

INOVACE STANOVANÍ NABÍDKOVÝCH CEN VE STAVEBNÍM PODNIKU – PARAMETRICKÉ ROZPOČTOVÁNÍ

INNOVATION OF SETTING BID PRICES OF BUILDING IN THE CONSTRUCTION COMPANY - PARAMETRIC BUDGETING

Ing. Marek Vrbka

ABSTRAKT

Článek popisuje inovaci procesu určení nabídkových cen ve stavebním podniku – parametrické rozpočtování. Autor se zabývá běžným způsobem tvorby nabídkových cen ve stavebních podnicích v České Republice a inovací tohoto procesu za účelem zvýšení jeho efektivity. Parametrické rozpočtování je metoda kvalifikovaných odhadů nabídkové ceny za zhotovení stavebního objektu. Parametrické rozpočtování je založeno na cenových modelech, které definují cenové chování (cenové funkce) a cenovou hladinu (koeficienty), pro určitý typ stavebního objektu. Konkrétní stavební objekt musí být definovaný parametry. Nabídková cena určená parametrickým rozpočtováním ve stavebním podniku má definovanou přesnost, která vychází z krajně přípustné odchylky. Autor popsal metodu stanovení krajně přípustné odchylky. Autor popsal zpracování krajně přípustné odchylky do prostých cash flow inovace.

Klíčová slova: *Cena, nabídková cena, parametrické rozpočtování, tradiční rozpočtování, inovace, krajně přípustná odchylka, cash flow*

ABSTRACT

This article describes a procedural innovation for the determination of offered prices within a construction company – parametric budget estimation. The author is focused on the general way of offered price generation in construction companies in the Czech Republic and on the innovation of this procedure for the purpose of improving its efficiency. Parametric budget estimation is a method of qualified estimations of the offered price for an object construction. Parametric budget estimation is based on price estimation models, defining price behaviour (equations) and price levels (coefficients), for a certain type of construction. Any construction object should be defined by its parameters. The offered price defined by parametric budget estimation in a construction company has a pre-defined accuracy based on a maximum allowed deviation. The author describes the method of setting the maximum allowed deviation. The author describes the incorporation of maximum allowed deviation into a simple cash flow innovation.

Key words: *Price, offered price, parametric budget estimation, conventional budget estimation, innovation, maximum allowed deviation, cash flow*

1 ÚVOD

Dnešním trendem ve výstavbě v České Republice je důraz na co nejrozsáhlejší unifikaci. Vzniká celá řada stavebních systémů a technologií, které lze snadno a jasně definovat po stránce jejich technologického řešení. Díky tomuto trendu se otevírají možnosti pro inovativní přístupy k určování nabídkových cen, respektive cen, za které své produkty výstavby stavební podniky nabízejí svým potencionálním zákazníkům. Tradičním způsobem určení nabídkové ceny v Česku je položkový rozpočet stavby (tradiční rozpočtování). Tvorba položkových rozpočtů je pro firmy poměrně nákladná a časově náročná, a to zejména díky nákladům na specializované rozpočtáře a jejich hardwarové a softwarové vybavení. Využitím inovace parametrické rozpočtování lze ve stavebním podniku část práce rozpočtářů zcela odstranit a tvorbou nabídkových cen zatížit méně odborné pracovníky firem jakou jsou např.: obchodní zástupci či administrativní pracovníci. Parametrické rozpočtování je založeno na automatických a dostatečně přesných odhadech ceny podložených cenovými modely, které generují cenové chování (cenové funkce) a cenovou hladinu (koeficienty).

Článek se zabývá celkovým popisem inovace parametrické rozpočtování a metodickým způsobem stanovení požadované přesnosti ceny určené nástroji parametrického rozpočtování.

2 SOUČASNÝ STAV

Cena „je všeobecná ekonomická kategorie. Promítají se do ní ekonomické i neekonomické vlivy. Nejčastěji je definována jako hodnota zboží vyjádřená penězi.“ [1, TICHÁ, Alena, TICHÝ, Jan, VYSLOUŽIL, Radim, 2008 str. 7]

Nabídková cena stanovená stavebním podnikem je cena, za kterou stavební podnik nabízí produkt svojí činnosti – výstavbu stavebního objektu.

Nabídková cena stanovená stavebním podnikem je částí pořizovací ceny stavby z pohledu investora.

Nejběžnějším způsobem stanovení nabídkové ceny v ČR v současné době je cena určená položkovým rozpočtem stavby (dále tradiční rozpočtování - TR). [2]

Cena určená TR je nákladově orientovaná se základem v přírážkové kalkulaci nákladů na kalkulační jednice. Jednicí se rozumí určitá měrná jednotka (m², m³ apod.).

Kalkulace nákladů je založena na zjištění a propočtu nákladů vztažených na kalkulační jednici. Náročnost kalkulace je závislá na zvolené kalkulační jednici. [1]

Přirážková kalkulace ceny je založená na kalkulaci přímých nákladů vztažených na kalkulační jednici, které jsou zvýšeny o sazby režie správní a výrobní a o sazbu zisku. [2]

Při TR je podrobně popsána celá technologie výstavby stavebního objektu formou jednotlivých položek. Položky dohromady určují jednak cenu stavebních dílů a následně celkovou cenu. V běžném položkovém rozpočtu rodinného domu za kompletní dodávku se vyskytuje kolem 200 jednotlivých položek s jednotkovou cenou vztaženou na 200 kalkulačních jednic.

Předchůdcem polnohodnotného parametrického rozpočtování v Česku (dále PR) je určení ceny stavebního objektu na základě rozpočtového ukazatele či technickohospodářského ukazatele, které je založeno na stanovení hodnoty ukazatele zatříděného nejčastěji za pomoci klasifikace JKSO (jednotná klasifikace stavebních objektů dle vyhlášky č.124/1980 Sb. - dnes již v ČR neplatná) a výpočtu příslušné měrné jednotky (obestavěný prostor, zastavěná plocha, podlahová plocha, počet bytových jednotek apod.). Tento způsob výpočtu nákladů je sice rychlý, ale jeho přesnost je nízká. V klasifikaci JKSO jsou objekty roztrženy dle sedmimístného kódu. Příkladem zatřídění RD

v klasifikaci JKSO je 803 61 11 – Novostavba RD, jednobytového, izolovaného, s nosnou svislou konstrukcí z cihel, tvárnic a bloků. [3]

Výpočet obestavěného prostoru (dále Op) je určen normou ČSN 73 4055. Výpočet je založen na určení základního obestavěného prostoru a dílčího obestavěného prostoru. Základní obestavěný prostor se skládá z obestavěného prostoru základů, spodní stavby, vrchní stavby a zastřešení. Dílčí prostor se skládá z obestavěného prostoru balkonů, přístřešků, verand apod.. [4]

Parametrické odhady nákladů jsou výsledkem metodiky odhadu nákladů používající statistické vztahy mezi historickými náklady a jinými programovými proměnnými, jako jsou fyzické nebo výkonnostní charakteristiky systému, výstupní opatření zhotovitelů nebo personální zatížení. Obecně cenový odhadce provede parametrický odhad nákladů, pokud je známo pouze několik klíčových dat, například hmotnost a objem. Implicitní předpoklad při odhadování parametrických nákladů spočívá v tom, že stejné síly, které ovlivnily náklady v minulosti, budou mít v budoucnosti vliv na náklady. [8]

Pro pojem inovace existuje mnoho definic, příkladem je definice v Národní inovační strategii, která je inspirována definicí inovace vymezenou Evropskou komisí.

„inovace je obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly“ [5]

V publikaci Evropská unie a inovace je inovace definována jako „soubor činností, které vedou k úspěšné výrobě, vstřebávání a využití novinek v ekonomické a sociální sféře“. [6, Prnka, Hronek, Šterlink., 2002, str. 6]

Proces inovace můžeme chápat jako obecnou činnost, nezbytnou pro přežití a růst organizace. Proces inovace můžeme tedy nazývat nepřetržitou činností podniků a organizací obsahující tyto prvky: [7]

- průzkum – sledování vnitřního i vnějšího prostředí, hledání příležitostí a hrozeb pro inovace [7]
- volba – rozhodnutí, která příležitost pro inovace bude rozvíjena (v souladu s potřebami organizace a vizemi jejího rozvoje) [7]
- implementace – „převedení potenciálu skrytého v nové myšlenky v něco nového a zavedení této novinky na interní nebo externí trh. Implementace není jednotlivá událost“ [7, str. 66]
- učení – organizace i jednotlivci mohou na procesu inovačního cyklu získávat znalosti, které mohou později využívat ke zlepšování tohoto procesu při jeho rozvíjení nebo zavádění nových změn. [7]

3 METODIKA

Ve výzkumu jsou použity kalkulační metody určení nákladů výstavby formou položkových rozpočtů. Dále jsou využity matematické metody jako stanovení regresní funkce určitému souboru dat pro zkoumání cenového chování (cenové funkce) a určení jejich cenových hladin. Ve výzkumu jsou využity investiční postupy stanovení prosté a diskontované doby návratnosti, Cash Flow (CF) a diskontní sazby.

4 DEFINICE PARAMETRICKÉHO STANOVENÍ NABÍDKOVÝCH CEN

Nabídková cena určená parametrickým způsobem (nástroji parametrické rozpočtování=PR) je založena na přírážkové kalkulaci nákladů vztažených na kalkulační jednici. Jedná se stejně jako u TR o nákladově orientovanou cenu. Parametrické rozpočtování je založeno na vytvoření nabídkové

ceny konkrétního objektu s požadovanou přesností na základě sumy rozměrových, technických a dalších parametrů vystihující konkrétní stavební objekt. Nabídková cena určená nástroji parametrického rozpočtování je definována absolutní částkou, jenž se pohybuje v intervalu krajně přípustné odchylky (KPO), což umožňuje stavebnímu podniku stanovit podmínky pro další úpravy nabídkové ceny v nabídkovém řízení (zejména slevy a přírážky). Samotné ocenění při využití nástrojů parametrického rozpočtování je odvozeno od určení ceny na základě rozpočtových ukazatelů. Jednotlivé ukazatele jsou určeny na základě cenových modelů, jenž definují cenové chování (cenové funkce) daného typu stavebního objektu a cenovou hladinu daného typu stavebního objektu (koeficienty).

Cenové modely jsou složeny z ohodnocených položkových rozpočtů technických modelů (minimálně 3 položkové rozpočty v jednom cenovém modelu, technický model = modelový objekt). Položkové rozpočty obsahují jednotkové ceny, jenž tak fungují jako cenové vstupy => cenové vstupy jsou v běžném případě nákladově orientované jednotkové ceny kalkulované přírážkovou kalkulací na kalkulační jednice. Konkrétní podnik si může zvolit i jiný přístup k jednotkovým položkovým cenám (konkurenčně orientované ceny získané provedením mystery shopping atd.).

Technické modely jsou stavební objekty, které reprezentují typické dispoziční, tvarové, konstrukční technické, technologické a materiálové řešení. V jednom cenovém modelu se vyskytují minimálně tři technické modely o stejném dispozičním, tvarovém, konstrukčním, technickém a technologickém řešení, ale v dostatečně odlišné velikosti.

4.1 Porovnání parametrického rozpočtování s tradičním rozpočtováním a rozpočtovými ukazateli

U PR se oproti TR netvoří dlouhé položkové rozpočty, ale celý plánovaný objekt je shrnut do sumy parametrů s vlivem na cenu objektu. Na základě těchto parametrů jsou přiřazeny vzorce cenového chování (cenové funkce) a dílčí koeficienty, které určují cenovou hladinu. Vzorce a koeficienty jsou určeny na základě cenových modelů. Sumarizací vzorců a koeficientů vznikají dílčí ukazatele. Sumarizací všech dílčích ukazatelů vzniká hlavní ukazatel = jednotková cena, vztažená k hlavní měrné jednotce – kalkulační jednici (např.: obestavěný prostor, zastavěná plocha apod.). Vynásobením hlavního ukazatele a výměry kalkulační jednice vznikne celková cena objektu. Princip určení celkové ceny je stejný jako u jedné konkrétní položky položkového rozpočtu či při určení ceny za užití rozpočtových ukazatelů.

Zásadní rozdíl mezi TR a PR spočívá v tom, že u položkových rozpočtů (TR) se mění složení jednotlivých položek dle daného řešení konkrétního objektu a složením mnoha položek vznikne cena objektu. Oproti tomu u TR se mění jednotková cena celého objektu dle daného řešení konkrétního objektu a celková cena vznikne vynásobením jednotkové ceny celého objektu a vhodné měrné jednotky (např. obestavěný prostor). Přesnost vypočtené ceny se u TR liší podrobností a počtem položek položkového rozpočtu a u TR počtem specifikovaných parametrů. PR oproti TR je méně přesné, ale méně nákladné. PR je díky vysokému důrazu na automatizaci výrazně odolnější vůči lidské chybě.

Zásadní rozdíl mezi PR a rozpočtovými ukazateli je především ve způsobu určení hlavního ukazatele. U rozpočtových ukazatelů (i u technicko hospodářských ukazatelů) je hlavní ukazatele určen pro daný typ objektu jako pevný a konkretizace typů objektů je nízká. Oproti tomu u PR je hlavní ukazatel proměnný, cenová hladina je proměnná na základě cenových vstupů. Pevné zůstávají pouze vzorce vyjadřující chování ceny (cenové funkce). Požadovaná přesnost ceny určené PR je výrazně vyšší než dosažitelná přesnost ceny určené pomocí rozpočtových ukazatelů.

4.2 Přesnost ceny určené nástroji parametrického rozpočtování

Cílená míra přesnosti určené ceny pomocí PR je ovlivněna konkretizací oceňovaného objektu (počet parametrů). Hodnota cílené přesnosti závisí na účelu vytvořené ceny. V případě užití ceny jako nabídkové ceny stavebního podniku za konkrétní stavební objekt je požadovaná přesnost určena z nákladové bilance a prostých CF, které jsou spojeny s procesy tvorby nabídkových cen v konkrétním stavebním podniku.

Přesnost ceny je při užití PR definována krajně přípustnou odchylkou (KPO). KPO se skládá z intervalů dílčí KPO a celkové KPO. Dílčí i celkový interval KPO je definován spodní a horní hranici intervalu. Hranice intervalu celkové KPO jsou odvozeny od hranic intervalu dílčí KPO.

KPO určuje přípustný interval odchýlení neboli přípustnou míru odchýlení mezi nabídkovou cenou stavebního objektu stanovenou TR (položkovým rozpočtem) a PR (aplikačním nástrojem).

Určení skutečné míry odchýlení (dílčí na jednom konkrétním případě i celkové=suma všech dílčích odchýlení) je jedním z předmětů zkušebního provozu při zavádění PR ve stavebním podniku. Skutečné míry odchýlení by neměly překračovat zejména spodní hranici intervalu celkové KPO a horní hranici intervalu dílčí KPO.

4.2.1 Horní hranice interval krajně přípustné odchylky

Horní hranice intervalu dílčí KPO je stanovena konkrétním podnikem dle vyhodnocení otázky „O kolik může být jeden konkrétní objekt přeceněn oproti ceně určené TR, abychom se nedostali do přílišné konkurenční nevýhody?“. Stanovení horní meze nemá souvislost s nákladovými toky a ekonomickou výhodností inovace PR, ale s trhem, na kterém se daná organizace pohybuje

U horních hranic intervalů KPO je podstatná hranice dílčí. Horní hranice intervalu celkové KPO je doplňkový údaj, jelikož riziko spojené s překročením horní hranice intervalu dílčí míry odchýlení je natolik podstatné (přecenění zakázky = nerealizování zakázky = nulový výnos), že by k němu nemělo dojít ani v jediném případě, čímž je vyloučeno překročení horní hranice intervalu celkové mezní odchylky.

4.2.2 Spodní hranice interval krajně přípustné odchylky

Spodní hranice intervalu dílčí KPO je stanovena na základě hodnoty celkové potenciaálně záporné odchylky (CPZO) a počtu realizací objektů oceněných PR v jednom roce v konkrétním stavebním podniku. Hodnota CPZO je rovna hodnotě úspory v nákladech vynaložených v jednom roce na tvorbu nabídkových cen při plném provozu PR očištěné o investice do dalšího vývoje.

Spodní hranice dílčí mezní odchylky:

$$= \frac{CPZO}{\text{Počet realizací objektů oceněných parametrickým rozpočtováním v jednom roce}} \quad (1)$$

Spodní hranice intervalu dílčí KPO je korigována organizací dle jejích požadavků a předpokladem, že nenastane situace, kdy dílčí míra odchýlení každého jednotlivého objektu oceněného PR bude na spodní hranici dílčí KPO.

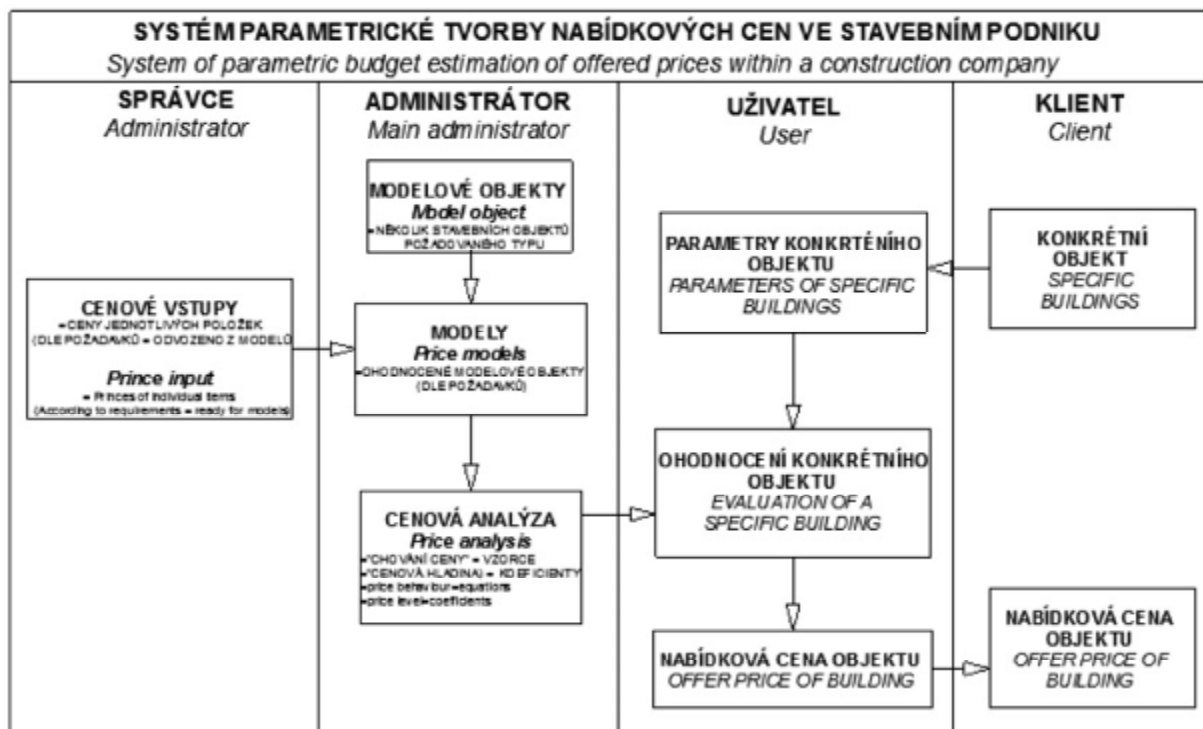
Spodní hranice intervalu dílčí KPO je volnější, než je horní hranice intervalu dílčí KPO, jelikož při situaci, kdy bude překročena spodní hranice intervalu dílčí KPO skutečnou dílčí mírou odchýlení, dojde k podcenění zakázky, což nebude znamenat její ztrátu, ale snížení výnosu z konkrétní zakázky, což v důsledku znamená pouze dílčí snížení celkových výnosů a zisku.

Spodní hranice intervalu celkové KPO je rovna záporné CPZO.

5 SYSTÉM PAREMETRICKÉHO ROZPOČTOVÁNÍ

Parametrické rozpočtování je proces umožňující tvorbu cen stavebních objektů. Při užším zaměření na tvorbu nabídkových cen ve stavebních podnicích je PR systém. Do tohoto systému vstupují různé osoby:

- **Správci systému**, kteří spravují cenové vstupy (skladbu položek v cenových modelech, jednotkové ceny vstupující do cenových modelů apod..
- **Administrátoři systému**, kteří vytvářejí a nastavují správcovské a uživatelské prostředí, dotvářejí technické modely, vytvářejí, analyzují a zpracovávají cenové modely, zpracovávají výpočtové procesy apod..
- **Uživatelé systému**, kteří provádění oceňování konkrétních stavebních objektů a pracují se stanovenou nabídkovou cenou.
- **Klienti**, kteří přinášejí do stavebního podniku konkrétní objekty pro ohodnocení, kterým je nabídková cena určena, a pro které je určená nabídková cena cenou pořizovací.



Obr. 1 – Systém parametrického rozpočtování ve stavebním podniku

6 INOVACE TVORBY NABÍDKOVÝCH CEN VE STAVEBNÍM PODNIKU

Inovace PR respektive proces přechodu z TR na PR je proces změny způsobu určování nabídkové ceny ve stavebním podniku. Samotná inovace má tři hlavní cíle a není vhodná pro každou společnost respektive každý typ výstavby.

Cíle inovace PR:

1. Úspora času vynaloženého na tvorbu nabídkových cen stavebních objektů
2. Nízké požadavky na technické a ekonomické znalosti obsluhy
3. Úspora nákladů vynaložených na tvorbu nabídkových cen stavebních objektů

Úspora času spočívá v rychlosti, s jakou lze nabídkovou cenu objektu určit a v případě změny parametrů objektu nabídkovou cenu objektu modifikovat.

Druhý aspekt úspory času spočívá ve zvýšení flexibility. V každém roce nastávají výkyvy v množství poptávek, které do stavebních podniků dorazí. Stavební podnik potřebuje co nejrychleji zareagovat na co největší množství poptávek, bez nutnosti externích či náhradních rozpočtářů.

Nízké požadavky na technické a ekonomické znalosti obsluhy zaručují, že oceňování poptávek mohou provádět pracovníci, jejichž hlavním zaměřením není samotné rozpočtování např.: obchodní zástupci či administrativní pracovníci.

Úspora nákladů při aplikaci PR spočívá zejména v úspoře mezd vypláceným rozpočtářům. Náklad na rozpočtáře nelze ve všech případech vyrušit zcela.

Se zavedením PR se pojí vznik nových nákladů spojených s vytvořením a údržbou nástroje, který umožní PR provádět. Dalším skrytým nákladem, který potencionálně může vzniknout, jsou KPO.

6.1 Vhodné stavební podniky

PR je vhodné pouze pro některé stavební podniky. Aby mělo pro stavební podnik smysl aplikovat PR musí splňovat následující předpoklady: úzká specializace na konkrétní typ budovaných objektů, tradiční / jasně specifikovaná technologie objektů a technologie výstavby, jasná specifikace nabízených technických variant a technologie jejich provádění, existence jasně metodiky pro tradiční rozpočtování, snaha o inovace.

6.2 Proces inovace parametrického rozpočtování ve stavebním podniku

Pro úspěšný proces přechodu z TR na PR je nejdůležitější vytvoření funkčního nástroje pro analýzu cenových vstupů a tvorbu nabídkových cen stavebních objektů. Celý proces přechodu z TR na PR obnáší i další kroky v duchu obecného postupu při inovování:

Jednotlivé kroky při procesu přechodu z TR na PR:

1. Iniciování (hledání rychlejšího a úspornějšího způsobu tvorby nabídkových cen).
2. Zhodnocení smyslnosti PR.
3. Výběr partnera (tvůrce nástroje umožňujícího PR).
4. Tvorba nástroje ve vhodném programu (nejjednodušší Microsoft EXCEL)
5. Zavedení zkušebního provozu PR.
6. Vyhodnocení zkušebního provozu a korekce.
7. Konečné zavedení systému PR a eliminace TR.
8. Provoz, údržba a další vývoj.

6.3 Nákladová bilance

Nákladová bilance je proces stanovení provozních nákladů současného stavu, investičních nákladů na inovaci PR a provozních nákladů požadovaného konečného stavu (většinou kombinace PR a TR) vč. zahrnutí spodní hranice intervalu celkové KPO.

Náklady současného stavu jsou tvořeny zejména mzdovými náklady rozpočtářů, náklady na jejich hardwarové a softwarové vybavení, náklady na externí rozpočtáře apod..

Investiční náklady na inovaci PR jsou spojeny zejména s tvorbou nástroje umožňujícího realizaci PR a náklady spojené se zkušebním provozem při zavádění PR.

Náklady konečného stavu jsou tvořeny zejména mzdovými náklady na rozpočtáře a jejich hardwarové a softwarové vybavení (při částečném zachování využívání TR), mzdové náklady na uživatele, správce a administrátory systému PR a náklady na další vývoj PR.

Pro názornost je uveden konkrétní příklad výstupů nákladové bilance:

V případě stavebního podniku s jedním interním rozpočtářem, jedním externím rozpočtářem a „náhradními“ rozpočtáři (osoby s jiným primárním zaměřením, kteří pokrývají nárazové velké zvýšení počtu poptávek) činí 578.814,- Kč/rok. = provozní náklady současného stavu.

V případě zavedení inovace v uvedeném stavebním podniku byly náklady inovace stanoveny na 175.500 Kč vč. nákladů zkušebního provozu.

V případě uvedeného stavebního podniku, který předpokládá, že po zavedení inovace zachová 1/4 původního rozsahu TR a zbývající část tvorby nabídkových cen bude řešen pomocí systému PR, činí provozní náklady na všechny složky procesu tvorby nabídkových cen (TR+PR) po zavedení inovace PR 275.000,- Kč / rok.


Intervaly KPO byly nákladovou bilancí určeny na:

Celková KPO: (-250.000,+600.000) ; Dílčí KPO: (-30.000,+40.000)

6.4 Prosté cash flow inovace parametrické rozpočtování

Prosté CF inovace vyjadřuje peněžní toky vč. zahrnutí spodní hranice intervalu celkové KPO. Spodní hranice celkové KPO vyjadřuje stav, kdy je inovace stále úspěšná, jsou splněny veškeré nároky, které jsou kladeny na PR i na nástroj umožňující jeho aplikaci, ale výsledná celková míra odchýlení je rovna spodní hranici intervalu celkové KPO.

Rok		0	1	2	3	4	5	6
Bez inovace	CashFlow [Kč/rok]	578 814	578 814	578 814	578 814	578 814	578 814	578 814
	Kumulace CashFlow [Kč]		578 814	1 157 629	1 736 443	2 315 258	2 894 072	3 472 887
S inovací	CashFlow [Kč/rok]	578 814	754 314	525 000	525 000	525 000	525 000	525 000
	Kumulace CashFlow [Kč]		754 314	1 279 314	1 804 314	2 329 314	2 854 314	3 379 314
Rozdíl nediskontované CashFlow			175 500	121 686	67 871	14 057	-39 758	-93 572

 Období prosté návratnosti

Obr. 2 – Příklad prostých CF Inovace PR

Na obr. č.2 je patrné, že v případě konkrétního stavebního podniku návrat nákladů na inovaci PR nastane na počátku pátého roku od zahájení inovace v prosté době návratnosti. Požadovaná doba návratnosti je stanovaná konkrétním stavebním podnikem a ovlivňuje KPO.

Z nákladové bilance a prostých CF inovace PR vyplývá zcela zásadní požadavek na nástroje umožňující PR = konkrétní přesnost (definována KPO). Požadovaná konkrétní přesnost je klíčová pro určení počtu potřebných parametrů, které nástroje určené k realizaci PR musí být schopny automaticky analyzovat (chování dle vzorců určených vývojářem/administrátorem nástroje, cenové hladiny dle cenových vstupů) a přetvářet ve výstupy na základě modelových případů.

7 ZÁVĚR

V článku je pospáno parametrické rozpočtování jako inovace tvorby nabídkových cen ve stavebním podniku. Z procesu inovace, nákladové bilance tvorby nabídkových cen ve stavebním podniku a z prostých cash flow inovace PR vyplývá zcela zásadní požadavek na nástroje umožňující PR = konkrétní přesnost (definována KPO). Požadovaná konkrétní přesnost je klíčová pro určení počtu potřebných parametrů, které nástroje určené k realizaci PR musí být schopny automaticky analyzovat (chování dle vzorců určených vývojářem/administrátorem nástroje, cenové hladiny (cenové funkce) dle cenových vstupů) a přetvářet ve výstupy na základě modelových případů.

Stanovení požadované přesnosti je metodický postup, jehož výsledek v podobě konkrétní požadované přesnosti se bude lišit dle situace v konkrétním stavebním podniku.

Nevýhodou parametrického rozpočtování je poměrné náročné vypracování nástroje parametrického rozpočtování, tedy vysoké požadavky na technické, ekonomické a praktické znalosti hlavních administrátorů. Další nevýhodou jsou vyšší požadavky na ekonomické znalosti správců, kteří nastavují a udržují hodnoty cenových vstupů (jednotkové ceny konkrétních položek). Nevýhodou je i fakt, že parametrické rozpočtování neposkytuje další výstupy, jako jsou např. limitky materiálů, uplatnitelné při samotné realizaci stavebního objektu.

Použitá literatura

- [1] **TICHÁ, Alena, TICHÝ, Jan, VYSLOUŽIL, Radim.** Rozpočty a kalkulace ve výstavbě, Díl I, Část A. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., červen 2008. ISBN 978-80-7204-587-7.
- [2] **MARKOVÁ, Leonora. CENY VE STAVEBNICTVÍ.** průvodce studiem předmětu BV03. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2006
- [3] **TICHÁ, A. - KOCOURKOVÁ, G..** *Ekonomika práce ve stavebnictví - cvičení.* Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., únor 2006. ISBN 80-7204-426-5.
- [4] **ČSN 73 4055.** Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů. Praha : Úřad pro normalizaci a měření, Praha, 1962. 1963. DT 624.043:624.053.
- [5] <http://www.mpo.cz>. [Online]
- [6] **Prnka, Hronek, Šterlink.** Inovace v evropské unii 1. Evropská unie a inovace. Ostrava: Repronis; 2002. ISBN 80-7329-010-3
- [7] **TIDD, Joe, BESSANT, John, PAVITT, Keith.** Řízení inovací. Zavádění technologických a organizačních změn. Brno : Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1466-
- [8] **TEAM OF AUTHOR'S.** NASA Cost Estimating Handbook Version 4.0. Washington DC: 2015. NP-2015-03-1473-HQ