1
Možnosti výstupů	3
Přenositelnost na jiná zařízení	3
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	1
Požadavky na technické vybavení	4
Celkem	18

Systém euroCALC poskytuje rozpočtáři komfort v podobě nápověd při práci a velké množství služeb, to ústí v poměrně složité uživatelské rozhraní a vysoké požadavky na technické vybavení pro malé a střední organizace. Společnost Callida, s.r.o. nabízí velké množství odborných kurzů a seminářů, prostřednictvím kterých si rozpočtář doplňuje informace. Rozpočtový program

využívá USB klíč, který je nutné použít pro jeho spuštění a slouží jako ochranný prvek. Systém disponuje také pravidelným zálohováním dat a následnou velice snadnou obnovou.

Tabulka č. 9: Hodnocení testovaných okruhů programu Verlag Dashöfer – CSP

Okruh hodnocení	Počet bodů
Uživatelské rozhraní	3
Integrace dat do podnikového systému	4
Možnosti školení zaměstnanců	3
Možnosti výstupů	2
Přenositelnost na jiná zařízení	4
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	3
Požadavky na technické vybavení	1
Celkem	20

Testování rozpočtového programu Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací probíhalo ve společnosti VODOSTAVBY, spol. s r. o. Rozpočtový program pracuje s velice jednoduchým a méně propracovaným uživatelským rozhraním, které může celý proces oceňování výkazu výměr negativně ovlivnit. Jednoduchost tohoto programu se následně promítá i v požadavcích na technické vybavení, které jsou minimální a podnik je jistě ocení. Pozitivním aspektem je i velké množství výstupů, které má rozpočtář možnost vytvořit. Program disponuje omezenými možnostmi integrace dat do podnikových systémů, síťových řešení a následnou přenositelností na jiná podniková zařízení.

4.4 Saatyho metoda

Pro daný rozhodovací problém byla pro stanovení vah jednotlivých kritérií vybrána metoda, která pracuje s kardinální informací. Konkrétně se jedná o Saatyho metodu, která dokáže ohodnotit veškeré dvojice kritérií z výběru pomocí tzv. preferenčních bodů, které napomáhají k větší přesnosti a objektivnosti daného řešení. Jednotlivé výpočty prováděl autor s nezaokrouhlenými čísly a pro přehlednost provedl zaokrouhlení číselných údajů Saatyho matice na čtyři desetinná místa, včetně výsledných vah kritérií.

Pro samotné výpočty zvolil autor následující stupnici preferencí:

- 1 – Rovnocennost obou kritérií
- 3 – Slabá preference jednoho kritéria před druhým
- 5 – Silná preference jednoho kritéria před druhým
- 7 – Velmi silná preference jednoho kritéria před druhým
- 9 – Absolutní preference jednoho kritéria před druhým

Hodnoty 2, 4, 6 a 8 jsou ponechány pro hodnocení mezistupňů.

Tabulka č. 10: Saatyho metoda

	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	b_i	v_i
K 1	1	4	1/4	3	1/5	1/3	0,7647	0,0879
K 2	1/4	1	1/6	1/3	1/7	1/5	0,2711	0,0311
K 3	4	6	1	5	1/3	3	2,2209	0,2552
K 4	1/3	3	1/5	1	1/6	1/4	0,4503	0,0517
K 5	5	7	3	6	1	4	3,6889	0,4238
K 6	3	5	1/3	4	1/4	1	1,3077	0,1502
Součet							8,7036	1,0000

Váhy pro jednotlivá kritéria (v_i) byla stanovena pomocí vzorce 3.3.

Z výše vypočtené tabulky je jasně patrné, která kritéria patří mezi nejdůležitější pro daný výběr. Největší důležitost má kritérium dostupné funkce rozpočtového software s váhou 0,4238. Naopak nejméně důležité kritérium je cena aktualizace s váhou 0,0311. Kompletní výčet vah pro jednotlivá kritéria je uveden v tabulce číslo 11 - Váhy jednotlivých kritérií pro výběr rozpočtového programu.

Tabulka č. 11: Váhy jednotlivých kritérií pro výběr rozpočtového programu

Kritérium	Váha
K5 - Dostupné funkce	0,4238
K3 - Databáze	0,2552
K6 - Praktické testování okruhů rozpočtového programu	0,1502
K1 - Pořizovací cena	0,0879
K4 - Uživatelská podpora	0,0517
K2 - Cena aktualizace	0,0311

4.4.1 Ověření konzistence Saatyho matice

Velice důležitým prvkem pro korektnost výpočtu stanovených vah kritérií je, aby byla Saatyho matice konzistentní. Konzistentnost matice se určuje pomocí indexu konzistence – *CI*. Za předpokladu správně sestavené Saatyho matice by měl být tento index menší či rovný hodnotě 0,1.

Autor provedl ověření konzistence Saatyho matice pomocí výpočetního programu MS Excel. Nejprve byl vypočítán determinant zadané matice ve výši -1,4004. Dále určil determinant pro odhad vlastního čísla 20 ve výši 44653632,4 a poté našel nejvyšší vlastní číslo 6,4. Výpočet konzistence *CI* ukázal hodnotu 0,0939. Níže zobrazené tabulky uvádějí ostatní výstupy zprostředkující nalezení tohoto řešení.

Tabulka č. 12: Matice s prvky na diagonále odečtené od odhadnutého vlastního čísla

	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
K 1	-19	4	0,25	3	0,2	0,3333
K 2	0,25	-19	0,1666	0,3333	0,1428	0,2
K 3	4	6	-19	5	0,3333	3
K 4	0,3333	3	0,2	-19	0,1666	0,25
K 5	5	7	3	6	-19	4
K 6	3	5	0,3333	4	0,25	-19

Tabulka č. 13: Hledání řešení

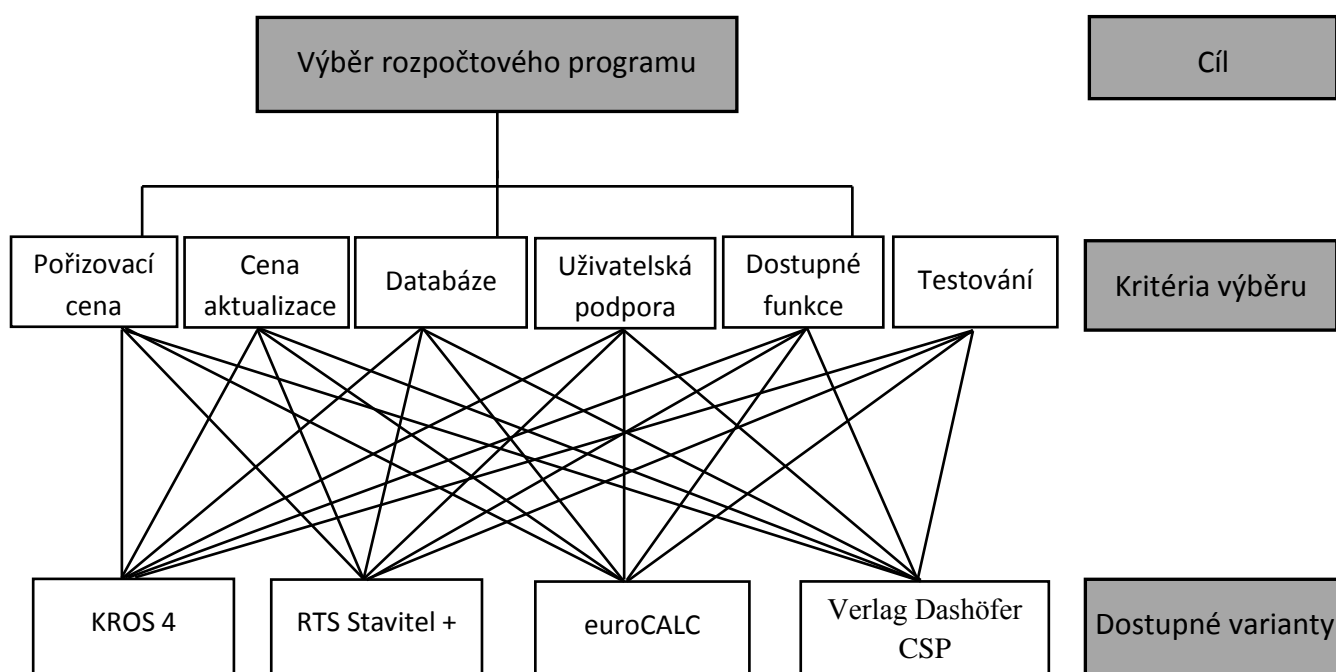
	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
K 1	-5,4699	4	0,25	3	0,2	0,3333
K 2	0,25	-5,4699	0,1666	0,3333	0,1428	0,2
K 3	4	6	-5,4699	5	0,3333	3
K 4	0,3333	3	0,2	-5,4699	0,1666	0,25
K 5	5	7	3	6	-5,4699	4
K 6	3	5	0,3333	4	0,25	-5,4699

Z daných výpočtů ověření konzistence Saatyho matice vyplývá, že je index konzistence roven číslu 0,0939. Saatyho matice je tedy konzistentní.

4.5 Aplikace metody AHP

Metoda Analytického hierarchického procesu byla zvolena na základě její hierarchické struktury řešení úlohy a povahy dostupných vstupních informací. Na níže vyobrazeném schéma číslo 3 je tato tří - úroňová struktura zachycena detailněji.

Schéma č. 3: Struktura úlohy AHP



Vztahy mezi jednotlivými kritérii na jednotlivých úroňích byly kvalifikovány již v kapitole číslo 4.4 stanovením vah kritérií. K porovnání jednotlivých variant použil autor Saatyho matici, ve které došlo k porovnání jednotlivých kritérií pro výběr vhodného rozpočtového programu mezi sebou. Každé kritérium výběru disponuje speciálně vytvořenou maticí, kterou je možno nalézt v příloze práce. Následnou hodnotu b_i získal autor práce za pomoci geometrického průměru daného řádku. Hodnota v_i byla vypočtena násobením příslušným koeficientem každého kritéria.

Konzistence výše uvedených Saatyho matic byla ověřena dle platných pravidel pro výpočet konzistence a je ve všech případech vyhovující.

Níže uvedená tabulka číslo 14 znázorňuje výsledek hodnocení rozpočtových programů prostřednictvím metody Analytického hierarchického procesu, které provedl autor jako součet dílčích hodnocení softwarových variant dle jednotlivých kritérií dostupných v příloze práce.

Tabulka č. 14: Konečné pořadí rozpočtových programů

Varianta	Součet	Pořadí
KROS 4	0,4012	1.
RTS Stavitel +	0,1290	4.
euroCALC	0,3397	2.
Verlag Dashöfer - CSP	0,1300	3.

Kompromisní variantou, která byla pomocí metody AHP nalezena, představuje rozpočtový program KROS 4 od společnosti ÚRS PRAHA, a.s. Výsledná syntéza preferencí nabývá u této varianty nejvyšší hodnoty.

Z dílčích dat, která jsou dostupná v tabulce č. 11 této práce je jasně vidět, že kritérium s nejvyšší vahou (hodnota 0,4238) má kritérium – Dostupné funkce. Mezi další velice důležité kritérium patří Databáze (hodnota 0,2552). Nejlépe hodnocená varianta – KROS 4 má tato dvě nejdůležitější kritéria hodnocena nejlépe ze všech dostupných variant rozpočtových programů. Druhým nejlépe hodnoceným programem metodou AHP – euroCALC má paradoxně druhé nejdůležitější kritérium, Databáze, ohodnoceno velice nepříznivě. Ovšem další kritéria, která nesou menší důležitost, naopak velice dobře. Nejhůře hodnocenou variantou rozpočtového programu je software RTS Stavitel + i přes velice příznivé hodnocení kritérií Pořizovací cena a Cena aktualizace, která ovšem nemají nejvyšší kritériální váhu.

4.6 Vyhodnocení výsledků praktické části

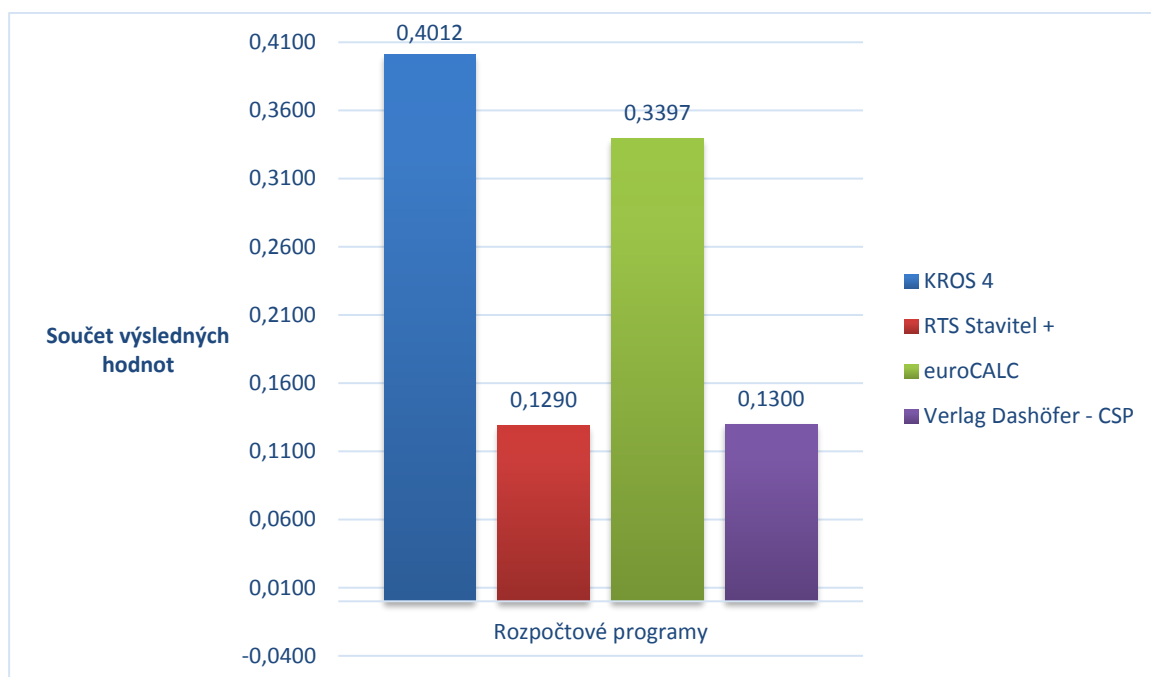
Dle jednotlivých výsledků hodnocení rozpočtových programů a zejména výslednými odstupy mezi variantami, lze jako vhodné označit pouze dva dostupné produkty. Nejlépe hodnoceným software se stal rozpočtový program KROS 4, který je dodáván společností ÚRS PRAHA, a.s. Druhým nejlépe hodnoceným programem je systém euroCALC od společnosti Callida, s.r.o. Jedná se o rozpočtové programy, které patří na českém trhu mezi nejoblíbenější, co se počtu instalací týče.

Rozpočtový software KROS 4 se stal, na základě stanovených kritérií a s celkovým součtem hodnot 0,4012, nejvhodnější variantou výběru. Získaný bodový náskok programu byl způsoben zejména nejrozsáhlejší škálou dostupných funkcí a dále faktem, že program disponuje velice propracovanou databází ÚRS, kterou si tento dodavatel sám vyvíjí. Mezi největší nedostatek tohoto programu patří poměrně vysoká pořizovací cena (15 600 CZK). Jak již bylo v průběhu práce zmíněno, pořizovací cena informačního systému by neměla být nejdůležitějším aspektem, protože se s jejím poklesem ve většině případů snižuje i kvalita a struktura dostupných funkcí.

Program euroCALC se stal druhou nejvhodnější variantou výběru s celkovým součtem hodnot 0,3397. Rozdílná bodová ztráta, oproti programu KROS 4, byla způsobena především menší rozsáhlostí nabízených funkcí, značně převyšující pořizovací cenou a méně kvalitním zpracováním programové databáze. Rozpočtový program byl zvolen jako nejlepší pro kritérium uživatelská podpora, nicméně toto kritérium nepatří z hlediska jeho kritériální váhy (0,0517) mezi nejdůležitější.

Velký odstup za nejlépe hodnocenými variantami zaznamenaly rozpočtové programy Verlag Dashöfer - CSP (0,1300) a RTS Stavitel + (0,1290). Tyto dvě varianty disponovali poměrně příznivou cenou aktualizací a cenou za pořízení software, ale to vše se odráželo v rozsahu poskytovaných služeb uživatelské podpory a zejména kvalitou dostupných funkcí. Rozdíl nejhůře hodnocených variant - RTS Stavitel + a Verlag Dashöfer – CSP je poměrně nepatrný a určuje ho zejména pořizovací cena. V ostatních kritériích ale výše zmíněné varianty značně zaostávají.

Obrázek č. 6: Hodnocení jednotlivých rozpočtových programů pomocí metody AHP



5 Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat kvalitu a funkčnost rozpočtových programů, které jsou nejpoužívanější v malých a středních stavebních organizacích v České republice a následně pro tyto organizace vybrat nejvhodnější variantu.

V samotném úvodu práce byly vysvětleny základní pojmy z problematiky týkající se oblasti oceňování staveb dle vyhlášky č. 22/1990 Sb., o tvorbě a kontrole cen. Autor práce dále představil vybrané rozhodovací metody vícekriteriální analýzy variant vhodné pro následnou aplikaci v praktické části práce. Jednotlivé varianty programů byly hodnoceny jedním hodnotitelem – autorem práce, proto byly zvoleny metody odpovídající této skutečnosti. Na začátku praktické části práce byly prostřednictvím vícekriteriální optimalizace stanoveny omezující podmínky pro jednotlivé varianty rozpočtových programů, průzkum trhu a stanovení kritérií výběru. Ze získaných informací autor práce sestavil kriteriální matici a míru preferencí.

Na základě zhodnocení kriteriální matice, do které byly jednotlivým kritériím přiřazeny váhy dle jejich důležitosti pomocí Saatyho metody, byl za pomoci vícekriteriální analýzy variant, konkrétně metody analytického hierarchického procesu, zvolen jako nejvhodnější rozpočtový program software KROS 4 od společnosti ÚRS Praha, a.s. Jedná se o rozpočtový program, který svým uživatelům nabízí kvalitní funkce, rozsáhlou databázi stavebních položek a zpracovaný systém uživatelské podpory, včetně možnosti pravidelných aktualizací technikem distributora přímo v provozovně malých a středních organizací.

Metody vícekriteriální analýzy variant se zaměřují na vytvoření řešení vzniklého vícekriteriálního rozhodovacího problému a následně určují pořadí pro každou alternativu výběru. Zejména díky své povaze jsou vhodné k použití při řešení velkého množství úloh výběru nejvhodnější varianty z oblasti podnikové praxe nejen u malých a středních organizací.

Důležitou část této práce tvoří testování dílčích okruhů rozpočtových programů KROS 4, RTS Stavitel +, euroCALC a Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací, které bylo zároveň jedno z výběrových kritérií. Tento krok byl zjednodušeným způsobem prováděn prostřednictvím ocenění ukázkového položkového rozpočtu. Konkrétně se jednalo o veřejnou zakázku, předmětem které byla oprava regulace na vodním toku Volyňka, ř. km 3,050 – 3,370

Radošovice, vypsanou státním podnikem Povodí Vltavy, s.p. Stavební práce byly autorem práce oceněny jednotlivými rozpočtovými programy a výstupy je možné nalézt v příloze práce. Autor tak poukázal na finanční a procesuální rozdíl mezi výstupy a výpočty jednotlivých variant rozpočtových programů, které pracují s rozdílnými databázemi.

Rozpočtové programy jsou stále častěji využívány podniky a usnadňují práci rozpočtářům při kalkulaci nákladů. Každý z programů obsahuje celou řadu dostupných funkcí, databázových položek ale také omezení. Proto by výběru vhodného rozpočtového programu mělo být zejména v malých a středních organizacích věnováno dostatečné množství času. Jedná se o rozsáhlé a složité výpočetní systémy, které není dobré hodnotit pouze na základě bližších informací z reklamy či letáku.

6 Seznam použitých zdrojů

ANDERSON, David, 2012. *An introduction to management science: quantitative approaches to decision making*. Cincinnati (OH): South-Western, a part of Cengage Learning. ISBN 978-1-111-53222-2.

BEJČEK, Josef, Karel ELIÁŠ a Přemysl RABAN, 2010. *Kurs obchodního práva: obchodní závazky*. 5. vyd. V Praze: C.H. Beck. Beckovy právnické učebnice. ISBN 978-80-7400-337-0.

BROŽOVÁ, Helena, Milan HOUŠKA a Tomáš ŠUBRT, 2003. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Praha: Credit. ISBN 80-213-1019-7.

BROŽOVÁ, Helena, Tomáš ŠUBRT a Milan HOUŠKA, 2007. *Modely pro řízení znalostí a podporu rozhodování*. V Praze: Česká zemědělská univerzita. ISBN 978-80-213-1633-1.

BROŽOVÁ, Helena a Milan HOUŠKA, 2002. *Základní metody operační analýzy*. Praha: Credit. ISBN 80-213-0951-2.

CALLIDA, s.r.o. 2005. *Sazebník pro navrhování cen za rozpočtářské práce*. Praha: Callida, s.r.o. 58 s.

Callida s.r.o. – o společnosti, 2014. In: *Callida s.r.o.* [online]. Praha [cit. 2016-11-05]. Dostupné z: <http://www.callida.cz/callida-s-r-o>.

Ceník stavebních prací RTS, a.s. 2011. In: *RTS, a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www.rts.cz/sborniky.html>.

DOLEČEK, Marek, 2016. Veřejné zakázky. In: *Business Info* [online]. Praha [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/verejne-zakazky-ppbi-51137.html#!&chapter=1>

EuroCALC – uživatelské rozhraní, 2015. In: *Callida s.r.o.* [online]. Praha [cit. 2016-11-04]. Dostupné z: http://www.callida.cz/images/stories/grafika/obrazky_k_clankum/data_max.png

CHLADIL, Josef, Jiří BEDNAŘÍK a Jan PLÁTENÍK, 2006. *Prostředí CAD a CAM integrované v jediném systému*. MM Průmyslové spektrum. Praha: Vogel Publishing. ISSN 1212-2572.

JABLONSKÝ, Josef, 2002. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Brno: Professional Publishing. ISBN 80-86419-23-1.

JABLONSKÝ, Josef, 2007. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-44-3.

Klasifikace podniků, 2015. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha [cit. 2016-10-16]. Dostupné z: http://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/male-a-stredni-podnikani/studie-a-strategicke-dokumenty/2016/11/Zprava_MSP_2015.pdf

KROS 4 – uživatelské rozhraní, 2016. In: *ÚRS Praha a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-11-03]. Dostupné z: <http://www.pro-rozpocty.cz/data/corecms/gallery/78/78-erinbjsudffecxdl-large.jpg>

MARKOVÁ, Leonora, 2006. *Ceny ve stavebnictví, průvodce studiem předmětu BV03*. Brno: CERM s.r.o., Brno. 123 s.

Povodí Vltavy, státní podnik, 2011. In: *Povodí Vltavy, státní podnik* [online]. Praha [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: http://www.pvl.cz/files/download/prezentace_PVL_03_2011_KUB.pdf.

RTS, a.s. - o společnosti, 2013. In: *RTS, a.s.* [online]. Praha [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://www.rts.cz/about.aspx>

RTS Stavitel + - uživatelské rozhraní, 2015. In: *RTS, a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: http://www.rts.cz/img/stavitel_printscreen_wide.png

SRPOVÁ, Jitka a Martin LUKEŠ, 2004. *Pokrok ve výzkumu malých a středních podniků (v ČR a na Slovensku): kulatý stůl*. Praha: Oeconomica. ISBN 80-245-0739-0.

ŠROLLOVÁ, Ilona, 2009. *VZMR a (ne)možnost obrany proti postupu při jejich zadávání*. Praha: Gordion s.r.o. Veřejné zakázky. ISSN 1803-6724

ŠUBRT, Tomáš, 2011. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-345-2.

TICHÁ, Alena, Leonora MARKOVÁ a Bohumil PUCHÝŘ, 1999. *Ceny ve stavebnictví I: Rozpočtování a kalkulace*. Brno: ÚRS Brno. 206 s. ISBN 80-200-0791-1

ÚRS PRAHA, a.s. 2009. *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha: URS Praha, a.s. 206 s. ISBN 978-80-7369-239-1

ÚRS PRAHA, a.s. - o společnosti, 2014. In: *ÚRS PRAHA, a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: <http://cinnosti.urspraha.cz/o-nas/>

ÚRS PRAHA, a.s. – produkty, 2006. In: *ÚRS PRAHA, a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www.urspraha.cz/rubrika.html?id=38>

VEBER, Jaromír a Jitka SRPOVÁ, 2012. *Podnikání malé a střední firmy*. 3. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4520-6.

Verlag Dashöfer, spol. s r.o. - o společnosti, 2012. In: *Verlag Dashöfer, spol. s r.o.* [online]. Praha [cit. 2016-10-10]. Dostupné z: <http://www.dashofer.cz/2/o-nas/>

Verlag Dashöfer, spol. s r.o. – produkty, 2016. In: *Verlag Dashöfer, spol. s r.o.* [online]. Praha [cit. 2016-10-10]. Dostupné z: <http://www.dashofer.cz/cenik-stavebnich-praci-productcsp/?wa=WWW16IX>

Verlag Dashöfer - CSP – uživatelské rozhraní, 2015. In: *Verlag Dashöfer, spol. s r.o.* [online]. Praha [cit. 2016-11-04]. Dostupné z: https://i.ytimg.com/vi/mpu1I_AoiIQ/maxresdefault.jpg

Veřejná zakázka: Volyňka, ř.km 3,050 - 3,370, Radošovice - oprava regulace, 2016. In: *Ministerstvo zemědělství* [online]. Praha [cit. 2016-10-16]. Dostupné z: https://zakazky.eagri.cz/contract_display_6091.html.

VOJÍK, Vladimír, 2010. *Specifika podnikání malých a středních podniků v tuzemsku a zahraničí*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 9788073575342.

Zákon o veřejných zakázkách, 2016. In: *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha [cit. 2016-10-18]. Dostupné z: <https://www.portal-vz.cz/getmedia/13987a0b-9762-4ee4-94a2-2569ab004aec/sb0051-2016.pdf>

7 Seznam tabulek, schémat a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Klasifikace podniků

Tabulka č. 2: Přehled rozdělení metod analýzy variant

Tabulka č. 3: Veřejné zakázky podle výše předpokládané hodnoty

Tabulka č. 4: Výkaz výměr veřejné zakázky – SO 01

Tabulka č. 5: Srovnání cen za dílo prostřednictvím rozpočtových programů

Tabulka č. 6: Hodnocení testovaných okruhů programu KROS 4

Tabulka č. 7: Hodnocení programu RTS Stavitel +

Tabulka č. 8: Hodnocení testovaných okruhů programu euroCALC

Tabulka č. 9: Hodnocení testovaných okruhů programu Verlag Dashöfer – CSP

Tabulka č. 10: Saatyho metoda

Tabulka č. 11: Váhy jednotlivých kritérií pro výběr rozpočtového programu

Tabulka č. 12: Matice s prvky na diagonále odečtené od odhadnutého vlastního čísla

Tabulka č. 13: Hledání řešení

Tabulka č. 14: Konečné pořadí rozpočtových programů

Seznam schémat

Schéma č. 1: Struktura stavebního objektu – položkového rozpočtu

Schéma č. 2: Analytický hierarchický proces - struktura

Schéma č. 3: Struktura úlohy AHP

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: KROS 4 – uživatelské rozhraní

Obrázek č. 2: RTS Stavitel + – uživatelské rozhraní

Obrázek č. 3: euroCALC – uživatelské rozhraní

Obrázek č. 4: Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací – uživatelské rozhraní

Obrázek č. 5: Ocenění zakázky jednotlivými rozpočtovými programy

Obrázek č. 6: Hodnocení jednotlivých rozpočtových programů pomocí metody AHP

8 Přílohy práce

Příloha č. 1: Ocenění výkazu výměr - KROS 4

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Volyňka, ř.km 3,050 - 3,370, Radošovice - oprava regulace

Objekt:

Objednatel:

Zhotovitel:

Místo:

Zpracoval:

Datum: 6.9.2016

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
HSV			Práce a dodávky HSV				1 221 873,66
1			Zemní práce				305 496,17
1	001	124203102	Vykopávky přes 1000 do 5000 m3 pro koryta vodotečí v hornině tř. 3	m3	1 144,380	79,40	90 863,77
2	001	124203109	Příplatek k vykopávkám pro koryta vodotečí v hornině tř.	m3	1 144,380	11,90	13 618,12
3	001	162701101	Vodorovné přemístění do 6000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	820,970	174,00	142 848,78
4	001	171101131	Uložení sypaniny z hornin nesoudržných a soudržných střídavě do násypů zhutněných	m3	323,410	56,30	18 207,98
5	001	181951102	Úprava pláně v hornině tř. 1 až 4 se zhutněním	m2	532,000	10,00	5 320,00
6	001	182101101	Svahování v zářezech v hornině tř. 1 až 4	m2	388,470	38,10	14 800,71
7	001	182201101	Svahování násypů	m2	595,700	33,30	19 836,81
4			Vodorovné konstrukce				683 955,40
8	321	462512270	Zához z lomového kamene s proštěrkováním z terénu	m3	396,210	1 560,00	618 087,60
9	321	462519002	Příplatek za urovnání ploch záhozu z lomového kamene	m2	539,900	122,00	65 867,80
998			Přesun hmot				232 422,09
10	321	998332011	Přesun hmot pro úpravy vodních toků a kanály	t	964,407	241,00	232 422,09
Celkem							1 221 873,66

Položkový rozpočet						
Zakázka: Volyňka, ř.km 3,050 - 3,370, Radošovice – oprava regulace						
Zhotovitel:				IČO:		DIČ:
Objednatel:	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8 150 24 Praha 5			IČO:	DIČ: 70889953	
Vypracoval:						
Základ pro sníženou DPH:	15 %			0,00	CZK	
Snížená DPH	15 %			0,00	CZK	
Základ pro základní DPH:	21 %			1 186 461,08	CZK	
Základní DPH	21 %			249 157,00	CZK	
Zaokrouhlení:				-0,08	CZK	
Cena celkem:				1 435 618,00 CZK		
Poř	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena
Díl 1 Zemní práce						335 935,66
1	124 20-3102.R00	Vykopávky pro koryta vodotečí v hor. 3 do 10000 m3	m3	1 144,38000	91,50	104 710,77
2	124 20-3109.R00	Příplatek za lepivost - výkop vodotečí v hor.3	m3	1 144,38000	13,60	15 563,57
3	162 70-1101.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 6000 m Uložení sypaniny z hor.soudržných a	m3	820,97000	185,00	151 879,45
4	171 10-1131.R00	Svahování násypů	m3	323,41100	61,60	19 922,12
5	181 10-1102.R00	Vykopávky pro koryta vodotečí v hor. 3 do 10000 m3	m2	532,00000	10,50	5 586,00
6	182 10-1101.R00	Příplatek za lepivost - výkop vodotečí v hor.3	m2	388,47000	42,40	16 471,13
7	182 20-1101.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 6000 m Uložení sypaniny z hor.soudržných a	m2	595,70000	36,60	21 802,62
Díl 4 Vodorovné konstrukce						614 727,91
8	462 51-2270.R00	Zához z kamene s proštěrk. z terénu do 200 kg	m3	396,21000	1 326,00	525 374,46
9	462 51-9002.R00	Příplatek-urovnání ploch záhozu, kameny do 200 kg	m2	539,90000	165,50	89 353,45
Díl 99 Staveništní přesun hmot						235 797,51
10	998 33-2011.R00	Přesun hmot, úpravy toků a kanálů, hráze ostatní	t	964,40700	244,50	235 797,51

REKAPITULACE STAVBY							
Kód	2016/01						
Stavba:	Volyňka, ř.km 3,050 - 3,370, Radošovice – oprava regulace						
Místo:	Radošovice		Datum:	5.09.2016			
Zadavatel:				IČ: 70889953			
	Povodí Vltavy, s.p.			DIČ:			
Uchazeč:				IČ:			
				DIČ:			
Projektant:				IČ:			
				DIČ:			
Poznámka:							
Cena bez DPH							1 244 378,30
DPH	Sazba daně	Základ daně					Výše daně
základní	21,00 %	1 244 378,30					261 319,44
snížená	15,00 %	0,00					0,00
Cena s DPH	v	CZK					1 505 697,74
SOUPIS PRACÍ							
Stavba:	Volyňka, ř.km 3,050 - 3,370, Radošovice – oprava regulace						
Objekt:	SO 01 - Část opravy regulace						
Místo:	Radošovice		Datum:	5.09.2016			
Zadavatel:	Povodí Vltavy, s.p.			Projektant:			
Uchazeč:				Cenová soustava:	CS ÚRS 2015 01		
PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Celkem cena [CZK]
1	K	124203102	Vykopávky přes 1000 do 5000 m3 pro koryta vodotečí v hornině tř. 3	m3	1 144,380	81,00	92 694,780
2	K	124203109	Příplatek k vykopávkám pro koryta vodotečí v hornině tř. 3 za lepivost	m3	1 144,380	12,10	13 846,998
3	K	162701101	Vodorovné přemístění do 6000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	820,970	172,00	141 206,840
4	K	171101131	Uložení sypaniny z hornin nesoudržných a soudržných střídavě do násypů zhuštěných	m3	323,410	55,80	18 046,278
5	K	181951102	Úprava pláně v hornině tř. 1 až 4 se zhuštěním	m2	532,000	9,70	5 160,400
6	K	182101101	Svahování v zářezích v hornině tř. 1 až 4	m2	388,470	39,40	15 305,718
7	K	182201101	Svahování násypů	m2	595,700	35,00	20 849,500
8	K	462512270	Zához z lomového kamene s proštěrkováním z terénu hmotnost do 200 kg	m3	396,210	1 610,00	637 898,100
9	K	462519002	Příplatek za urovňování ploch záhozu z lomového kamene hmotnost do 200 kg	m2	539,900	124,00	66 947,600
10	K	998332011	Přesun hmot pro úpravy vodních toků a kanály	t	964,407	241,00	232 422,087

Stavební rozpočet

Název stavby:	Volyňka - Radošovice	Doba výstavby:	Objednatel:
Druh stavby a účel:		Začátek výstavby:	Projektant:
Lokalita:		Konec výstavby:	Zhotovitel:
JKSO:		Zpracováno dne: 5.09.2016	Zpracoval:

Č.	Kód	Zkrácený popis	MJ	Množství	Jednot. cena (Kč)		
						Montáž	Celkem
12		Odkopávky a prokopávky				120 640,54	120 640,54
1	124203102	Výkopávky pro koryta vodotečí v hor. 3 do	m3	1 144,38	91,69	104 928,20	104 928,20
2	124203109	Příplatek za lepivost - výkop vodotečí v ho	m3	1 144,38	13,73	15 712,34	15 712,34
16		Přemístění výkopu				156 895,58	156 895,58
3	162701101	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 d	m3	820,97	191,11	156 895,58	156 895,58
17		Konstrukce ze zemin				22 079,20	22 079,20
4	171101131	Uložení sypaniny z hor.soudržných a neso	m3	323,41	68,27	22 079,20	22 079,20
18		Povrchové úpravy terénu				43 965,57	43 965,57
5	181201102	Úprava pláně v násypech v hor. 1	m2	532,00	11,36	6 043,52	6 043,52
6	182101101	Svahování v zářezech v hor. 1 - 4	m2	388,47	41,74	16 214,74	16 214,74
7	182201101	Svahování násypů	m2	595,70	36,44	21 707,31	21 707,31
46		Zpevněné plochy (kromě vozovek a železnič. svršku)				160 763,90	603 893,09
8	462512270	Zához z kamene s proštěrk. z terénu do	m3	396,21	1348,29	83 061,46	534 205,98
9	462519002	Příplatek-urovnání ploch záhozu, kameny	m2	539,90	149,31	80 612,47	80 612,47
H33		Nádrže na tocích, úpravy toků a kanály				241 072,82	245 441,58
10	998332011	Přesun hmot, úpravy toků a kanálů, hráze	t	964,41	254,5	245 441,58	245 441,58
Celkem:							1 203 840,91

Příloha č. 5: Přehled parametrů rozpočtového programu KROS 4

	KROS 4
Pořizovací cena	15.600,- Kč
Cena aktualizace	6.500,- Kč
Databáze	<ul style="list-style-type: none"> • 170 tisíc položek • Cenová soustava ÚRS • RYRO (rychlé rozpočtování) • Databáze pro dopravní stavby
Aktualizace databáze	2x ročně
Uživatelská podpora	<ul style="list-style-type: none"> • HOT-LINE (telefon, e-mail); • Asistent rozpočtáře; • Inteligentní importy (importování rozpočtů z excelu); • Odborná instalace (placená služba)
Dostupné funkce	<ul style="list-style-type: none"> • jednoduchý nástroj pro výběr subdodavatelů • tvorbu harmonogramů přímo z rozpočtu • soupisy provedených prací a kontroly nákladů v realizaci • široké možnosti kalkulace nákladů – materiály, mzdy, stroje, režie • snadné univerzální importy elektronických poptávek a nástroje pro jejich ocenění • sledování provedených prací v realizaci • podklady pro tvorbu rychlých orientačních propočtů nákladů stavby • Výpis seznamu materiálů • Zobrazení položek dle jednotlivých profesí • Jednoduché vyhledávání položek podle čísla nebo názvu
Školení zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none"> • Specializované kurzy (6. druhů podle obtížnosti a zaměření) od 2.400,- • Pravidelně 2x do měsíce
Možnosti výstupů	<ul style="list-style-type: none"> • Formát adobe (.pdf) • Formát excel (.xlsx) • Tiskové sestavy
Přenositelnost na jiná zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Sdílení zakázek a databází • Terminálové nasazení • SQL technologie • Terminálové farmy
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	<ul style="list-style-type: none"> • Archangel USB key • Možnosti zálohování dat na disku • Automatická tvorba obnovy
Požadavky na technické vybavení	Windows 10, Windows 8, Windows 7; dvoujádrový procesor 2,4 GHz 4,0 GB RAM; 10 GB disk; USB port; DVD - ROM

Zdroj: ÚRS Praha, a.s. (2016)

Příloha č. 6: Přehled parametrů rozpočtového programu RTS Stavitel +

	RTS Stavitel +
Pořizovací cena	7.139,- Kč
Cena aktualizace	4.999,- Kč
Databáze	<ul style="list-style-type: none"> • Cenová soustava RTS DATA • eSborníky cen stavebních prací
Aktualizace databáze	1x ročně
Uživatelská podpora	<ul style="list-style-type: none"> • HOT-LINE (telefon, e-mail); • Instalace software • Základní proškolení se software • Konzultace v místě zhotovitele (zpoplatněno) • Servisní návštěva (zpoplatněno)
Dostupné funkce	<ul style="list-style-type: none"> • Vytváření a organizace vlastních položek • Výpočet množství měrné jednotky, včetně jeho tisku • Úprava výsledné nabídkové ceny koeficientem • Rekapitulace nákladů • Stanovení rozsahu prací v hodinách nebo na MJ • Plánovaná a skutečná míra zisku • Vytvoření na základě zpracovaného rozpočtu • Možnost zobrazení stavby v časovém rozlišení na dny, týdny, měsíce • Webové stránky, telefonní čísla a kontaktní údaje na výrobce
Školení zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none"> • Specializované semináře • Na základě individuální poptávky
Možnosti výstupů	<ul style="list-style-type: none"> • Formát adobe (.pdf) • Formát excel (.xlsx) • BPE • XC4 • Tiskové sestavy
Přenositelnost na jiná zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Sdílení zakázek a databází • Terminálové nasazení • Export/import
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	<ul style="list-style-type: none"> • Možnosti zálohování dat na disku • Automatická tvorba obnovy
Požadavky na technické vybavení	Windows 10, Windows 8, Windows 7; dvoujádrový procesor 2,4 GHz 4,0 GB RAM; 8 GB disk; DVD – ROM, Připojení k internetu

Zdroj: RTS, a.s. (2016)

Příloha č. 7: Přehled parametrů rozpočtového programu euroCALC

	euroCALC
Pořizovací cena	17.000,- Kč
Cena aktualizace	4.900,- Kč
Databáze	<ul style="list-style-type: none"> • SCI-Data • Cenová soustava ÚRS Praha • SCI-Mat
Aktualizace databáze	2x ročně
Uživatelská podpora	<ul style="list-style-type: none"> • GOLD, SILVER, BRONZE (zpoplatněno) • HOT-LINE (telefon, e-mail); • Instalace software • Základní proškolení se software • Pravidelná kontrola systému • Vzdálená pomoc přes internet • Pravidelná aktualizace
Dostupné funkce	<ul style="list-style-type: none"> • Asistent pro tvorbu rozpočtů • Položky materiálů z portálu do rozpočtu • Cena stejné položky v různých zakázkách • rychlé ocenění zakázek podle rozpočtových ukazatelů • celkový přehled o nákladech na stavbu a jejich složení • Kalkulace nákladů, cenové úpravy • Poptávky subdodavatelů • Centrální evidence všech faktur v programu • Evidence o uhrazení vyfakturovaných položek v rámci čerpání rozpočtu
Školení zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none"> • Specializované vzdělávací kurzy (9. druhů podle obtížnosti a zaměření) od 3.600,- • Pravidelně 2x do měsíce
Možnosti výstupů	<ul style="list-style-type: none"> • Formát adobe (.pdf) • Formát excel (.xlsx) • Tiskové sestavy
Přenositelnost na jiná zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • SQL technologie • Export/import • Local-server
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	<ul style="list-style-type: none"> • Sentinel USB key • Možnosti zálohování dat na disk • Automatická tvorba obnovy • Přístupové jméno a heslo
Požadavky na technické vybavení	Windows 10, Windows 8, Windows 7; dvoujádrový procesor 2,5 GHz; 4,0 GB RAM; 20GB disk; DVD – ROM, Připojení k internetu

Zdroj: Callida, s.r.o. (2016)

Příloha č. 8: Přehled parametrů rozpočtového programu Verlag Dashöfer – CSP

	Verlag Dashöfer – Ceník stavebních prací
Pořizovací cena	6.970,- Kč
Cena aktualizace	3.000,- Kč
Databáze	<ul style="list-style-type: none"> • Cenová soustava RTS DATA • Specializované úpravy cen a popisu položek
Aktualizace databáze	2x ročně
Uživatelská podpora	<ul style="list-style-type: none"> • HOT-LINE (telefon, e-mail);
Dostupné funkce	<ul style="list-style-type: none"> • Vlastní položky stavebních prací a materiálů • Komfortní vyhledávání podle kódu nebo částí názvu položky • Možnost poznámky k položce • Úprava stávajících položek • Individuální nastavení procenta zisku, mzdy a režie v jednotkových cenách • Vlastní nastavení skupin položek • Snadné sestavení rozpočtu • Rekapitulace skupin stavebních prací • Členění stavby na objekty • Výpočet cen v měně Euro • Tvorba úkolových listů • Krycí list rozpočtu i slepého rozpočtu • Přehled doby výstavby
Školení zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none"> • Školení pro ovládání programu online • Videoseminář
Možnosti výstupů	<ul style="list-style-type: none"> • Formát adobe (.pdf) • Formát excel (.xlsx) • XC4 • ORF • XML • Tiskové sestavy
Přenositelnost na jiná zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Export/import
Ochrana, bezpečnost dat a zálohování	<ul style="list-style-type: none"> • Možnosti zálohování dat na disku • Automatická tvorba obnovy
Požadavky na technické vybavení	Windows 98, NT, Milenium, 2000, XP, Vista, 7, 8 a 10; 64 MB RAM; 650 MB disk

Zdroj: Verlag Dashöfer, spol. s r.o. (2016)

Příloha č. 9: Dílčí tabulky k výpočtu metody AHP pro výběr rozpočtového programu

Porovnání rozpočtových programů - kritérium pořizovací cena - 0,0879

0,0879	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	1/5	3	1/7	0,5411	0,0075	0,0850
RTS Stavitel +	5	1	7	1/3	1,8481	0,0255	0,2903
euroCALC	1/3	1/7	1	1/9	0,2697	0,0037	0,0424
Verlag Dashöfer CSP	7	3	9	1	3,7078	0,0512	0,5824
Součet					6,3667	0,0879	1

Konzistence matice pro kritérium pořizovací cena

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-5,4699	4	0,25	3
RTS Stavitel +	0,25	-5,4699	0,1666	0,3333
euroCALC	4	6	-5,4699	5
Verlag Dashöfer CSP	0,3333	3	0,2	-5,4699
Index konzistence			0,0548	

Porovnání rozpočtových programů - kritérium cena aktualizace - 0,0311

0,0311	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	1/3	5	1/9	0,6687	0,0037	0,1178
RTS Stavitel +	3	1	1/3	1/5	1,4953	0,0082	0,2634
euroCALC	5	3	1	1/3	0,3124	0,0017	0,0550
Verlag Dashöfer CSP	9	5	3	1	3,2011	0,0175	0,5638
Součet					5,6776	0,0311	1

Konzistence matice pro kritérium cena aktualizace

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-3,0763	0,3333	0,2000	0,1111
RTS Stavitel +	3,0000	-3,0763	0,3333	0,2000
euroCALC	5,0000	3,0000	-3,0763	0,3333
Verlag Dashöfer CSP	9,0000	5,0000	3,0000	-3,0763
Index konzistence			0,0254	

Porovnání rozpočtových programů - kritérium databáze - 0,2552

0,2552	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	7	3	7	3,4820	0,1443	0,5654
RTS Stavitel +	1/7	1	5	3	0,5411	0,0224	0,0879
euroCALC	1/3	1/5	1	7	1,8481	0,0766	0,3001
Verlag Dashöfer CSP	1/7	1/3	1/7	1	0,2872	0,0119	0,0466
Součet					6,1584	0,2552	1

Konzistence matice pro kritérium databáze

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-3,2281	7,0000	3,0000	7,0000
RTS Stavitel +	0,1429	-3,2281	0,2000	3,0000
euroCALC	0,3333	5,0000	-3,2281	7,0000
Verlag Dashöfer CSP	0,1429	0,3333	0,1429	-3,2281
Index konzistence			0,0760	

Porovnání rozpočtových programů - kritérium uživatelská podpora - 0,0517

0,0517	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	3	1/3	5	1,4953	0,0136	0,2634
RTS Stavitel +	1/3	1	1/5	3	0,6687	0,0061	0,1178
euroCALC	3	5	1	7	3,2011	0,0291	0,5638
Verlag Dashöfer CSP	1/5	1/3	1/7	1	0,3124	0,0028	0,0550
Součet					5,6776	0,0517	1

Konzistence matice pro kritérium uživatelská podpora

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-3,1170	3,0000	0,3333	5,0000
RTS Stavitel +	0,3333	-3,1170	0,2000	3,0000
euroCALC	3,0000	5,0000	-3,1170	7,0000
Verlag Dashöfer CSP	0,2000	0,3333	0,1429	-3,1170
Index konzistence			0,0389	

Porovnání rozpočtových programů - kritérium dostupné funkce - 0,4238

0,4238	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	3	2	5	2,3403	0,1947	0,4594
RTS Stavitel +	1/3	1	1/3	3	0,7598	0,0632	0,1491
euroCALC	1/2	3	1	5	1,6549	0,1377	0,3248
Verlag Dashöfer CSP	1/5	1/3	1/5	1	0,3398	0,0283	0,0667
Součet					5,0949	0,4238	1

Konzistence matice pro kritérium dostupné funkce

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-3,1042	3,0000	2,0000	5,0000
RTS Stavitel +	0,3333	-3,1042	0,3333	3,0000
euroCALC	0,5000	3,0000	-3,1042	5,0000
Verlag Dashöfer CSP	0,2000	0,3333	0,2000	-3,1042
Index konzistence			0,0347	

Porovnání rozpočtových programů - kritérium praktické testování okruhů rozpočtového programu - 0,1502

0,1502	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP	b_i	v_{ii}	v_i
KROS 4	1	5	1/3	3	1,4953	0,0396	0,2634
RTS Stavitel +	1/5	1	1/7	1/3	0,3124	0,0083	0,0550
euroCALC	3	7	1	5	3,2011	0,0847	0,5638
Verlag Dashöfer CSP	1/3	3	1/5	1	0,6687	0,0177	0,1178
Součet					5,6776	0,1502	1,0000

Konzistence matice pro kritérium praktické testování rozpočtového programu

	KROS 4	RTS Stavitel +	euroCALC	Verlag Dashöfer CSP
KROS 4	-3,1170	5,0000	0,3333	3,0000
RTS Stavitel +	0,2000	-3,1170	0,1429	0,3333
euroCALC	3,0000	7,0000	-3,1170	5,0000
Verlag Dashöfer CSP	0,3333	3,0000	0,2000	-3,1170
Index konzistence			0,0389	