

KALKULACE CEN

PRICE CALCULATION

Vítězslav Meloun¹

1 ÚVOD

Přesnost ocenění je závislá na celé řadě faktorů, nicméně v základu se odvíjí od fáze, ve které se cena stavebního díla odhaduje:

- investiční záměr
- studie
- projekt k územnímu řízení
- projekt pro stavební povolení
- tendrová dokumentace
- realizační projektová dokumentace
- změny a dodatky

Tab. 1) Klasifikace přesnosti (R. L. Peurifoy, G. D. Oberlender)

Úroveň	Definice projektu	Užití – účel ocenění	Očekávaná přesnost
I	1 až 5 %	studie	- 50 až 100 %
II	10 až 40 %	rozpočet	- 5 až 25 %
III	30 až 70 %	nabídka	- 3 až 10 %

Každopádně je nepříjemné, když další zpřesňování ceny rozpočtem či detailní kalkulací vede na výrazně vyšší cenu než jakou signalizovaly první koncepční odhady.

Určení ceny na základě zpracovaného položkového rozpočtu je asi nejběžnějším postupem od okamžiku, kdy o budoucí stavbě začínáme tušit více, než jen základní obrysy a jakousi základní charakteristiku danou účelovými jednotkami. Čím je pro nás vlastně položkový rozpočet?

- je to určitý standard se kterým se poměřují skutečné náklady na provedení díla
- je to technický dokument, který definuje cenu nebo nejpravděpodobnější rozptyl ceny díla či jeho části založený na dohodnutém rozsahu prací, na základních principech tvorby cen, ale také na jisté míře neurčitosti nákladových složek ceny
- je to manažerský nástroj (pomůcka) poskytující základ pro přípravu stavby, fakturaci a pro nákladové a časové řízení

¹ Vítězslav Meloun, Ing., Callida, s.r.o., Štětškova 18, 140 68 Praha 4, 261 212 864, meloun@callida.cz

Pokud se podíváme ještě jednou na kalkulační vzorec, je zřejmé, že pro nákladové řízení jsou podstatné stavbou ovlivnitelné přímé náklady a výrobní režie včetně nákladů na zařízení staveniště.

Používání ceníků a katalogů nabitých položkami svádí zpracovatele rozpočtu spoléhat na jakousi zaručenou „správnost“ těchto pomůcek, navíc rok co rok a nebo ještě častěji aktualizovaných. Nicméně je třeba mít stále na paměti, že se jedná jen a jen o ceny teoretické, mnohdy skladbou nákladů na hony vzdálené technologiím, skutečným nákladům a úrovni řízení té které stavební firmy.

2 KALKULAČNÍ VZOREC

Struktura kalkulačního vzorce by se snad mohla zdát notoricky známá a její uvádění by mohlo být považováno za nošení dříví do lesa. Nicméně je faktem, že se neustále setkáváme s rozpočtáři, jimž jednotlivé složky kalkulačního vzorce nejsou až tak zcela jasné a poskládat správně celý kalkulační vzorec je nad jejich síly. Dle mého soudu je to dojistě míry tím, že za celou svou praxi využívají pro tvorbu rozpočtů a pro výpočet ceny staveb ceníky či katalogy se směrnými orientačními cenami a již nemají čas či chuť hloubat nad tím, jak je vůbec cena v těchto informačních zdrojích postavena a zda vůbec odráží realitu jejich firmy.

Tab. 2) Kalkulační vzorec

Hmoty	H	Přímé zpracovac í náklady (PZN)	Přímé náklady (PN)	Zpracovac í náklady	Výrobní náklady	Vlastní náklady (VN)
Mzdy	M					
Stroje	S					
OPN + SZP	OPN					
Subdodávky	Sub					
Režie výrobní	RV		Nepřímé náklady (NN)			
Režie správní	RS					
Zisk (ztráta)	Z					
Riziko	Ri					
Cena bez daně						
Daň z přidané hodnoty	DPH					
Cena						

Přitom mají dnes už prakticky všichni k dispozici nějaký oceňovací program s databází položek včetně skladby přímých nákladů a při sestavení ceny na nějakou konkrétní stavbu není pro ně jistě nijak složité odhalit výši přímých i nepřímých nákladů ze kterých jsou ceny jednotlivých položek postaveny. Pokud využijí naplno své zkušenosti a uplatní pravidlo 80/20 dokážou poměrně rychle upravit rozhodující přímé náklady a věnovat svou pozornost i nepřímým nákladům, zvláště pak výrobní režii a tzv. nákladům spojeným s umístěním stavby. Nejjednodušší, ale také nejméně přesnou je využít pro nasazení režijních nákladů a NUSů procentuální sazby. Daleko zodpovědnější se jeví vzhledem k podmínkám stavby začlenit náklady spojené s umístěním stavby do jednotlivých složek kalkulačního vzorce a provést propočít

potřebné výše režijních nákladů včetně zařízení staveniště a tyto náklady začlenit do rozpočtu buďto rozpuštěním přes zvolenou základnu a nebo jako samostatný seznam položek.

Ponechám stranou určení přímých nákladů a soustředím se v dalším pouze na náklady nepřímé a zisk. Tyto jsou v teoretických cenách zahrnuty formou procentní přírážky ke zvoleným rozvrhovým základnám.

Donedávna bylo zvykem vztahovat přírážky režii výhradně k PZN a zisk odvíjet od součtu PZN a režii. Ale to je přeci jen jedna z možností a my jsme se pokusili postavit propočet teoretických cen na odlišných základech. Vedla nás k tomu zkušenost řady stavebních firem a také zkušenosti ze zahraničí, kde se běžně využívají pro přidělení režijních nákladů a zisku jednotlivým položkám jiné základny.

A najednou jsme zjistili, že pro řadu lidí je toto řešení velmi překvapivé. V oceňovací databázi SCI-Data jsme použili pro výpočet cen stavebních prací kalkulační vzorec, který právě „nectí“ po desetiletí zaběhnuté stereotypy.

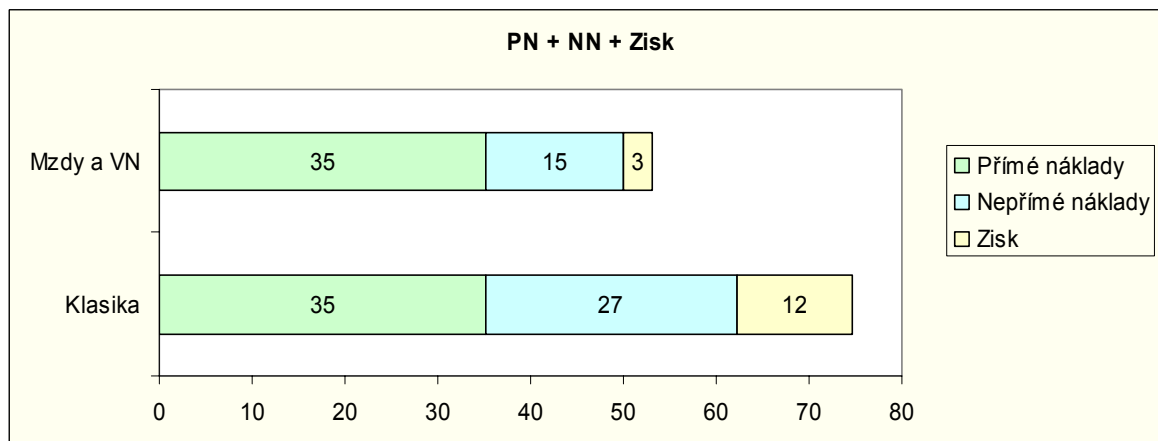
Je všeobecně známo, že některé ze stavebních prací jsou velmi „drahé“, do jiných cen se stavební firmy svými náklady zase naopak „nevejdu“. Pokusili jsme se proto upozornit na to, že právě ten zažitý systém nezdůvodnitelně „protěžuje“ některé stavební práce. Jsou jimi např. zemní práce, bourací práce a demolice, tj. obecně práce s minimálním či žádným podílem materiálu a velkým podílem strojů a těm dohrává neskutečně vysoké režie a více než nádherný 20% zisk. A naopak v pracích, kde je vysoký podíl materiálu a pro které nejsou zapotřebí mechanismy, je kalkulovaný zisk stlačen téměř na nulu. Proč? Protože kdosi stále ještě předpokládá, že když stavební firma nakoupí materiál a „prodá“ jej svému zákazníkovi, pak tak činí zásadně zcela bez zisku. Základnou pro stanovení zisku v ceně stavebních prací je totiž součet přímých zpracovacích nákladů (náklady na mzdy, stroje a ostatní přímé náklady) a režii – nikoliv však cena materiálu.

Jako příklady uvádím rozbor následujících položek, který srovnává náklady jednotlivých složek kalkulačního vzorce a rozložení nepřímých (režijních) nákladů a zisku podle zažitého systému a při použití rozvrhové základny, kterou používá databáze SCI.

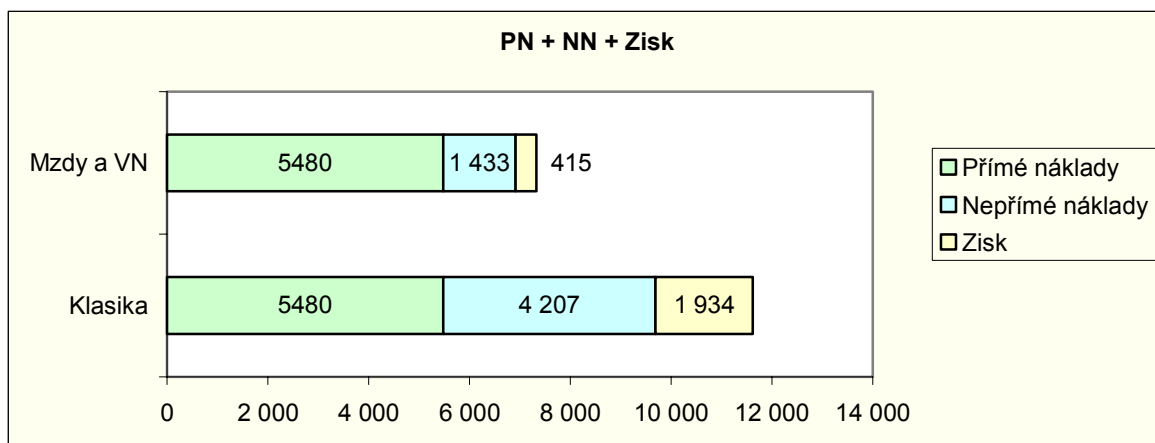
Tab. 3) Ukázky rozborů položek

Odkopávky nezapažené v hornině tř. 3, objem do 1000 m3								
	Klasika				Mzdy + VN			
	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]
Hmoty			–	–			–	–
Mzdy			12	16			12	23
Stroje			19	25			19	36
OPN			–	–			–	–
SZP	35	M	4	6			4	8
PZN			35	47			35	66
PN			35	47			35	66
RV	49	PZN	17	23	91	M	11	21

RS	28	PZN	10	13	33	M	4	7
NN			27	36			15	28
VN			62	83			50	94
Zisk	20	PZN + NN	12	17	6	VN	3	6
Cena			75	100			53	100

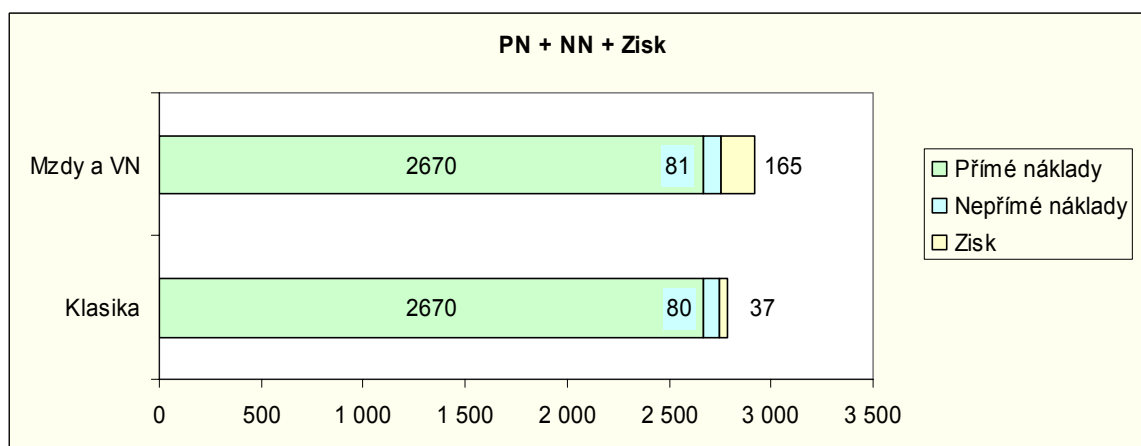


Bourání konstrukcí ze železobetonu								
	Klasika				Mzdy + VN			
	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]
Hmoty			17	0			17	0
Mzdy			1 156	10			1 156	16
Stroje			3 903	34			3 903	53
OPN			–	–			–	–
SZP	35	M	404	3			404	6
PZN			5 463	47			5 463	75
PN			5 480	47			5 480	75
RV	49	PZN	2 677	23	91	M	1 052	14
RS	28	PZN	1 530	13	33	M	381	5
NN			4 207	36			1 433	20
VN			9 687	83			6 913	94
Zisk	20	PZN + NN	1 934	17	6	VN	415	6
Cena			11 621	100			7 328	100



Železobeton nadzákladových nosných zdí tř. C16/20

	Klasika				Mzdy + VN			
	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]	sazba [%]	základna	hodnota [Kč]	podíl [%]
Hmoty			2 566	92			2 566	88
Mzdy			65	2			65	2
Stroje			16	1			16	1
OPN			-	-			-	-
SZP	35	M	23	1			23	1
PZN			104	4			104	4
PN			2 670	96			2 670	92
RV	49	PZN	51	2	91	M	59	2
RS	28	PZN	29	1	33	M	22	1
NN			80	3			81	3
VN			2 750	99			2 751	94
Zisk	20	PZN + NN	37	1	6	VN	165	6
Cena			2 787	100			2 916	100



Základny pro stanovení režii a zisku

- klasické řešení
 - režie výrobní: PZN
 - režie správní: PZN (resp. PZN + RV)
 - zisk: PZN + RV + RSnevýhody:
 - vysoký podíl režii v pracích prováděných strojně (demolice, zemní práce)
 - zcela netržní ocenění materiálů (bez zisku)

- řešení uplatněné v databázi SCI
 - režie výrobní: Mzdy
 - režie správní: Mzdy
 - zisk: PN + RV + RSvýhody:
 - stabilní základna režii, navíc shodná se základnou pro zákonné pojistné
 - tržně logický „prodej“ materiálů se ziskem

Dále uvádím grafické znázornění rozložení podílu režii a zisku v jednotlivých skupinách prací na konkrétní zakázce vždy pro dvě různé rozvrhové základny, přičemž ale celkový objem režii i zisku zůstává shodný. Mění se pouze, a to velmi výrazně, podíl režii a zisku v konkrétních pracích.

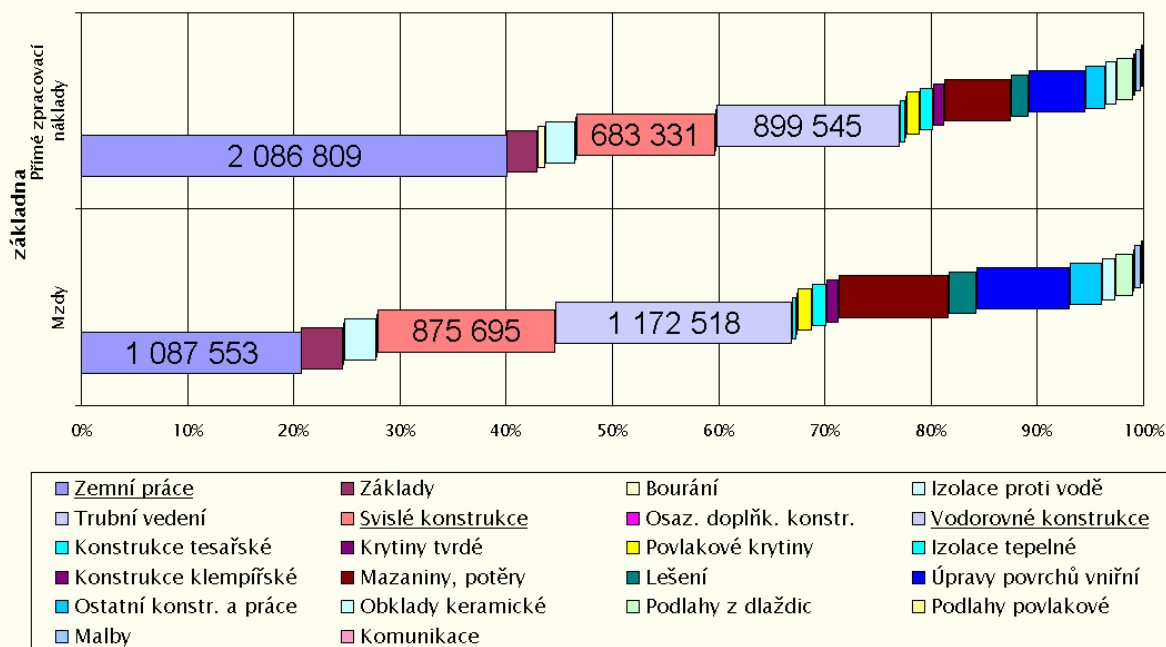
Rozložení režii a zisku může vést i ke ztrátám dodavatele. Může se to stát v tom případě, pokud budou ze smlouvy vyloučeny právě ty práce, které přinášejí velký zisk a velký podíl oprávněných režijních nákladů a práce dodavatele se omezí na práce materiálově náročné, které nesou mizivý zisk.

Vzhledem k charakteru režijních nákladů a zisku, tj. nemožnosti je vyčíslit na kalkulační jednici, je nutné nějakou rozvrhovou základnu zvolit. Je třeba si však uvědomit, jaký dopad má ta která volba jednak na výši jednotkových cen, ale nejen na ni.

Nicméně základním faktem zůstává, že režie a zisk nestačí jen umět správným způsobem rozpouštět, ale je třeba si na ně umět vydělat.

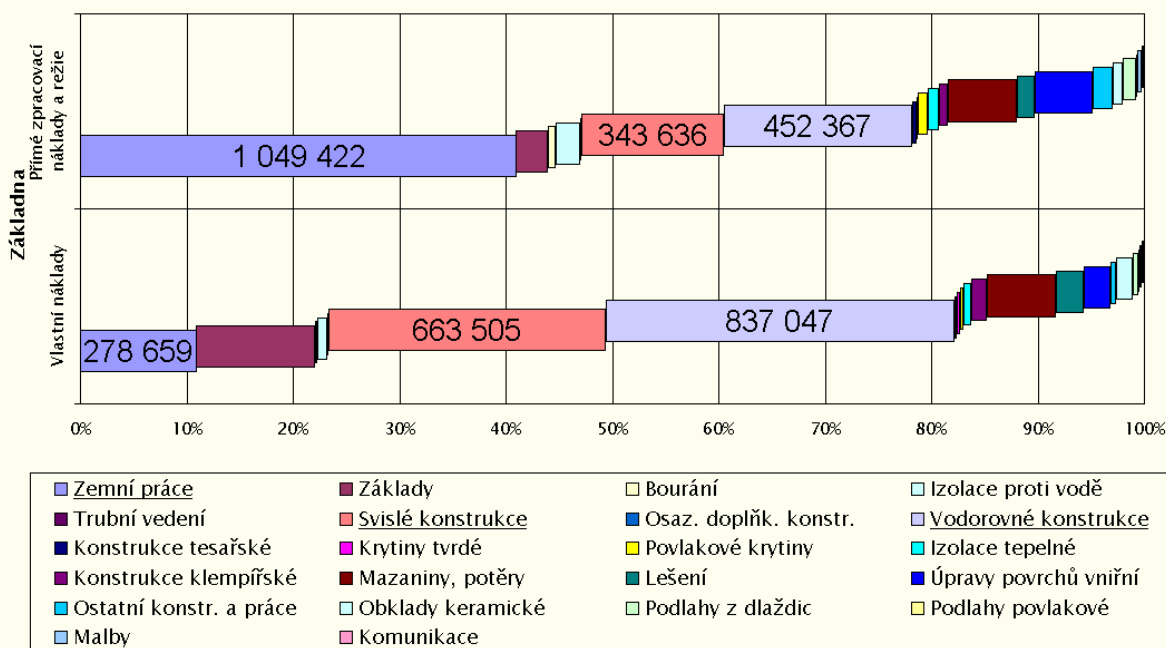
Graf. 1) Rozložení režii

Rozložení reží v závislosti na volbě rozvrhové základny



Graf. 2) Rozložení zisku

Rozložení zisku v závislosti na volbě rozvrhové základny



3 ZÁVĚR

Máme zato, že problematice kalkulace cen stavebních prací je třeba věnovat daleko větší pozornost a nespoléhat se v takové míře jen na teoreticky stanovené ceny. Klíčem k efektivitě jsou pak především výsledné kalkulace a korekce vlastních podnikových oceňovacích podkladů. Je třeba sladit kalkulace s účetnictvím, udělat pořádek v členění nákladů, definovat kalkulační vzorec a zorganizovat účetnictví tak, aby bylo možno kdykoli na požádání sestavit výslednou kalkulaci v členění podle používaného kalkulačního vzorce.

LITERATURA

- [1] PEURIFOY, R.L., OBERLENDER, G.D., *Estimating Construction Costs*, McGraw-Hill, 2002, ISBN 0-07-243580-1
- [2] BLAŽEK, J., *Ceny a kalkulace ve výstavbě*, SKOL Praha, podklady k semináři, 2003
- [3] Kalivodová, H., Pivec, F.E., *Všeobecné metodické pokyny a zásady kalkulace stavebních prací*, Asociace rozpočtářů staveb, 2005
- [4] Kalivodová, H., Meloun, V., *Oceňování stavebních prací*, Callida, s.r.o., podklady pro školení, 2005