VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vysoká škola ekonomie a managementu
info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS
Kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)
Červen/2023

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA / STUDIJNÍ SKUPINA
Josef Mrázek / PE58

JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
Doc. Ing. Zita Prostějovská PhD.

PROHLÁŠENÍ STUDENTA
Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/a pouze literární prameny v práci uvedené. Jsem si vědom/a skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo. Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil/a, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř., k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění. Datum a místo: 28. 4. 2023 Praha

PODĚKOVÁNÍ
Rád/a bych tímto poděkoval/-a vedoucímu bakalářské práce za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl/a při zpracování mé bakalářské práce.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SOUHRN

1. Cíl práce:

Hlavním cílem této práce je aplikace teoretických informací o zpracování kalkulace nákladů a vyhodnocení konkrétní zakázky na základě znalosti procesu vypracování kalkulace nákladů, cenové kalkulace výsledku zakázky. Následně budou identifikovány problémová místa a navržena doporučení pro lepší zpracování kalkulací a přípravu zakázek v dané firmě.

2. Výzkumné metody:

Metodika bakalářské práce vychází z analýzy dat. Jedná se o analýzu dat z původní předběžné kalkulace. Rozbor dokumentů, které se týkají zadávací dokumentace konkrétní zakázky X – obsahová analýza dokumentů a jejich klasifikace. Rozbor firemních směrnic, které jsou základem pro přípravu a vyhotovení cenové nabídky. Analýza propočtové kalkulace a její následné porovnání s výsledkem zakázky. Analýza odchylek výsledku zakázky a původní propočtové kalkulace. Rozbor odchylek.

3. Výsledky výzkumu/práce:

V rámci práce byly zjištěny výrazné nedostatky při postupu a zpracování kalkulace nákladů a následné tvorbě cenové nabídky a přípravy zakázky. Byly zjištěny chyby při přípravě kalkulace nákladů, špatné a zanedbané vyjádření vedlejších rozpočtových nákladů, vynechání případných rizik zakázky a špatná mezidivizní komunikace, která neodpovídá firemní směrnici. Tyto body měly za následek, že se už od počátku v kalkulaci počítalo se špatnými čísly a předpoklady jak u rozložení vedlejších rozpočtových nákladů, tak u nákladů za subdodavatelské práce. I přes směrnicí určené postupy tyto chyby nikdo neopravil a jen shodou okolností a šťastných chyb skončila výsledná zakázka v lepších číslech, než měla skončit dle původní propočtové kalkulace.

4. Závěry a doporučení:

Společnost by se měla zaměřit na postup přípravy zakázek a aktualizaci firemní kalkulační tabulky. U přípravy zakázek se jedná zejména o důsledné dodržení firemních směrnic a následné kontrole průběhu zpracování kalkulace a přípravy cenové nabídky. U firemní kalkulační tabulky jde o častější a přesnější aktualizaci nákladových a výnosových hodinových sazeb a také důslednější kontrolu přiřazování vedlejších rozpočtových nákladů a rizik zakázky. Pro rizika zakázky je potřebné zavést určování rizik do firemní směrnice a čerpat ze znalosti předchozích zakázek a jejich nastavených rizik. U zpracování vedlejších rozpočtových nákladů jde zejména o důkladnou kontrolu a co nejpřesnější přiřazení nákladů skutečným položkám materiálu či výkonů a také o aktualizaci a možnost zanesení položek z vedlejších rozpočtových nákladů do položek určených pro výkonové hodiny. Pro kontrolu průběhu zakázky a výsledku zakázky by firma měla vyčlenit controllera v každé lokalitě. Analyzovaná zakázka X byla chybně zpracovaná od bodu části přijetí a zpracování nabídky, po zpracování kalkulace a určení divize, která bude kalkulaci realizovat.
To, že těmito chybami nedošlo ke ztrátě, nemusí znamenat, že se při takové chybovosti nemůže případná ztráta vyskytnout u jiné zakázky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kalkulace nákladů, kalkulační systém, náklady

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The main objective of this thesis is the application of theoretical information about cost calculation processing and evaluation of a specific order, based on knowledge of the cost calculation process and price calculation of the order outcome. Subsequently, problematic areas will be identified, and recommendations for better cost calculations and order preparation in the given company will be proposed.

2. Research methods:

The methodology of the bachelor's thesis is based on data analysis. This includes the analysis of data from the original preliminary cost estimate. Analysis of documents related to the tender documentation of a specific project X – content analysis of documents and their classification. Analysis of company guidelines that form the basis for the preparation and preparation of a price quote. Analysis of the calculation estimate and subsequent comparison with the result of the project. Analysis of deviations in the project result and the original calculation estimate. Analysis of deviations.

3. Result of research:

Significant deficiencies in the approach and processing of cost calculation and subsequent pricing and order preparation were identified in the work. Errors were found in the preparation of cost calculation, inadequate expression of incidental budgetary costs, omission of possible project risks, and poor inter-divisional communication that does not comply with company policy. These factors resulted in incorrect numbers and assumptions being used in the calculation, both in the allocation of incidental budgetary costs and in the costs of subcontracted work. Despite the established procedures outlined in the policy, these errors were not corrected and the final order ended up with better figures only due to coincidences and fortunate mistakes.

4. Conclusions and recommendation:

The company should focus on the process of preparing orders and updating the company's cost spreadsheet. In the preparation of orders, it is mainly about consistently adhering to company policies and subsequently monitoring the processing of the calculation and preparation of the price quote. For the company's cost spreadsheet, it is about more frequent and accurate updating of cost and revenue hourly rates, as well as more thorough control when assigning ancillary budgetary costs and risks of the order. For order risks, it is necessary to introduce risk determination into the company policy and draw on knowledge from previous orders and their set risks. When processing ancillary budgetary costs, it is mainly about thorough control and the most accurate assignment of costs to actual material or performance items, as well as updating and the possibility of entering items from ancillary budgetary costs into items intended for performance hours. For control of the order process and the order outcome, the company should allocate a controller in each location. The analyzed Order X was incorrectly processed from the point of accepting and processing the offer, to processing the calculation and determining the division that will carry out the calculation.
The fact that no loss occurred due to these errors does not mean that a potential loss cannot occur with another order.

KEYWORDS

Cost calculation, cost calculation system, costs

JEL CLASSIFICATION

D24, L25, M11

Vysoká škola ekonomie a managementu
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Josef Mrázek
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní skupina:	PE 58
Název BP:	Kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	1. Úvod 2. Teoreticko-metodologická část – kalkulace, druhy kalkulací, nabídková kalkulace, výsledná kalkulace, kalkulační metody, nabídkové řízení, metodika 3. Praktická část – představení společnosti a nabídkového procesu ve vybrané společnosti, zpracování cenové nabídky vybrané zakázky, zpracování konečné kalkulace a vyhodnocení 4. Závěr
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	• FOTR, J., VACÍK, E., ŠPAČEK, M., SOUČEK, I. *Úspěšná realizace strategie a strategického plánu*. Praha: Grada, 2017. 320 s. ISBN 978-80-271-0434-5. • LAZAR, J. *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada, 2012. 280 s. ISBN 978-80-247-4133-8. • POPESKO, B., PAPADAKI, Š. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada, 2016. 263 s. ISBN 978-80-247-5773-5. • SYNEK, M. et al. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada, 2011. 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.
Harmonogram:	• Zpracování cílů a metodiky do 15. 6. 2021 • Zpracování teoretické části do 19. 7. 2021 • Zpracování výsledků do 14. 8. 2021 • Finální verze do 1. 9. 2021
Vedoucí práce:	doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D

Prof. Ing. Milan Žák CSc.

Digitálně podepsal Prof. Ing. Milan Žák CSc.
DN: cn=Prof. Ing. Milan Žák CSc., c=CZ, o=Vysoká škola ekonomie a managementu, a.s., givenName=Milan, sn=Žák, serialNumber=ICA - 10393535

prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 1. 6. 2021

Obsah

1 Úvod 1
2 Teoreticko-metodologická část práce 2
2.1 Náklady a jejich pojetí 2
2.2 Kalkulace nákladů 4
2.3 Druhy kalkulací 6
2.3.1 Kalkulace z hlediska úplnosti nákladů 6
2.3.2 Metody kalkulace 7
2.3.3 Kalkulace z hlediska doby sestavování 12
2.4 Rizika kalkulace a nabídkové řízení 13
2.5 Controlling 14
2.6 Metodika 16
3 Praktická část práce 18
3.1 Představení firmy X&Y 18
3.2 Proces vzniku cenové nabídky a zakázky ve firmě X&Y 19
3.2.1 Akviziční část 19
3.2.2 Nabídková část 19
3.2.3 Smluvní část 20
3.2.4 Obchodní podpora realizace 21
3.2.5 Finální administrace a vyhodnocení zakázky 21
3.3 Proces vzniku individuální cenové nabídky X 21
3.3.1 Kalkulační tabulka firmy X&Y 22
3.3.2 Předběžná kalkulace zakázky X 26
3.3.3 Propočtová kalkulace zakázky X 27
3.4 Výsledek zakázky X a její vyhodnocení 31
4 Závěr 39
Literatura 41
Seznam příloh: 43
Přílohy I

Seznam zkratek

HZS	hodinová zúčtovací sazba
IT	informační technologie
MJ	měrná jednotka
QHSE	systém řízení kvality, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí
SUB	subdodávky, subdodavatel
VRN	vedlejší rozpočtové náklady

Seznam obrázků

Obrázek 1 Dělení kalkulací z hlediska úplnosti nákladů 7
Obrázek 2 Kalkulace neúplných nákladů 11
Obrázek 3 Kalkulace dle doby sestavování 12
Obrázek 4 Propočtová kalkulace – celkem 28
Obrázek 5 Výsledek zakázky 31

Seznam tabulek

Tabulka 1 Předběžná kalkulace 26
Tabulka 2 Porovnání cen materiálu- kabely 29
Tabulka 3 Hodinové zúčtovací sazby 30
Tabulka 4 Celková výnosová cena 31
Tabulka 5 Náklady výkonu 32
Tabulka 6 Celkové VRN a náklady výkonů 32
Tabulka 7 Služby výkonové- subdodávky 33
Tabulka 8 Náklady za materiál a režijní materiál 36
Tabulka 9 Celkové hodiny 37

1 Úvod

V dnešní době, kdy jsou trhy velmi konkurenční a zákazníci jsou stále náročnější, je pro firmy nezbytné být schopné nabídnout své produkty a služby za konkurenceschopné ceny a přitom stále dosahovat zisku. To je však možné pouze tehdy, pokud firma dokáže správně kalkulovat náklady a stanovovat adekvátní ceny pro své produkty a služby. Právě zde přichází na řadu problematika kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky.

Tento obor se týká nejenom výpočtu nákladů na výrobu či poskytování služeb, ale také stanovení správné ceny, která je nezbytná pro zajištění ziskovosti firmy. Je tedy zřejmé, že správná kalkulace nákladů a stanovení ceny jsou klíčové faktory pro úspěšné podnikání a udržení konkurenceschopnosti firmy na trhu. Každý podnik, který se věnuje přeměně vstupů na výstupy, používá kalkulace. Avšak, způsob, jakým se k nim přistupuje, se může lišit. Některé podniky kalkulace považují za činnost, jejíž výsledky jsou používány jen výjimečně a nemají pro ně takový význam, protože v tržním hospodářství určuje prodejní cenu vztah nabídky a poptávky. Na druhé straně existují podniky, pro které jsou kalkulace klíčovým nástrojem pro řízení a plánování podnikových aktivit. Využívají je pro určení správné ceny produktu a přizpůsobení nákladů na jednotlivé položky. Správná kalkulace nákladů je nezbytná pro úspěšnou konkurenci na trhu.

Kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky je složitý proces, který zahrnuje mnoho různých složek. Jednou z těchto složek je analýza nákladů, která zahrnuje stanovení nákladů spojených s materiály, prací, stroji a zařízeními a dalšími náklady, které jsou potřebné k realizaci zakázky. Další důležitou složkou je plánování a koordinace činností, které zahrnuje stanovení harmonogramu práce a koordinaci jednotlivých kroků potřebných k dokončení zakázky v souladu s požadavky zákazníka. Důležitou součástí kalkulace je také předpokládané tržby a ziskovost, což zahrnuje odhad tržeb, ziskovosti a návratnosti investice.

Proces posouzení nákladů a vyhodnocení zakázky je také silně spojen s dalšími oblastmi podnikání, jako jsou marketing, obchod, finance a výroba. Marketingové oddělení se obvykle podílí na analýze trhu a odhadu poptávky, což pomáhá stanovit ceny a podmínky pro realizaci zakázky. Obchodní oddělení se pak podílí na získávání zakázek a komunikaci s klienty. Oddělení financí se podílí na analýze nákladů a výnosů a určuje, zda je zakázka pro podnik výhodná a zda splňuje interní finanční cíle. Výroba je pak zodpovědná za realizaci zakázky v souladu s požadavky zákazníka a plánem práce, který byl stanoven v rámci kalkulace nákladů.

V současném konkurenčním prostředí, kde ceny jsou často rozhodujícím faktorem při výběru zákazníka, je kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky stále důležitější pro úspěšné podnikání. Přesné stanovení nákladů a cen je klíčové pro získání zakázky a zároveň zajištění zisku pro podnik. Z tohoto důvodu je kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky klíčovým nástrojem pro úspěch v podnikání.

V bakalářské práci bude v teoretické části rozebrána odborná literatura a zdroje zabývající se určováním a řízením firemních a zakázkových nákladů, kalkulacemi nákladů či controllingem. Z teoretických informací a podkladů pak bude čerpáno v praktické čáasti, kde bude analyzován kalkulační systém firmy X&Y a bude zpracována předběžná a výsledná kalkulace nákladů konkrétní zakázky. Na základě analýzy výsledné zakázky, jejich chyb a odchylek budou identifikována problémová místa a budou navrhnuta opatření a řešení, která přispějí ke zkvalitnění kalkulačního systému ve firmě X&Y a k celkové přípravě zakázek.

2 Teoreticko-metodologická část práce

Teoretická část této bakalářské práce se zaměřuje na podrobnou definici nákladů a jejich základní členění. Správné členění napomáhá k následnému pochopení návaznosti mezi náklady, kalkulacemi nákladů a cenami. Pro účely praktické části jsou v této části také řešeny různé druhy kalkulací, metody, které lze použít a výhody a nevýhody jednotlivých metod. Dále jsou v této teoreticko-metodologické části práce rozebírána rizika spojená s kalkulacemi a je vysvětlen pojem controllingu, který hraje důležitou roli při řízení nákladů a ziskovosti podniku. Zahrnutí těchto kapitol a dalších informací do teoretické části je za účelem shrnutí teoretických informací a rozšíření znalostí pro poskytnutí základu k aplikaci teorie v praktické části práce.

2.1 Náklady a jejich pojetí

Náklady lze popsat jako peněžně oceněnou spotřebu výrobních faktorů, které jsou vynaloženy na tvorbu podnikových výnosů, uvádí Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 18). V praxi se setkáváme s dvojím pojetím nákladů, dodává dále Synek (2011, s. 80). Jedná se o manažerské účetnictví, které je využíváno pro vnitropodnikové a efektivní řízení podniku a finanční účetnictví, které je primárně určené pro externí uživatele. Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 18) doplňují, že v manažerském účetnictví jsou využívány rozpočty, kalkulace či statistické metody a náklady jsou v tomto pojetí chápány jako hodnotově vyjádřené vynaložení ekonomických zdrojů podniku. Král (2018, s. 54) dodává, že rozdíly mezi finančním a manažerským pojetím účetnictví jsou v časové odlišnosti projevu nákladů. V manažerském účetnictví se náklady projeví již v okamžiku vynaložení ekonomického zdroje a vede k změně struktury aktiv. Ve finančním pojetí účetnictví se nákladem stává zdroj až okamžikem, kdy vyčerpá svojí užitečnost, například prodejem zákazníkovi.

Jako předpoklad pro účinné řízení nákladů je jejich podrobné rozdělení do daných skupin zmiňují Popesko a Papadaki (2016, s. 31). Autoři dále uvádí, že se členění nákladů nejčastěji rozděluje na **členění nákladů** podle nákladových druhů a rozdělení nákladu podle jejich účelu. Král (2018, s. 76) píše o členění nákladů jako o účelové potřebě pro řízení podnikatelského procesu a pro rozhodování o budoucích variantách podnikání.

Druhové členění nákladů, jak uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 32) pracuje s náklady jako se spotřebovanými externími zdroji. Mezi nákladové druhy patří zejména spotřeba materiálu, osobní mzdy, odpisy majetku, spotřeba externích prací a služeb a finanční náklady. Jak dále autoři uvádí, výhodou druhového členění nákladů je přesná kvantifikace celkového objemu spotřebovaného materiálu či výkonů, ale jeho nevýhodou je nemožnost rozlišit, jaká část ze spotřebovaného materiálu byla použita jako součást výrobku (zde se jedná o jednicový materiál) a která část materiálu je brána jako režijní. Jak dále autoři pokračují, u výkonů je problémem rozlišit výkony přímé a režijní. Jak uvádí Král (2018, s. 77) je druhové členění nákladů více významné v makroekonomickém hledisku. Synek (2011, s. 81) dodává, že druhové třídění odpovídá na otázku, co bylo spotřebováno a je důležité pro finanční účetnictví a jiné finanční analýzy. Dále autor píše, že uplatnění druhového členění nákladů je ve výkazu zisku a ztrát- neboli tzv. výsledovce a v účtové osnově.

Účelové členění nákladů jak popisuje Král (2018, s. 79) vyjadřuje účelový vztah nákladů k podnikovým výkonům. Základem pro členění nákladů podle účelu je stanovení racionálního nákladového úkolu, se kterým se poměruje skutečná spotřeba složky nákladů, uvádí dále autor. Popesko a Papadaki (2016, s. 34) uvádí, že předpokladem pro efektivní řízení nákladů je abilita klasifikovat náklady dle účelu jejich vynaložení. Synek (2011, s. 81) oproti tomu

účelové třídení nákladů rozděluje na dvě základní části – třídění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti a kalkulační členění nákladů.

První skupinou účelového členění nákladů je členění nákladů mezi náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení, jak uvádí Král (2018, s. 79). Toto členění odpovídá rozdělení podle účelu, ke kterému byly náklady vynaloženy, popisují Popesko a Papadaki (2016, s. 34), kde příkladem technologických nákladů mohou být náklady na jednicový materiál, mzdy výrobních dělníků, odpisy strojů, pronájem výrobní haly či mzdy údržbářů a nákladem na obsluhu a řízení mohou být mzdy manažerů, účetních, personalistů, náklady na výpočetní techniku a pracovníky administrativy či náklady na informační systém firmy. Jak dále autoři uvádí, členění nákladů na náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení se v praxi mnoho nevyužívá. V praxi je lepším příkladem pro kalkulaci na jednotku výkonu členění nákladu na náklady jednicové a režijní.

Členění nákladů na náklady jednicové a režijní je dle Krále (2018, s. 81) členěním nákladů z hlediska řízení hospodárnosti. Autor dále uvádí, že jednicové náklady jsou vymezené jako nákladový úkol stanovený na jednotku výkonu. Pro přípravu a stanovení jednicových nákladů je potřeba stanovení norem, které jsou definovány jako naturálně stanovené spotřeby ekonomického zdroje. Tyto normy určují velikost nákladu na jednotku výkonu, uvádí dále autor. Režijní náklady zahrnují část technologických nákladů, které nesouvisí s jednotkou výkonu, ale mají souvislost s procesem, jako celkem uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 35).

Jak dále uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 36) je k účelovému členění nákladů používáno členění nákladů po linii útvarů, jehož cílem je klasifikace nákladů podle útvaru, ve kterém náklady vznikly. Struktura členění je dle vnitropodnikové struktury středisek.

Pro manažerské rozhodování je důležité správné třídění nákladů v závislosti na změnách objemu výroby uvádí Synek (2011, s. 82). Autor dále uvádí, že základními skupinami pro členění nákladů jsou náklady fixní a náklady variabilní. Popesko a Papadaki (2016, s. 38) uvádí členění na fixní a variabilní náklady jako členění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů.

Fixní náklady jsou náklady, které zůstávají stabilní při různých úrovních aktivity organizace, uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 39). Synek (2011, s. 87) popisuje fixní náklady jako náklady, které jsou vyvolány nutností pro chod provozu, provozní pohotovost či výrobní kapacitu podniku. Fixní náklady vznikají, i když se nic nevyrábí. Mezi příklad fixních nápadů patří například mzda manažerů, leasing automobilu, odpisy budov, náklady na školení a vzdělávání. Při změně výrobní kapacity či při větší změně výrobního řešení se fixní náklady skokově mění, ale pokud by se bralo v úvahu krátké období, dají se fixní náklady brát jako neměnné, píše dále Synek (2011, s. 87). Při růstu objemu výroby klesají průměrné fixní náklady na jednotku produkce. Popesko a Papadaki dále zmiňují, že při klasifikaci nákladových položek podniku je v mnoha případech nelehké rozdělit náklady na fixní a variabilní část.

Variabilní náklady lze popsat jako náklady, které se při změně objemu mění, uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 38). Autoři dále zmiňují že, variabilní náklady lze rozlišit do tří skupin podle růstu či poklesu celkového nákladu oproti růstu či poklesu objemu produkce. Pokud je výše nákladů přímo úměrná s růstem objemu jedná se o tzv. proporcionální náklady. Případem proporcionálních variabilních nákladů může být úkolová mzda dělníků, energie spotřebovaná k provozování konkrétních strojů či spotřeba přímého materiálu. Pokud ale nastane situace, kdy náklady rostou rychleji než objem produkce, jedná se o nadproporcionální variabilní náklady. Příkladem takových nákladů je např. mzda dělníků při nočních či víkendových směnách při růstu objemu výroby, kde variabilní náklady rostou z důvodu vyšších hodinových sazeb. Pokud náklady rostou pomaleji, než objem produkce

jedná se o náklady podproporcionální. Jako příklad poproporcionálních nákladů mohou být např. slevy na materiál od dodavatele při růstu objemu a navýšení nákupu množství materiálu.

Stejně jako řízení nákladů je u většiny podniků důležitá složka výnosů podniku, jak uvádí Synek (2011, s. 72). Autor dále rozděluje výnosy podniku na výnosy provozní – které se týkají provozně hospodářské činnosti, výnosy finanční – týkající se finančních investic a výnosy mimořádné – mimořádný zisk. Jak popisuje Veber a Srpová (2013, s. 145) účetní pojetí výnosů může být u firmy v rozporu s reálnými příjmy. Jako příklad autoři uvádí objednávku služeb či výrobků na fakturu, kdy odběratel neuhradí fakturu a firma musí vykazát výkony, které se promítají do hospodaření a odvádět z nich daně.

2.2 Kalkulace nákladů

Pro řizení nákladů je potřeba výpočetně sledovat jejich rozsah, jak uvádí Synek (2011, s. 101), slouží kalkulace k určení vnitropodnikových cen výkonů, přípravě rozpočtů, kontrole výroby či výkonů či se může jednat o výkony odbytové, které jsou prodávané mimo podnik.

Podle Krále (2018, s. 136) se kalkulací rozumí určení nákladu, marže, zisku či ceny pro materiál, výkon, službu či jinou jednotku výkonu firmy. Synek (2011, s. 101) uvádí, že kalkulace je souhrn jednotlivých složek nákladů a jejich určení na kalkulační jednici, ta je definována jako výkon, který je vymezen jednotkou měřící veličiny, může se například jednat o veličiny rozměrové (metry), časové (hodina, minuta), množstevní (kusy) a dále. Král (2018, s. 138) uvádí, že určitý počet kalkulačních jednic, pro které se určují náklady, se nazývá kalkulované množství.

Lazar (2012, s. 21) popisuje kalkulaci nákladů a její proces jako vytyčení nákladů na jednotku produkce a jejich náklady propočtené na kalkulační jednotky určuje jako nákladové úkoly, které jsou později kontrolovány ve vnitropodnikovém ekonomickém řízení.

Pro kalkulaci nákladů je důležité zvolit a přiřadit kalkulaci správný druh kalkulace, zvolit vhodnout metodu kalkulace a aplikovat vhodný kalkulační vzorec uvádí Synek (2011, s. 105).

Jako základ pro složitější kalkulační vzorce se používá tzv. **typový kalkulační vzorec**. Popesko a Papadaki (2016, s. 71) zmiňují, že tento typový vzorec obsahuje základní strukturu položek nákladů v kalkulaci a před rokem 1989 představoval v Československu standardizovanou verzi kalkulace, jejíž používání bylo podnikům nařízeno vyhláškou ministerstva. Autoři dále uvádí, že nejdůležitějším úkolem typového kalkulačního vzorce je rozdělení režijních nákladů do několika vrstev. Typový kalkulační vzorec má ve své základní podobě tyto body.

1) Přímý materiál.
2) Přímé mzdy a ostatní osobní náklady.
3) Ostatní přímé náklady.
   Součet položek 1-3 jsou přímé náklady.
4) Výrobní režie.
   Součet položek 1-4 jsou vlastní náklady výroby.
5) Správní režie.
   Součet položek 1-5 jsou vlastní náklady výkonu.
6) Odbytová režie.
   Součet položek 4-6 jsou nepřímé náklady.
   Součet položek 1-6 jsou vlastní náklady výkonu.
7) Zisk (ztráta).

Jak uvádí Synek (2011, s. 101) uvedený typový kalkulační vzorec je kalkulací nákladové ceny, je zde započítán i požadovaný zisk- marže. Jak dále autor uvádí, cenová kalkulace slouží jako podklad pro jednání s externími firmami či odběrateli. Oproti tomu kalkulace nákladů je interní a slouží pro řízení nákladů vnitropodnikově.

Král (2018, s. 152) zmiňuje největší nedostatky při použití typového kalkulačního vzorce:

- Jedná se o statickou ukázku vzahu nákladů a kalkulační jednice. V případě, že se změní objem či struktura výkonů, může dávat nedostatečnou informaci o změně nákladů.
- Sdružuje nákladové položky, které mohou mít různý vztah ke kalkulovaným výkonům. Což může vést k nesrovnalostem při rozhodování o budoucí struktuře výkonů, které budou prováděny.
- Sdružuje položky nákladů bez ohledu na jejich relevanci při řešení rozhodovacích úloh.

Dalším typem klasického kalkulačního vzorce, který je odvozený od typového kalkulačního vzorce, je **kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady**. Tento druh kalkulačního vzorce oddělující fixní a variabilní náklady podrobněji řeší strukturu vykazovaných nákladů, jak uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 74), dále autor zmiňuje, že toto oddělení fixní a variabilní složky nákladů lépe umožňuje trasovat vztah nákladů výkonu k úrovni využití fixních zdrojů.

1) Cena po úpravách.
- -variabilní náklady výrobku (přímé jednicové náklady, variabilní režie.
2) marže (krycí příspěvek).
3) -fixní náklady v průměru připadající na výrobek.
4) = průměrný zisk připadající na jeden výrobek.

Kalkulační vzorec pro dynamickou kalkulaci neboli **dynamická kalkulace** rozvíjí přístup odděleného sledování fixních a variabilních nákladů uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 74). Vychází ze sledování přímých a nepřímých nákladů dle fáze procesu. Autoři dále uvádí, že oproti typovému kalkulačnímu vzorci má dynamická kalkulace lepší vypovídající schopnost u sledování nákladů, které jsou v různých fázích ovlivněny změnami objemu prováděných výkonů. Dynamická kalkulace je využívána hlavně jako podklad pro ohodnocení vnitropodnikových výkonů, které jsou rozvrženy do různých úrovní podnikových struktur. Varianta vzorce dynamické kalkulace je dle Krále (2018, s. 153).

1) Přímé jednicové náklady.
- Ostatní přímé náklady (fixní, variabilní).
2) Přímé náklady celkem.
- Výrobní režie (fixní, variabilní).
3) Výrobní náklady.
- Prodejní režie (fixní, variabilní).
4) Náklady výkonu.
- Správní režie.
5) Celkové náklady výkonu.

Jako formu základního vzorce, který určuje rozdíl mezi kalkulací nákladů a kalkulací ceny se používá tzv. **retrográdní kalkulační vzorec**, uvádí Král (2018, s. 153). Popesko a Papadaki (2016, s. 73) doplňují, že princip tohoto kalkulačního vzorce je používán při kalkulacích

cílových nákladů, které se využívají v elektrotechnickém či automobilovém průmyslu. Autor dále uvádí podobu retrográdního kalkulačního vzorce.

1) Základní cena výkonu.
- -dočasné cenové zvýhodnění.
- -slevy zákazníkům (sezónní, množstevní).
2) Cena po úpravách:
- -náklady.
3) Zisk.

Jako modifikace kalkulace variabilních nákladů se považuje **kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů**, popisuje Král (2018, s. 156). Hlavním znakem této kalkulace je rešení fixních nákladů, které se neposuzují jako nerozdělitelný celek, a rozdělují se dle alokace nákladů, uvádí dále autor. Fixní náklady jsou tak členěny podle toho zda byly vyvolány druhem konkrétního výrobku, dílčí části vyráběného sortimentu či skupinou výrobků. Využití tohoto druhu kalkulace je u potřeby přesnějšího určení podílu fixních nákladů.

1. Cena po úpravách.
- variabilní náklady výrobku.
- přímé (jednicové) náklady.
- variabilní režie.
2. Marže I.
- Fixní náklady jednoho druhu výkonu.
3. Marže II.
- Fixní náklady skupiny výkonů.
4. Marže III.
- Fixní náklady střediska.
5. Marže IV.
- Fixní náklady podniku.
6. Zisk či ztráta připadající v průměru na jeden výrobek.

2.3 Druhy kalkulací

Kalkulace lze členit podle množství kritérií, které lze obsáhnout ve dvou základních okruzích a to jako kalkulace z hlediska úplnosti nákladů a kalkulace z hlediska doby sestavování (Taušl Procházková a Jelínková, 2018, s. 84). Synek (2011, s. 116) rozděluje kalkulace dále i z hlediska struktury, což má využití ve supňovité výrobě.

2.3.1 Kalkulace z hlediska úplnosti nákladů

Z hlediska úplnosti nákladů lze rozdělit kalkulace na dvě hlavní a základní skupiny a to na kalkulaci úplných nákladů a kalkulaci neúplných nákladů, nazývaných také absorbční a neabsorbční kalkulace uvádí Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 85). Hlavními a základními rozdíly kalkulací z hlediska úplností nákladů je přístup k přiřazení nákladů, jak zmiňují Martinovičová, Konečný, Vavřina (2014, s. 72), kalkulace úplných nákladů kalkuluje veškeré náklady a kalkulace neúplných nákladů kalkulují pouze přímé náklady a hrubé rozpětí či náklady variabilní a příspěvek na úhradu nákladů fixních a zisku. Obrázek 1 uvádí rozdělení kalkulací z hlediska úplnosti nákladů.

Obrázek 1 Dělení kalkulací z hlediska úplnosti nákladů

Zdroj: Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 85)

Každá z těchto kalkulací má své výhody a nevýhody a jejich použití závisí na konkrétní situaci a potřebách dané firmy či organizace.

2.3.2 Metody kalkulace

Král (2018, s. 138) uvádí, že metoda kalkulace a stanovení ceny za konkrétní výkon je závislé na vymezení předmětu kalkulace, na způsobu přiřazování nákladů k předmětu kalkulace (alokace nákladů) a dále na struktuře nákladů, podle které se určují náklady na kalkulační jednici. Pro jeden druh kalkulace může být použito více metod v závislosti na požadavcích druhu kalkulace, uvádí dále autor.

Jak doplňuje Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 83) je rozdělení přímých a nepřímých nákladů největším problémem při volbě správné kalkulační metody. Nelze předem říci, že je nějaká metoda horší nebo lepší, vždy záleží na dané situaci, firmě, výrobku, či službě.

Předmět kalkulace může být jakýkoliv výkon, který firma vykonává či vyrábí, uvádí Král (2018, s. 138). Výběr správné metody kalkulace je pak odvozen dle komplexnosti daného výkonu (Synek, 2011, s. 104)

Jak uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 60) "cílem přiřazování nákladů je stanovení objemu nákladů přiřazených nákladovému objektu či výkonu". Podle kalkulačního členění se náklady dělí ná náklady přímé a nepřímé. Dále autor uvádí, že ze způsobu přiřazování nákladu ke konkrétním výkonům je možné náklady rozdělit do množství skupin:

- Náklady, které jsou přiřazované přímo ke konkrétnímu výkonu – jedná se například o spotřebu jednicového materiálu.
- Náklady, které jsou přiřazované přímo danému středisku, pro případné přiřazení ke konkrétnímu výkonu je potřeba použití rozvrhové základny.
- Společné náklady, které jsou rozpočítané do nákladu výkonu pomocí procentních přirážek.
- Náklady mezistřediskoné, které jsou rozděleny pomocí rozvrhové základy pro předání vnitropodnikových výkonů.

Přímé náklady, mezi které patří například přímé mzdy, přímý materiál či ostatní přímé náklady, lze rovnou přiřadit nákladovému objektu (výrobku, položce), protože s jejím nákladem přímo souvisí (Popesko a Papadaki, 2016, s. 60).

Mezi přímý materiál patří materiál, suroviny a polotovary, které souvisí a jsou součástí koncového výrobku (Synek, 2011, s. 102). Tento materiál se zpravidla stává trvalou součástí výrobku nebo přispívá k tvorbě výrobku a jeho základních vlastností, uvádí dále autor.

Přímé mzdy – hodinové zúčtovací sazby dělníků a pracovníků, kteří se napřímo podílejí na kalkulovaném výkonu (Synek 2011, s. 102). Může se jednat o úkolové či časové mzdy, či jiné součásti mzdy.

Ostatní přímé náklady – jedná se o palivo, energie či odpisy přímo související s výrobou výrobku či kalkulované položky (Synek 2011, s. 102). Dále se může jednat i o sociální zabezpečení výroby výrobku, opravy či ztráty z určitého počtu vadných výrobků.

Synek (2011, s. 103) uvádí, že nepřímé, nebo také režijní náklady nelze přímo přiřadit jedné položce či výrobku. Jsou to společné náklady pro skupinu výkonů, útvar, druh výkonu či celou firmu. Určování režijních nákladů přímo na kalkulační jednici je ve většině případů nehospodárné a tak je jejich propočet do kalkulační jednice se stanoven nejčastěji režijní přirážkou či jinou určenou metodou. Do nepřímých nákladů například patří:

Provozní režie – nákladové položky, které souvisí s obsluhou a řízením výroby. Může se jednat o režijní mzdy pracovníků, kteří se svojí prací podílí na více výrobcích, opotřebení strojů, odpisy majetku, spotřeba energie, která souvisí s výrobou více výrobků, opravy, či režijní materiál (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014, s. 69).

Správní režie – náklady, které souvisí s řízením podniku, odpisy budov, mzdy řídících pracovníků, pojištění (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014, s. 69).

Odbytová režie – náklady na skladování, marketing výrobků, prodej a expedici výrobku (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014, s. 69).

Kalkulace s úplnými náklady je metoda kalkulace nákladů, která bere v úvahu všechny náklady spojené s výrobou nebo poskytováním produktu nebo služby. Tato metoda zahrnuje nejen přímé náklady, jako jsou materiál, práce a energie, ale také nepřímé náklady, jako jsou náklady na pronájem, údržbu zařízení, administrativu a další. Používá se například v podniku, kde probíhá hromadná výroba a produkuje se stále stejný, či podobný typ výrobku (Taušl Procházková a Jelínková, 2018, s. 86). Nejčastěji se dělí na kalkulaci dělením, kalkulaci přirážkovou a kalkulace ve sdružené výrobě.

Prvním a nejjednoduším typem kalkulace s úplnými náklady je **prostá kalkulace dělením**. Jak udává Popesko a Papadaki (2016, s. 82) kalkulace dělením kvantifikuje v základní podobě náklady na jednotku výkonu jako podíl celkových nákladů a počtu jednotek výkonů. Tato metoda lze v teorii využít u hromadné výroby či těžby homogenního produktu či druhu výkonu. Pro co nejnižší zkreslení přesnosti je absence nedokončené výroby na konci období či neměnosti zůstatků nedokončené výroby oproti počátečnímu období. Příklad výpočtu při použití metody kalkulace dělením uvádí níže uvedená rovnice 1 (Synek, 2011, s. 104).

$$náklad\ na\ kalkulační\ jednici = \frac{celkové\ úhrnné\ náklady}{počet\ kalkulačních\ jednic} \quad (1)$$

Kde náklad na kalkulační rovnici uvádí číselnou hodnotu uvedenou ve stejné měně, ve které jsou uvedeny celkové úhrnné náklady. Položka – počet kalkulačních jednic je množství

kalkulačních jednic, které mohou být definovány různými jednotkami – například kilogramy, metry, balení či kusy.

Následujícím typem kalkulace dělením je tzv. **stupňovitá kalkulace dělením**. Tento typ kalkulace se využívá ve fázové výrobě, kdy prochází zpracování či výroba několika stupni (Synek, 2011, s. 105). Autor dále udává, že právě pro jednotlivé stupně je později sestavována kalkulace. Zjišťování nákladů pak probíhá zvlášť pro každý výrobní stupeň, který je nákladovým střediskem. Jak doplňuje Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 89) od prosté kalkulace dělením se tato varianta liší oddělením výrobních nákladů a nákladů správních-odbytových při rozdílu vyrobených a prodaných výrobků.

Kalkulace dělením s poměrovými čísly: Kalkulace dělením s poměrovými čísly se využívá ve výrobě, kde se výkony či výrobky vyrábí pomocí stejného procesu či technologie, ale dané výrobky či výkony se pak liší svými parametry – například svojí hmotností, tvarem či jakostí (Synek, 2011, s. 107). Poměrové číslo je zvolená hodnota – koeficient, který znázorňuje poměr pracnosti zpracování daného typu výrobku, náročnosti na výrobu (přímé mzdy) či jiné ukazatele, uvádí dále Synek. Celkové náklady jsou pak vyděleny součtem poměrových jednotek, a tím získáme náklady na jednu jednotku základního výrobku. Pro ostatní výrobky jsou pak náklady zjištěny vynásobením nákladů základního výrobku poměrovým číslem, určeným pro daný výrobek, uvádí dále Synek (2011, s. 107).

Kalkulace přirážková: Tento typ kalkulace používá režijní přirážku pro rozpočítání režijních nákladů (Taušl Procházková a Jelínková, 2018, s. 91). Jak uvádí Synek (2011, s. 108) kalkulování režijních nákladu přirážkovou metodou se využívá při výrobě různorodých výrobků v hromadné či seriové výrobě a u výkonů s různorodou nákladovou a technologickou náročností. Jak dále autor uvádí, přímé náklady se stanoví přímo na kalkulační jednici a režijní jsou kalkulovány dvěma způsoby. Tyto způsoby se liší druhem přirážky nákladů na rozvrhovou základnu, která bývá zpravidla část přímých nákladů- přímý materiál, výkony a další. (Synek, 2011, s. 108). Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 91) uvádí, že režijní přirážka může být vyjádřena jako procentuální přirázka oproti rozvrhové základně a je poté vypočtena jako podíl režijních nákladů na nákladový druh, který je zvolen jako rozvrhová základna. Určení vyjádření procenta přirážky režijních nákladů je uvedeno v rovnici 2 (Popesko a Papadaki, 2016, s. 100).

$$Procento\ přirážky\ režijních\ nákladů = \frac{nepřímé\ režijní\ náklady}{rozvrhová\ základna\ v\ Kč} \quad (2)$$

V rovnici 2 je procento přirážky režijních nákladů jako poměrové číslo a udává kolik procent či jaký podíl objemu zadané rozvrhové základny tvoří nepřímé režijní náklady firmy. Nepřímé režijní náklady a rozvrhová základna jsou v rovnici 2 zadané v peněžních jednotkách například Kč.

Další možností použití přirážkové kalkulace je aplikace naturální rozvrhové základny, píše Popesko a Papadaki (2016, s. 100). Sazba režijní přirážky zde není vyjádřena v procentech, ale v peněžních jednotkách doplňuje autor. V rovnici 3 je uveden příklad výpočtu sazby režijních nákladů (Popesko a Papadaki, 2016, s. 100).

$$sazba\ režijních\ nákladů = \frac{nepřímé\ režijní\ náklady}{rozvrhová\ základna\ (naturální)} \quad (3)$$

V rovnici 3 je sazba režijních nákladů uvedena v peněžních jednotkách. Nepřímé režijní náklady jsou položka uvedena v peněžních jednotkách a naturální rozvrhová základna je daná dosazením dle určené rozvrhové základny, kterou můžou být například hodina či kilogram.

Jak zmiňují Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 94), nevýhodou přirážkové kalkulace mohou být nepřesnosti a odchylky z důvodu vyššího procentuálního zastoupení režijních

nákladů či z důvodu nárůstu cen materiálu či mezd. Popesko a Papadaki (2016, s. 109) popisuje hlavní omezení přirážkových kalkulací v nadhodnocování nákladů výkonů, které jsou na spotřebu výkonů nenáročné, a podhodnocuje náklady výkonů, které spotřebovávají větší než průměrný náklad. Při zvolení nevhodné rozvrhové základny tak může být přirážková kalkulace značně nepřesná.

Kalkulace ve sdružené výrobě:

Tento typ kalkulace se využívá v případě, kdy v rámci jednoho technologického postupu vzniká více druhů výrobků (Taušl Procházková a Jelínková, 2018, s. 94). Metoda výpočtu se dělí na tzv. odečítací metodu, rozčítací metodu a metodu kvantitativní výtěže uvádí Synek (2011, s. 110). Metody se volí dle rozdělení výrobků na hlavní a vedlejší.

Odečítací metoda se využívá v případech sdružené výroby, kdy je jeden z výrobků pokládaný za hlavní, a ostatní výrobky jsou výrobky vedlejšími. Náklady na hlavní výrobek se získají odečtem vedlejších výrobků oceněných prodejní cenou od celkových nákladů ve sdružené výrobě (Synek, 2011, s. 110). Autor dále uvádí, že nevýhodou této metody omezená kontrola nákladů vedlejších výrobků. Popesko a Papadaki (2016, s. 90) doplňuje, že předností odečítací metody je její jednoduchost a jako nedostatek uvádí oceňování vedlejších výrobků tržními cenami, což může mít za následek neúměrné ponižování nákladů týkajících se hlavních výrobků.

V případě, kdy ve sdruženém procesu nelze určit hlavní výrobek, či jsou si výrobky rovné, užívá se **metoda rozčítací**, uvádí Synek (2011, s. 111). Kalkulace výkonů vychází u této metody z podílu celkových nákladů, které jsou propočteny na jednotlivé druhy výkonů. Podíl lze vyjádřit poměrovými čísly, které jsou určeny dle poměru vlastností či cen jednotlivých druhů výrobku. Popesko a Papadaki (2016, s. 91) zmiňuje, že poměrové čísla jsou odvozeny od poměru technických hodnot jednotek jednotlivých výrobků a při rozpočítávání nákladů na hlavní výrobky se používá druh kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly.

Metoda kvantitativní výtěže se používá v případech, kdy sdružené výrobky vznikají ve stupňové výrobě (Synek, 2011, s. 111).

Kalkulace podle aktivit neboli Activity-Based Costing (ABC), je metoda kalkulace založena na rozdílném přístupu k aktivitám či zásobám, které jsou zařazeny do více skupin, uvádí Synek (2011, s. 115). Kalkulace ABC vznikla jako reakce na nedostatky tradičních kalkulačních metod, které vedou často ke zkreslení výsledných nákladů a následně k nepřesným výsledkům píše Popesko a Papadaki (2016, s. 135). Tato metoda objektům přiřazuje náklady konkrétních fyzických výkonů daných aktivit a činností, které jsou pozorovány a prováděny píše dále Popesko a Papadaki (2016, s. 137). Dále autor zmiňuje, že metoda kalkulace ABC je výrnamným nástrojem, který primárně slouží k výpočtu nákladů na daný nákladový objekt a je také významným nástrojem nákladového řízení, který slouží k optimalizaci nákladů a jejich snižování. Předpokladem pro tuto metodu ABC je možnost řízení a ovlivňování nákladů pomocí podnikových aktivit.

Král (2016, s. 194) určuje postupné kroky a techniku metody ABC v těchto bodech:

- Vymezení skupin nákladů, které jsou homogenní a charakteristické stejným vztahem k aktivitám, které vyvolávají jejich vznik.
- Určení příčiny vzniku nákladů a její vyjádření pomocí vztahových veličin, které vznik nákladů vyvolávají.
- Určení výše nákladů, které byly vyvolány jednotkou vztahové veličiny.
- Zjištění rozsahu vztahové veličiny, která byla vyvolána konkrétními druhy služeb, výkonů či výrobků. Tyto položky jsou brané jako kalkulované.

- Přiřazení průměrných nákladu jednotlivých zjištěných aktivit na kalkulační jednici pro daný výrobek, práci či službu.

Kalkulace neúplných nákladů:

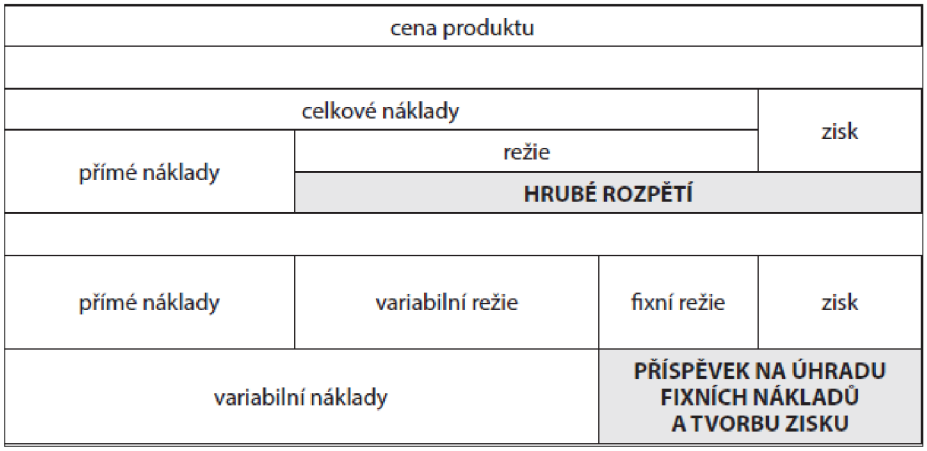
Tento typ kalkulace rozpočítává náklady pouze jako přímé- variabilní náklady uvádí Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 95). Autorky dále uvádí, že variabilní náklady jsou tvořeny přímými náklady a variabilní složkou režie, což je složka nákladů, která se mění se změnou objemu výroby. Fixní režijní náklady se v této kalkulační metodě nepromítají do nákladů na výrobky, ale jsou zahrnovány do celkového výsledku za určité období (Synek, 2011, s. 118).

Kalkulace neúplných nákladů se dělí na metodu přímých nákladů a metodu variabilních nákladů, které se liší (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014, s. 72).

Metoda přímých nákladů kalkuluje v ceně produktu s hrubým rozpětím, které je definované jako rozdíl mezi tržní cenou a přímými náklady. Oproti tomu metoda variabilních nákladů určuje příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku, který je daný jako rozdíl ceny variabilních nákladů (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014, s. 72).

Vzájemný vztah a rozdíl těchto metod je znazorněn na obrázku 2.

Obrázek 2 Kalkulace neúplných nákladů



Zdroj: Martinovičová, Konečný, Vavřina (2014, s. 73)

Jak shrnuje Synek (2011, s. 122-123) pomáhají kalkulace neúplných nákladů zejména určit:

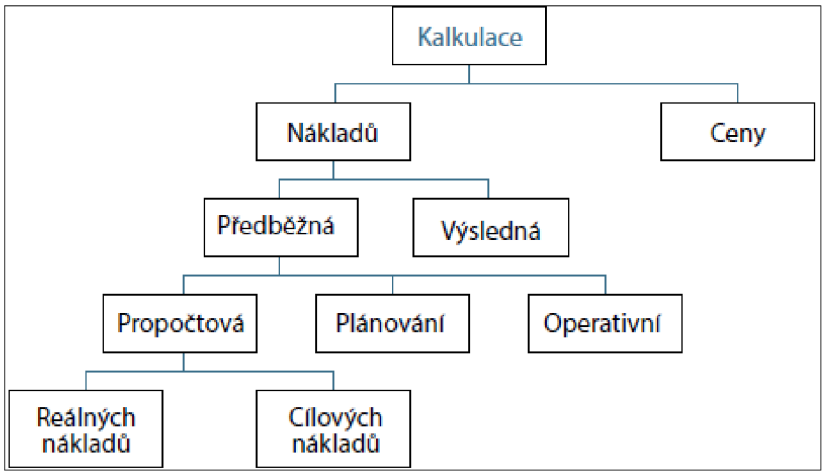
- Jakou výrobní metodu zvolit.
- Zda přijmout dodatečnou zakázku.
- Jaká je minimální hranice ceny výrobku do prodeje.
- Jak různé výrobky přispívají k výsledku hospodaření daného podniku.
- Jaký je optimální sortiment výrobků a jejich pořadí výhodnosti pro výrobu a podnik.
- Zda je výhodnější vyrobit či koupit konkrétní materiál.
- Zda je výhodnější pronajmout či nakoupit stroj či zařízení.
- Zda je výhodnější mechanizovat vybraný proces.
- V jakém sledu zařazovat a vyřazovat výrobní kapacity provozu.

Jak autor dále uvádí, kalkulace neúplných nákladů čerpají z předpokladu neměnnosti fixních nákladů a při případné změně je nutno sestavit nové kalkulace.

2.3.3 Kalkulace z hlediska doby sestavování

Dále se kalkulační systém dělí dle doby sestavení kalkulace a jejím využití při strategickém rozhodování (Král, 2018, s. 212).

Obrázek 3 Kalkulace dle doby sestavování



Zdroj: Král (2018, s. 213)

Předběžné kalkulace se sestavují před samotným provedením výkonu a jejich hlavním účelem je poskytnutí informací a podkladů k určení nákladu podniku a následnému určení ceny, rentability, nákladů a dalších položek uvádí Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 84). Jak dále autorka uvádí výsledné kalkulace se používájí jako kontrola a zpětná vazba pro vyhodnocení předběžných kalkulací. Jak píše Král (2018, s. 225) jsou výsledné kalkulace využívány pro hodnocení hospodárnosti útvarů a pro ověření reálnosti operativních kalkulací výkonů.

Propočtová kalkulace se zpracovává na základě orientačních podkladů a podle základních informací o kalkulovaných výrobcích či službě, uvádí Král (2018, s. 2016). Jak dále autor píše, používá se jako podklad pro zpracování cenové nabídky. Cílem propočtové kalkulace je zejména vyjádření nákladové náročnosti výkonu a podání podkladů pro předběžné posouzení efektivnosti prováděného výkonu, pokračuje dále autor.

Způsob zpracování propočtové kalkulace se dále dělí na dva druhy, uvádí Král (2018, s. 218). Propočtová kalkulace reálných nákladů se od propočtové kalkulace cílových nákladů liší přístupem ke stanovení cílových nákladů, píše dále autor. U **cílových nákladů** dojde nejdříve k určení cílové prodejní ceny a poté její dosazení do propočtové kalkulace a dále následuje jednání o cenách a výkonech. U propočtové kalkulace **reálných nákladů** se nejdříve připravuje propočtová kalkulace, jako výraz podnikových schopností následuje zpracování výchozí plánové a operativní kalkulace nákladů, poté se stanoví marže a následuje projednání ceny se zákazníkem a odběratelem, popisuje Král (2018, s. 218).

Plánová kalkulace se zpracovává pro výkony, u kterých se dá předpokládat, že budou probíhat po delší časový interval- více než jeden rok (Král, 2018, s. 220). Sestavují se na základě znalosti výchozích spotřebních a výkonových norem. Dále autor uvádí, že plánové kalkulace slouží jako podklad pro sestavení rozpočtové výsledovky pro další časové období a ve vazbě na operativní kalkulaci jsou nástrojem pro řízení hospodárnosti jednicových nákladů.

Dle Krále (2018, s. 223) se **operativní kalkulace** se sestavují při změně podmínek operativní normy, což jsou podmínky, které mohou zvýšit (či snížit) meteriálovou, energetickou či

výkonovou náročnost výkonu. Jak uvádí Synek (2011, s. 116) operativní kalkulace se dále dělí na výchozí operativní kalkulaci, která je vyhotovena vždy k prvnímu dni daného období (rok, čtvrtletí, měsíc) a běžné operativní kalkulace. Vzájemné propojení operativní a plánové kalkulace je jejich porovnávání v průběhu roku, kterým se kontroluje zajištěnost ročního plánu, zvláště hodnoty nákladů na tvorbu výkonů uvádí dále Král (2018, s. 223). Autor dále doplňuje, že operativní kalkulace má funkci při zpracování kalkulace ceny, jako informační podklad pro cenová vyjednávání při zjištění změny náročnosti výkonů.

Výsledná kalkulace je významná pro kontrolu hospodárnosti výkonů, jak uvádí Synek (2011, s. 115) je výsledná kalkulace sestavena pro provedení výkonu na základě předběžné kalkulace a podle položek přiřazovat skutečné odchylky nákladů. Tímto způsobem lze určit a následně lépe nastavit tvorbu předběžných kalkulací a eliminovat rozdíl- chybu kalkulaci nákladů. Lazar (2012, s. 21) popisuje výslednou kalkulaci jako nalezení pravého nákladu na kalkulační jednici, které se provádí po skončení výroby. Dále autor uvádí, že výsledná kalkulace slouží podniku pro kontrolu hospodárnosti, určení ceny a mezipodnikové srovnání. Vedení celkových záznamů a podkladů by podle autora mělo být organizováno tak, aby bylo možné sestavit výslednou kalkulaci pro jakýkoliv podnikový výkon v libovolnou dobu s aplikací správného kalkulačního vzorce. Král (2018, s. 225) dále zmiňuje, že výsledná kalkulace mívá větší význam v podnicích a podmínkách podnikání, které mají charakteristicky delší výrobní cyklus a vyznačují se zakázkovým typem koncového produktu. Autor dále doplňuje, že nižší vypovídající hodnotu má výsledná kalkulace v podnicích, kde probíhá hromadná či sériová výroba s krátkým výrobním cyklem.

Dalším druhem metody kalkulace podle doby sestavování je **kalkulace ceny**. Dle Krále (2018, s. 227) se kalkulace ceny liší od kalkulace nákladů výchozím přístupem k samotné kalkulaci. U kalkulace nákladů se kalkulují skutečné či cílové náklady výkonu. Kalkulace ceny krom této složky zobrazuje i výnos a kalkulovaný zisk, který vyjadřuje zhodnocení ekonomických zdrojů, vložených do daného výkonu. Dále autor uvádí (Král, 2018, s. 590) že správná tvorba a nastavení cenové kalkulace je důležitá pro určení tržní ceny. Tržní cenou se rozumí maximální hranice, za kterou jsou v určeném obdobé zaplatit za konkrétní množství a kvalitu výkonu zákazníci- tzv. poptávková cena.

Jako rozdíl mezi nákupní cenou a cenou prodejní, mezikurzovní cenou či variabilními náklady a cenou prodejní definuje Synek (2011, s. 457) marži. Jak uvádí autor, jedná se také o přirážku, kterou si obchodník připočítává k ceně nakoupeného zboží.

2.4 Rizika kalkulace a nabídkové řízení

Rizikové přirážky jsou brané jako pravděpodobné náklady z rizik, které přísluší dané aktivitě, uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 54). Jejich výpočet je prováděn pomocí statistických metod či na základě zkušenosti. Dále autor uvádí, že z hlediska přirážek a jejich výpočtu rozlišujeme mezi dvěma základními typi rizik, těmi jsou všeobecné podnikatelské riziko a speciální rizika.

- Všeobecné podnikatelské riziko v důsledku přímo ovlivňuje hospodářský výsledek a podnik ho může kompenzovat určenými nástroji.
- Speciální rizika jsou charakterizována, jako rizika s vyšší konkrétností a příčinným vztahem. Vyskytují se v pravidelných případech jako např. ztráty ze zmetků, odchylky od norem materiálu, odchylky od mzdových norem, s určitou pravděpodobností, například při pochybných pohledávkách či se vyskytují náhodile, příkladem je havárie stroje.

Jak dále uvádí Popesko a Papadaki (2016, s. 54) je rozdíl mezi přístupem k rizikům ve finančním a manažerském účetnictví. Ve finančním je riziko zaúčtované až ve chvíli, kdy se reálně projeví jeho důsledky v okamžiku skutečného vzniku škody. Tímto přístupem však dochází k deformaci při vykazování hospodářského výsledku. V manažerském účetnictví se náklady na rizika zahrnují do nákladů předem a formou zvýšení položek nákladů. Pokud se tedy rizika objeví, a byly správně odhadnuty, nedeformují pak vykazované hodnoty hospodářského výsledku.

Při řízení rizik spojených s realizací strategického plánu zmiňuje Fotr a kol. (2017, s. 178) důležitost kvalitně zpracované mapy rizik firmy, ze které lze odhadnout dopady a pravděpodobnost vzniku jednotlivých rizikových faktorů. Při řízení firemních rizik by dle autora měly být zmíněny riziková opatření a určení odpovědnosti za jejich provedení. Před realizací by tak měly být vymezeny hlavní cíle strategie a analýza souvistejících rizik by měla být provedena formou matice rizik s návrhem protirizikových opatření, souhrnem řešení rizikových situací a seznamem odpovědnosti konkrétních pracovníků, dodává dále Fotr a kol. (2017, s. 178).

Jako obecné podklady pro nabídkové řízení a výběr dodavatele materiálu či služby uvádí Synek (2011, s. 211) souhrn zadávacích informací, které by měla obsahovat poptávka.

- Označení, množství, vlastnosti materiálu či služby.
- Záruky, rozsah dodávek.
- Platební podmínky.
- Dodací lhůty.

Autor dále uvádí, že po obdržení nabídek probíhá prvotní kontrola nabídky a to z hlediska formálního a materiálového. Pokud je cenových nabídek více následuje porovnání dodavatelů, uvádí dále Synek (2011, s. 211). Pro více faktorové rozhodování u jednotlivých potenciálních dodavatelů se jedná zejména o spolehlivost dodávky, servis, úroveň kvality a spolehlivosti záruky či zaručenou výši ceny. Autor dále uvádí, že pro řízení nabídek se přistupuje jinak k firmám či nákupům pokud se jedná o první nákup materiálu či služby či pokud se jedná o často opakovaný nákup. Nabídkové řízení slouží jako podklad pro jednání s dodavatelem a vystavení objednávky materiálu či služby.

2.5 Controlling

O vymezení pojmu controlling píše Lazar (2012, s. 175) jako o široce aplikované metodě řízení. Jejíž ukolem je neustálé vyhodnocování průběhu podnikatelského procesu a kontrola žádoucího stavu. Dále autor uvádí, že analýza odchylek od žádoucího stavu a následné zjištění příčin jejich vzniku je hlavním bodem celého systému. Lazar (2012, s. 175) dále pro názornost zmiňuje starší zahraniční definice pro controlling, který je popsán jako nástroj řízení, který přesahuje řadu funkcí a prostřednictvím správně cíleného zpracování informací podporuje podnikový proces rozhodování a řízení či je definován jako systém pravidel napomáhající dosažení cílů podniku, který zabraňuje překvapením a v případě nebezpečí včasně přijímá příslušné opatření. Fibírová a kol. (2015, s. 33) popisuje controlling jako:

- Nástroj řízení, který má za úkol plánování, kontrolu, koordinaci.
- Controlling má za úkol zajistit úroveň informační datové základny za účelem zlepšení podnikových výsledků.
- Je to systém pravidel, který zabraňuje nečekaným situacím, včas zavádí příslušná opatření proti nebezpečí a napomáhá dosažení podnikových cílů.

- Controller je odpovědný za sběr informací, zpracování těchto informací a jejich uspořádání pro požadavky podniku a jeho řízení.

Král (2018, s. 29) píše o pojmu controlling jako o nástroji jehož smyslem je zvýšení účinnosti systému řízení na základě permanentního srovnávání skutečného stavu v průběhu podnikatelského procesu, vyhodnocováním odchylek od žádoucího stavu a aktualizaci cílů. Dále autor zmiňuje, že controlling má za úkol koordinaci plánování, zajištění informační a datové zkáladny a kontrolu v rozsahu, který zlepší podnikové výsledky. Jako fázi systému řízení autor uvádí čtyřfázový systém ve vzájemné vazbě:

- Prvním bodem je stanovení úkolů pro následující či budoucí období, odpověď na otázku jaké jsou cílové náklady a cena určitého výrobku.
- Dalším bodem je zjištění skutečnosti, jaké jsou skutečné náklady a jaká je reálná dosažená cena výrobku za období.
- Následuje analýza rozdílů, kde se řeší příčina odchylek. Odpověď na otázky úrovně nákladové náročnosti a cenové úrovně ve vztahu k ostatním výrobkům. Jaká je cena výrobků konkurence a jejich nákladová náročnost.
- Posledním bodem, po kterém se cyklus vrací opět na začátek je vyhodnocení informací a přijetí nových rozhodnutí. Příkladem může být vyhodnocení nákladů a ceny při změně konstrukčního či technologického řešení výrobku.

Podle Eschenbacha (2012, str. 40) jsou nejdůležitějšími cíli řízení podniku udržení jeho životaschopnosti a zajištění operativní efektivity. V této souvislosti hraje controlling klíčovou roli, poskytující důležitou oporu pro management podniku. Autor dále rozděluje obecný přínos controllingu na čtyři různé schopnosti, které v sobě nesou úlohu controllingu:

- Schopnost anticipace – schopnost předvídat budoucí změny v okolí podniku a samotném podniku a přinášet aktuální a co nejpřesnější informace.
- Schopnost adaptace – schopnost správně informovat o uskutečněných změnách v podniku a přinášet zřetelné a přesné informace.
- Schopnost koordinace – schopnost řízení cílů v podniku, jejich schvalování a pořadí.
- Schopnost proveditelnosti – schopnost správného plánování uvnitř podniku, nastavení strategických a operativních plánů a záměrů v podniku.

Jako systematické propojení a funkční zastřešení prvků procesu popisuje Lazar (2012, s. 175) controlling a zmiňuje dále souhrn bodů a otázek, na které by měl systém controllingu odpovědět:

- Jakou míru zisku přinášejí jednotlivé typy služeb či výrobků?
- Které typy výrobků či služeb jsou ztrátové a kolik se na ně musí doplácet?
- Jak se projevují zavedené opatření ve změně hospodářského výsledku firmy?
- Jak vypadá hospodářský výsledek pro potřeby rozhodování a řízení, je bez vlivů a úprav ve finančním účetnictví či pro daňové potřeby?
- Jsou ekonomické ukazatele v rámci plánovaných hodnot nebo se začínají výrazněji lišit od požadovaného plánu?
- Lze podniková strategie pro jednotlivé útvary přenést do konkrétních opatření a dosáhnout tak strategických cílů podniku?
- Jak velký je přínost vnitropodnikových útvarů k výsledku celého podniku?
- Co zvyšuje podnikové režijní náklady?

V oblasti plánování se liší náplň práce controllera a manažera, jak uvádí Synek (2011, s. 417). Controller má primárně na starosti servis managementu ve formě poradenství, výběru vhodných metod pro prognózování a plánování a v některých případech se přímo podílí na tvorbě plánů, snaží se o zajištění struktury plánů v takovém rozsahu a kvalitě, aby byla možná jejich kontrolovatelnost či včasné zajištění zpětné vazby. Firemní manažer či management má na starosti samotné plánování, rozhodování, koordinaci, organizaci a následnou kontrolu. Jak dále autor uvádí, podnikové plánování se zpracovává na mnoho částí, konkrétně část odbytu a obratu, plány výnosu, nákladů a zisku, finanční plán či plán personální. Shrnutí těchto plánů se nazývá plánovaná rozvaha a výsledovka.

Dále Synek (2011, s. 418) zmiňuje, že kontrola plánů může být uplatněna několika postupy:

- Porovnání v čase.
- Porovnání odvětví.
- Porovnání plánu se skutečností.
- Porovnání plánu s očekávanou skutečností.

Tyto kontroly jsou z důvodů nalezení odchylek a klasifikací jejich typu. Příčiny odchylek mohou být chyby ve výběru plánovacích metod, chyby ve výběru postupů, nereálné nastavení cílů, nedostatek informací při tvorbě plánu, chyby v analýze trhu, změna cen materiálu či kurzovní rizika. Jak dále uvádí Synek (2011, s. 418) odchylky lze klasifikovat do dvou skupin a to odchylky kvalitativní, které se týkají ceny a odchylky kvantitativní, které se týkají odbytu, spotřeby či zaměstnanosti.

Samotná definice osoby controllera a jeho hlavními funkcemi jsou dle Šoljákové (2012, s. 134) hlavně koordinování prací, které jsou spojené s formulací cílů podniku a koordinace prostředků, které jsou potřebné k dosažení firemních cílů. Autorka dále uvádí, že controller by měl být odborníkem, který odpovídá za zpracování koncepce, přípravu firemních směrnic, úpravu firemních kalkulací, rozpočtů a plánů či vnitropodnikových cen. Eschenbach (2012, s. 57) doplňuje, že controller by měl mít odbornou kvalifikaci zvláště v oblasti podnikových financí, plánování a řízení a dále pro účetnictví či zpracování dat.

2.6 Metodika

Hlavním cílem této práce je aplikace teoretických informací o zpracování kalkulace nákladů a vyhodnocení konkrétní zakázky na základě znalosti procesu vypracování kalkulace nákladů, cenové kalkulace a průběhu zakázky. Poté je je cílem provést rozbor zakázky a na jeho základu identifikovat nedostatky v kalkulaci a navrhnout případné změny či doporučení pro lepší zpracování kalkulací a přípravu zakázek v dané firmě.

Teoreticko-metodologická část práce se zaměřuje na klasifikaci nákladů, jejich členění a dále na roztřídění kalkulací nákladů dle jejich rozdělení podle druhu, představení nejčastějších kalkulačních metod a kalkulačních vzorců a určení jejich výhod a nevýhod. Dále jsou v teoreticko-metodologické části roztříděny kalkulace podle doby jejich vzniku. Pro tyto podklady je čerpáno ze zdrojů odborné literatury, které se týkají částí manažerské ekonomiky, metod řížení nákladů, či manažerského účetnictví.

Pro účely praktické části byly využity primární a sekundární zdroje informací. Primárním zdrojem informací byly interní dokumenty společnosti X&Y, předběžná kalkulace zakázky, propočtová kalkulace zakázky a výsledný plán zakázky, stejně jako infromace a data vyplývající z požadavků firemních směrnic. Sekundární zdroje informací byly využity pro získání všeobecných informací o problematice firemní kalkulace a metodách analýzy odchylek.

Sběr dat byl prováděn prostřednictvím analýzy interních dokumentů společnosti X&Y, jako jsou kalkulace, plány a interní směrnice. Data byla získávána z interních informačních systémů společnosti a byla zaznamenávána ve firemní kalkulační tabulce, která je vedená v MS Excel**.**

Podmínky provedení výzkumu a analýzy byly stanoveny v souladu s interními směrnicemi společnosti X&Y. Základní podmínkou bylo dodržování etických zásad a zákonných požadavků při zpracování dat. Dále byl kladen důraz na objektivitu a přesnost získaných informací.

Zpracování dat bylo prováděno v programu MS Excel s využitím funkcí pro výpočty a analýzu dat. Pro vizualizaci dat byly použity obrázky a tabulky. Pro zajištění přesnosti a spolehlivosti analýzy byly data ověřovány a porovnávány pomocí interní firemní kalkulace.

Formulace výsledků získaných dat byla provedena na základě analýzy odchylek mezi předběžnou kalkulací, průběžnou kalkulací pro cenovou nabídku a výslednou kalkulací po konci zakázky. Výsledky byly prezentovány pomocí obrázků a tabulek a byly číselně interpretovány a okomentovány. V závěru byla provedena analýza odchylek a navržena doporučení pro další vylepšení firemní kalkulace a interních směrnic společnosti X&Y.

3 Praktická část práce

Cílem praktické části bakalářské práce je vyhodnocení konkrétní zakázky a na základě zjištěných zkušeností navrhnout konkrétní společnosti možné změny a zlepšení při zpracování poptávek, tvorbě kalkulací a cenových nabídek. V první části je jsou uvedeny informace o firmě X&Y její představení, organizační struktura a obecný proces vzniku nabídky či zakázky. V druhé části praktické části bude řešena konkrétní zakázka, proces jejího vzniku, zpracování dílčích kalkulací a následné vyhodnocení.

3.1 Představení firmy X&Y

X&Y je inženýrská společnost se sídlem v ČR, která se specializuje na poskytování komplexních energetických služeb a řešení v oblasti energetického managementu. Společnost má dlouholeté zkušenosti v oblasti průmyslu, energetiky, infrastruktury a veřejného sektoru a spolupracuje s významnými zákazníky z celého světa. Její služby zahrnují návrh, realizaci a provoz energetických zařízení, včetně systémů pro efektivní využívání energie, měření a řízení spotřeby a řešení energetických problémů. X&Y se zaměřuje na poskytování řešení na míru zákazníkům. Její služby zahrnují kompletní servis pro energetické zařízení, včetně jeho návrhu, realizace a následného provozu, měření a řízení spotřeby energie, energetické audity a konzultace. X&Y nabízí široké spektrum řešení pro energeticky náročné projekty, včetně návrhu a instalace moderních technologií pro využívání energie, jako jsou například solární panely, větrné turbíny, tepelná čerpadla a bateriové systémy pro ukládání energie.

Organizace úseků a divizí ve firmě X&Y je projednáno v interní firemní směrnici SM0404 (2023). Pro kontrolu vnitropodnikového účetnictví je firma X&Y rozdělena na jednotlivé úseky a divize pro přesnější zjišťování nákladů a kontrolu hospodárnosti.

Divize se dělí dle více kritérií, dle lokality i funkce:

- Divize Inženýring – jedná se o divizi, která zajišťuje projekční práce práce u projekčních zakázek a nabídek a zajišťuje projekční podporu u nabídek a zakázek týkajících se investičních projektů.
- Divize Morava – divize, která zajišťuje servisní a realizační práce na nabídkách a zakázkách v lokalitě Morava.
- Divize Jižní Čechy – divize, která zajišťuje servisní a realizační práce na nabídkách a zakázkách v lokalitě Jižní Čechy
- Divize Průmyslové služby – divize, která zajišťuje servisní a realizační práce pro ostatní lokality.

Každá z divizí má pro podporu a řízení přiřazeny jednotlivé úseky:

- Úsek výkonného ředitele, pod který spadá jednotlivá lokalita.
- Obchodní úsek- zajišťující obchodní činnost a nákup jednotlivé lokality.

Pro celou firmu je pak přirazen společný finanční úsek:

- Úsek Financí, který obsahuje finančního ředitele, oddělení controllingu a reportingu, oddělení účetnictví a oddělení IT.

Pod generálnícho ředitele spadá krom ostatních úseků i oddělení personalistiky a kvality a životního prostředí (QHSE).

3.2 Proces vzniku cenové nabídky a zakázky ve firmě X&Y

Stanovení procesního řízení obchodního případu a definice odpovědných osob, kompetencí a nástrojů je daná interní směrnicí SM1101 (2023) firmy X&Y. Tato směrnice obsahuje souhrn činností, které u jednotlivého obchodního případu navazují či probíhají paralelně. Nutně to však nemusí znamenat, že u každého obchodního případu musí být použity všechny činnosti. Tyto činnosti jsou dle interní směrnice SM1101 (2023) akviziční část, nabídková část, smluvní část, obchodní podpora realizace a finální administrace a vyhodnocení zakázky. Tyto části jsou podrobněji popsány níže.

3.2.1 Akviziční část

Jedná se o soustavnou činnost, která spočívá ve sběru a vyhledávání informací o obchodních příležitostech na cílových trzích. Za koordinaci akviziční činnosti zodpovídá obchodní úsek. Každý zaměstnanec, který obdrží informaci o potenciálním obchodním případu, je dle směrnice SM1101 (2023) povinnen zajistit předání dostupných informací zástupci oddělení obchodu.

3.2.2 Nabídková část

Základním bodem nabídkové části je evidence poptávky, kdy má každý zaměstnanec, který obdrží konkrétní poptávku povinnost zajistit neprodlené předání dostupných dokumentů zástupci oddělení obchodu. Poptávka je poté založena a evidována pod příslušným evidenčním číslem a je jí přidělen obchodník, který je odpovědný za přípravu a zpracování nabídky. Poté následuje přezkoumání poptávky, kde určený obchodník ve spolupráci se zástupci ostatních útvarů společnosti (tj. útvarů, kterých by se týkala případná realizace) přezkoumá požadavky a vhodnost poptávky. Toto přezkoumání má dle interní směrnice SM1101 (2023) firmy X&Y tyto body:

- Obecný předmět poptávky.
- Případné další požadavky na služby pro vybraná zařízení dle Atomového zákona nebo dle požadavků jaderné legislativy.
- Požadavky neuvedené v poptávce, které jsou nezbytné pro naplnění předmětu poptávky.
- Intelní požadavky společnosti X&Y.
- Další relevantní zákonné a normativní požadavky předmětu poptávky.
- Jiné požadavky vyplývající z předchozích obchodních jednání.
- Je-li společnost X&Y způsobilá splnit požadavky poptávky (rozsah, termín etc.).

Je-li poptávka po přezkoumání posouzena jako nevhodná, je obchodník povinnen informovat vedoucího oddělení obchodu, který má za úkol přijmout konečné rozhodnutí o vhodnosti poptávky. Pokud je poptávka vyhodnocena jako vhodná, pokračuje se do dalšího bodu, kterým je řízení nabídky.

Pro řízení nabídky je dle interní směrnice SM1101 (2023) firmy X&Y vygenerována nákladová nabídka, pro kterou je poté určen nabídkový tým. Nabídkový tým je určený po domluvě oddělení obchodu a řídící divize, která v případě úspěšné nabídky bude odpovídat za realizační fázi. Ředitel či vedoucí oddělení řídící divize má poté povinnost do tří pracovních dnů určit projektového manažera obchodního případu- konkrétní nabídky. Projektový manažer si poté určí další členy z řad řídící divize, či členy z jiných divizí, pokud je to u dané nabídky potřeba. Jedná se o určení osob za účelem případného projektování, zajištění QHSE či určení hlavního inženýra softwaru.

Následuje zpracování nabídky. Za část technickou a nákladovou jsou odpovědní členové nabídkového týmu a za část koncepce technického řešení a odpovídající technické části nabídky včetně podkladů pro poptávku materiálu a subdodávek zodpovídá přímo projektový manažer. Zpracování nákladů probíhá zpracováním kalkulace nákladů v interní firemní kalkulační tabulce. Projektový manažer zodpovída za zpracování a správnost části technického řešení, specifikace materiálu, subdodávek a pracnosti. Nákupčí za vstupní ceny materiálu a subdodávek a obchodník s projektovým manažerem jsou zodpovědní za zpracování části rizik a vedlejších rozpočtových nákladů. Kalkulace nabídky musí být zpracována v předepsané formě, kterou je interní kalkulační tabulka. Za návrh prodejní ceny a kompletaci nabídky odpovídá obchodník a pro schválení ceny je dle celkové výše ceny určený schvalovatel. Následuje doručení nabídky poptávajícímu, za což je zodpovědný obchodník či vedoucí nabídkového týmu. Na základě výsledku výběrového řízení má obchodník povinnost provést vyhodnocení nabídky a jejich zaznamenání v interním firemním systému.

Dle definice produktu nabízeného v konkrétní nabídce se řeší **určování řídící divize**. V interní směrnici SM1101 (2023) firmy X&Y jsou definovány tři druhy produktů.

- Servis, který se používá pro provádení preventivní nebo náhodilé údržby fyzických zařízení na základě rámcové servisní smlouvy či hodinové sazby či při jednorázových opravách opotřebovaných či nefunkčních zařízení na základě samostatné objednávky či smlouvy o dílo.
- Investiční dodávky, které obsahují výstavbu nových celků a technologií či modernizaci stávajících zařízení. Jedná se o akce, u kterých je vždy zpracována projektová dokumentace pro vlastní realizaci.
- Inženýring obsahuje odborné práce, jejichž výsledkem je produkt nehmotné povahy, například projekt, software, či stavební povolení v případě, že tyto práce nejsou součástí investiční zakázky. Jedná se i o servisní práce nehmotného majetku, dodávka, servis a provozování optimalizačních řešení či dodávka speciální instrumentace.

3.2.3 Smluvní část

Na základě informace o vítězství ve výběrovém řízení, obdržení objednávky, návrhu na uzavření smlouvy o dílo či na základě rozhodnutí vedoucích oddělení má obchodník povinnost zaevidovat novou zakázku pod zakázkovým číslem do interního informačního systému firmy X&Y. K příslušné zakázce je poté zaveden projektový manažer a projektový tým z určené divize či různých divizí dle komplexnosti zakázky. Obdržená objednávka či návrh smlouvy je obchodníkem a ostatními členy přezkoumán v těchto bodech:

- Zda jsou ve smlouvě dostatečně definovány a dokumentovány zákonné požadavky, normativní předpisy a doplňující předpisy
- Společnost je způsobilá splnit požadavky objednávky nebo požadavky definované ve smlouvě včetně případných změn oproti dříve vyjádřeným či definovaným požadavkům
- Dodávka specifikována ve smlouvě či objednávce není spojena s významnými environmentálními aspekty a negativními dopady
- Je možno zajistit a zabezpečit pracoviště z hlediska bezpečnosti práce, požární ochrany a jiných aspektů a je možné učinit opatření proti možnosti poškození životního prostředí a je možné zabezpečit požadavky na kybernetickou bezpečnost
- Jsou dostatečně vyřešeny případné požadavky, které se liší od dříve vyjádřených požadavků
- Požadované termíny realizace díla jsou reálně splnitelné a to včetně potřebných subdodávek výkonů i materiálu.

- Zákazník je schopen dostát svým závazkům definovaným v objednávce nebo smlouvě.

Za proces ověření a schválení objednávky či smlouvy zodpovídá obchodník a ověření provedou obchodník, projektový manažer a dle komplexnosti, výše či speciálních požadavků zakázky další způsobilé osoby (obchodní ředitel, ředitel řídící divize, generální ředitel).

3.2.4 Obchodní podpora realizace

Obchodní úsek zajišťuje obchodní podporu realizace po celou dobu zakázky až do naplnění všech náležitostí a parametrů smluvního vztahu se zákazníkem. Pokud nastane případ, že dojde ke změně podmínek základní smlouvy, je to řešeno tzv. dodatkem smlouvy. Tento proces probíhá analogicky jako u nového obchodního případu. Projektový manažer předkládá obchodníkovi podklady ke změnám podmínek smlouvy a dochází k úpravě finančních parametrů zakázky, její struktury či plánované marže.

3.2.5 Finální administrace a vyhodnocení zakázky

Po ukončení realizace a naplnění podmínek smlouvy či objednávky (vyjma vypršení záručních podmínek) provede obchodník na pokyny projektového manažera úkony k finálnímu ukončení a vyhodnocení zakázky.

- Ukončí zakázku v interním firemním systému.
- Definuje záruční podmínky a termín jejich naplnění v interním firemním systému.
- Vydá poky nákupčímu k ukončení všech spojených subdodavatelských smluvních dokumentů a vztahů.
- Eviduje požadavky zákazníka na naplnění záručních podmínek.

V případě vad, nedodělků či reklamací postupuje obchodník dle interní směrnice SM1501, která má za úkol řízení neshod.

3.3 Proces vzniku individuální cenové nabídky X

Zástupci obchodního oddělení spadající pod divizi Jižní Čechy obdrželi poptávku na realizaci projektu dle přiloženého zadání. Zadávací dokumentace obsahovala požadavky na zpracování dokumentace, požadavky na termíny plnění a projektovou dokumentaci elektro na úrovni dokumentace pro stavební povolení. Vyhotovení této dokumentace bylo v rámci jiné inženýrské zakázky firmou X&Y. Součástí zadávací dokumentace byla dle požadavků vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb technická zpráva, výkaz výměr a výkresová dokumentace pro poptávanou část elektro. Vyhláška č. 499/2006 Sb. je prováděcí vyhláškou zákona č. 183/2006 Sb. a stanovuje požadavky a rozsah pro projektové dokumentace pro provádění stavby a dokumentaci skutečného provedení stavby. Tyto stupně dokumentace jsou přímou součástí zpracování projektu X. Firma X&Y mohla využít své znalosti předchozího inženýrského projektu, u kterého byla zpracována informativní **předběžná kalkulace nákladů** v rámci přiloženého výkazu výměr.

Obchodní oddělení divize Jižní Čechy provedlo ve spolupráci s realizační divizí téže lokality přezkoumání poptávky dle interní legislativy a obě oddělení uznaly poptávku jako nevhodnou z důvodu nedostatečných pracovních kapacit a termínů. Tím byla poptávka uznána jako nevhodná a zástupce oddělení obchodu Jižní Čechy informoval vedoucího oddělení obchodu firmy X&Y.

Vedoucí oddělení obchodu kontaktoval napřímo vedoucího odddělení Průmyslové služby o posouzení poptávky a vyhotovení **propočtové kalkulace reálných nákladů**. Nebylo

vygenerované nabídkové číslo, nabídkový tým a samotné zpracování propočtové kalkulace proběhlo na základě přímého pověření od vedoucího oddělení pracovníkovi technické podpory divize Průmyslové služby. Kalkulace reálných nákladů tak byla zpracována jako informativní podklad pro kontrolu předběžné kalkulace a nikoliv jako podklad pro cenovou nabídku. Tato kalkulace byla poté zrevidována vedoucím oddělení a zaslána vedoucímu oddělení obchodu. Poté bylo vygenerováno nabídkové číslo a v rámci obchodního oddělení lokality Jižní Čechy, šla tato cenová nabídka do výběrového řízení. Po vítězství ve výběrovém řízení bylo vygenerováno zakázkové číslo, byl určen projektový manažer zakázky z divize Průmyslový servis a byla podepsána smlouva s objednatelem.

3.3.1 Kalkulační tabulka firmy X&Y

Firma X&Y využívá interní tabulku pro tvorbu a zpracování kalkulací, která byla používána při tvorbě propočtové kalkulace reálných nákladů dané zakázky. Tato interní tabulka je doporučená pro zpracování cenových nabídek dle interní směrnice SM1101 (2023). Podstatou zpracování, je vyjádření nákladů pomocí množství a ceny určených jednotek.

Pro správné třídění a přiřazení jsou kalkulační položky ve firemní kalkulační tabulce určeny:

- Třídící znak 1 – jedná se o číslo položky ve výkazu výměr.
- Třídící znak 2 – číslo části projektu, dle zadávací dokumentace či výkazu výměr.
- Třídící znak 3 – rozdělení zda se jedná o materiál či výkony.
- Třídící znak 4 – rozdělení částí materiálu a výkonů do dalších složek.
- Položka – název položky, který se shoduje s výkazem výměr.
- MJ – měrná jednotka.
- Množství – množství jednotek dle výkazu výměr.

Prvním úkolem při zpracování kalkulace je analýza vstupních podkladů- projektu. Pro danou zakázku byl projekt části elektro ve stupni dokumentace pro stavební povolení. Obsahoval technickou zprávu, situační schémata, výkresy zapojení, kabelový seznam a výkaz výměr. Pro zpracování cen materiálu byl vzhledem ke stupni dokumentace a časové rezervě pro přípravu cenové nabídky převzaty oceňovací podklady, tj. cenová nabídka prodejců.

Pro doplnění části materiálu jsou v interní kalkulační tabulce položky:

- Dodávky cena/MJ nákup – jednotková cena či cena kusu položky, jedná se o čistě nákupní cenu, která by měla být podložena konkrétní cenovou nabídkou.
- Dodávky měna – jedná se údaj, zdali je nákupní cena v českých korunách, eurech či dolarech.
- Dodávky skupina – pro rozdělení a třídění nákladů a následné rozdílné určování přirážek se udává jedna ze skupin rozvaděče, polní instrumentace, přístroje, řídicí systém, kabely, kabelové trasy, montážní materiál a ostatní.
- Dodávky dodavatel – jedná se o poznámku o konkrétním dodavateli, jehož cena/cenová nabídka byly použity v kalkulaci.
- Místo nákupu dodávek – určení zdali se jedná o nákup z ČR či zahraničí pro následné třídení a rozdílné určování přirážek.

Po důkladné analýze byly připraveny podklady pro oddělení nákupu a bylo provedeno poptání ceny a pravděpodobných termínů dodání u přímých materiálů, které vyplývají z výkazu výměr a ostatních podkladů projektu. Čím přesněji a neměnějji je ve výkazu výměr zadefinována položka materiálu, tím přesnější může být poptávka a vstupní data pro tvorbu kalkulace.

Pro položky, které se týkají výkonů či jsou kombinací výkonů a materiálové položky je důležité znát rozsah prací a časovou náročnost výkonu. Časová náročnost výkonů, kde není přesně zadefinována délka výkonu, byla určena v kombinaci podnikových informací a normovaných informací z databáze ÚRS ve verzi pro 1. Pololetí roku 2022 (ÚRS, 2022) pro dané položky. Pro přímé mzdy- hodinovou zúčtovací sazbu se používají dle oceňovacích podkladů interní hodinové zúčtovací sazby zakotvené ve firemní kalkulační tabulce.

Pro položky přímých výkonů a subdodávek jsou v tabulce k vyplnění tyto položky:

- Výkony časová jednotka – udává jednotku času, minuty či hodiny.
- Výkony čas – normovaný či jinak určený časový rozsah pro danou jednotku množství či celkový čas pro celkový výkon položky.
- Výkony přímé náklady – jedná se o přímou částku udávanou např. u služeb a subdodávek.
- Výkony měna – udává měnu, ve které je určena hodinová zúčtovací sazba či přímý výkon.
- HZS – zadává se typ/pozice, pro kterou je přiřazen výkon položky. Hodinové zúčtovací sazby nákladové i výnosové jsou definovány dále.
- Výkony skupina – určuje oblast výkonů, ke kterým lze položka přiřadit, např. montáž, projekce, demontáž, stavební práce, zkoušky. Rozdělení je důležité pro následné určení přirážek u vlastních výkonů či nakoupené služby.
- Výkony dodavatel – vyplnění této položkyurčuje, zdali se jedná o výkon vlastní či výkon nakoupené subdodávky.

Dalším rozsáhlým bodem ke zpracování je určení vedlejších rozpočtových nákladů. Vedlejší rozpočtové náklady jsou náklady, které nejsou přímými náklady na výrobu nebo poskytování služeb, ale jsou s nimi spojeny. Tyto náklady se obvykle nezahrnují do základních nákladů produktu nebo služby, ale mohou být stále důležité pro celkovou efektivitu a ziskovost zakázky. Jako oceňovací podklad pro určení vedlejších rozpočtových nákladů byly použity podnikové informace. Ve firemní kalkulaci se vedlejší rozpočtové náklady určují zvlášť a do cenové kalkulace mohou být použity jako samostatná položka či jako rozpočítaná přirážka jednotlivých položek.

Ve firemní kalkulaci jsou pro určení vedlejších rozpočtových nákladů tyto položky:

- Třídící znak VRN – určen pro interní třídění vedlejších rozpočtových nákladů
- Položka – jedná se o typ vedlejších rozpočtových nákladů (cestovné, energie, dokumentace, kompletační přirážka, vedení stavby). V tabulce se mohou vyskytovat i typy vedlejších rozpočtových nákladů, které jsou obsaženy ve výkazu výměr, v tom případě se použije položka ve výkazu.
- Podíl z dodávek – jedná se o procentní podíl z celkové nákupní ceny dodávek.
- Podíl z výkonů – jedná se o procentní podíl z celkové nákladové ceny všech výkonů, ať vlastních tak subdodávek.
- Přímé náklady – přímá souhrnná cena položky vedlejších rozpočtových nákladů.
- Měna – měna, ve které byly zadány přímé náklady.
- VRN skupina – oddíl/skupina vedlejších rozpočtových nákladů – Údaj se používá pro export plánu zakázky dle účetní osnovy.

Dalším vstupním bodem je určení rizik dané zakázky. Rizika kalkulace je proces, při kterém se určuje pravděpodobnost výskytu určitého rizika, a zároveň se určují dopady, které by toto riziko mohlo mít na danou situaci. Pro kalkulaci rizik se obvykle používají různé techniky, jako je například analýza pravděpodobnosti a dopadů, vytváření scénářů a modelování rizik.

Tyto techniky umožňují identifikovat rizika a určit, jaká opatření by mohla být přijata k minimalizaci jejich dopadů. Jako oceňovací podklad pro určení rizik konkrétní zakázky byly použity podnikové informace.

Ve firemní kalkulaci jsou pro zadání rizik zakázky určené tyto položky:

- Třídící znak rizika – třídící znak používaný pro třídení při exportu rizik do plánů zakázky.
- Identifikace rizika – stručný název rizika, mohou být zadány rizika, které jsou dané ve výběru- kurzová rizika, nedostupnost dat či informací, škody na dodávkách, škody způsobené jiným subjektům, změna cen nakupovaného materiálu či služeb a penalizace, ale může se určit i jiné – nové riziko.
- Potenciální škoda – podíl z dodávek – zde se uvádí potenciální škody při vzniku rizikové události formou procentního podílu z celkové nákupní ceny dodávek.
- Potenciální škoda – podíl z výkonů – zde se uvádí potenciální škody při vzniku rizikové události formou procentního podílu z nákladové ceny všech výkonů, vlastních i nakoupené služby.
- Potenciální škoda – přímé náklady na dodávkách – zde se uvádí potenciální škody na dodávkách při vzniku rizikové události formou přímé ceny ve zvolené měně.
- Přímé náklady na dodávkách – měna – zde se uvádí měna, ve které byly odhadnuty přímé náklady na dodávkách.
- Potenciální škoda – přímé náklady na výkonech – zde jsou oceněny potenciální škody na výkonech při vzniku rizikové události formou přímé ceny ve zvolené měně.
- Přímé náklady na výkonech – měna – měna, ve které byly zadány potenciální přímé náklady na výkonech.
- Pravděpodobnost vzniku – předpokládaná pravděpodobnost vzniku rizikové události s tím, že 0 % značí, že se událost nikdy nestane, 25 % je nízká pravděpodobnost, 50 % je střední pravděpodobnost, 75 % je středně vysoká pravděpodobnost a 100 % značí jistotu vzniku.
- Rizika skupina – rozdělení rizik pro export do plánu zakázky, rozdělení na dodávky, vlastní výkony, nakoupenou službu a ostatní.

Po zadání vstupních dat pro položky výkazu výměr, a určení vedlejších rozpočtových nákladů a rizik, které jsou důležité pro určení vlastních nákladů, následují doplňující tabulky a údaje pro určení přirážek a sazeb. Pro určení kurzu v cizí měně se udává aktuální kurz dané měny vůči české koruně, který je pak následně použit pro přepočet v případě, že je ve vstupních datech použita položka v cizí měně.

Pro určení ceny výkonu a hodinové zúčtovací sazby je určena interní firemní tabulka, která rozděluje hodinové zúčtovací sazby dle profese:

- Typ HZS – určuje profesi hodinové zúčtovací sazby, tabulka se shoduje s výběrem profesí ve vstupních datech.
- Nákladová HZS použitá v kalkulaci – jedná se o interní firemní nákladovou hodinovou zúčtovací sazbu pro danou profesi. Sazba je stanovena vedením společnosti a nelze měnit.
- Nákladová HZS subdodavatelů – jedná se o hodinové zúčtovací sazby subdodávek, jedná se o hodnotu, která je použita v případě, že jsou subdodavatele objednáni na práci v hodinové sazbě a nikoliv úkolově. Tato položka je odlišná pro každou konkrétní kalkulaci a její výše je na základě cenové nabídky subdodavatele či na základě hodnoty hodinové zúčtovací sazby v rámcové smlouvě se subdodavatelem.

- Výnosová HZS – zde je zadána výnosová hodinová zúčtovací sazba v určené měně. Jde o sazbu, za kterou se výkony prodávají zákazníkovi, a určuje marži na výkonech. Nastavení výnosové hodinové zúčtovací sazby je doporučené, ale za případné změny je zodpovědný obchodník nabídky.
- Měna – v tomto sloupci je zadána měna, ve které je zadána hodinová zúčtovací sazba.
- Zařazení profese – jedná se o zařazení profese dle kategorie na dělničkou, technickou a manažerskou. Jedná se o pomocné rozřazení profesí pro řízení a plány výkonů.
- Útvar – zde se zadává číslo útvaru, pro který se má příslušná hodinová zúčtovací sazba započítávat.
- Použité HZS – jedná se o položky profesí, které byly ve vstupní tabulce dat použity.

Pro určení a nastavení přirážky se užívá další list interní firemní kalkulace, který je rozdělen na přirážky přímého materiálu a přirážky výkonové.

U přirážek materiálu (dodávek) se udávají a rozdělují tyto položky:

- Skupina – zde se definují skupiny dodávek pro rožlišování oblastí dodávek v nabídce, pro každou z těchto definovaných skupin je možno zadávat selektivní přirážky.
- Přirážka – zde se zadávají přirážky na jednotlivé skupiny dodávek. Tato hodnota není nijak firemně určena a za její výši a určení odpovídá obchodník v kombinaci s projektovým manažerem.
- Použité skupiny – v tomto sloupci jsou označeny skupiny dodávek, které jsou skutečně použity v kalkulaci.

U přirážek výkonů se definují tyto položky:

- Skupina – zde se určují skupiny výkonů pro rozlišování oblasti výkonů v nabídce. Jsou platné pro vlastní výkony i pro nakoupenou službu. Na tyto definované skupiny výkonů je pak možno zadávat selektivní přirážky.
- Vlastní výkony přirážka – zde se zadávají přirážky na jednotlivé skupiny vlastních výkonů.
- Nakoupená služba přirážka – zde se zadávají přirážky na jednotlivé skupiny výkonů v rámci nakoupené služby.
- Použité skupiny – v tomto sloupci jsou označeny skupiny výkonů, které jsou skutečně použity v kalkulaci.

Dále je možné použít přirážky hromadné, které se nedělí na dané skupiny. Tyto položky mohou být použity v případě, že je potřeba aktualizovat cenovou nabídku a navýšit či ponížit celkovou cenu, jedná se o tyto položky:

- Přirážka VRN – jedná se o procentuální přirážku pro všechny zadáné vedlejší rozpočtové náklady, pokud je zadán záporný údaj, bude to v následné kalkulaci uplatněno jako sleva.
- Dodávky celková přirážka – jedná se o procentuální přirážku či slevu pro všechny skupiny dodávek.
- Výkony celková přirážka – jedná se o procentuální přirážku či slevu pro všechny skupiny výkonů, ať se jedná o výkony vlastní či nakoupené.
- Uplatnění rizik v nabídce – zde je ze základu zadána položka 100 %, která určuje, že budou rizika uplatněna v takové míře, jako je zadáno ve vstupních datech části rizik.
- Přirážka místo nákupu – jedná se o přirážku nakoupených dodávek v rozdělení skupin podle tuzemska či zahraničí.

Při vyplnění vstupních dat, určení vstupních vedlejších rozpočtových nákladů a rizik a následné modifikace a určení přirážek vygeneruje interní firemní kalkulační tabulka informace pro přípravu cenové nabídky a připraví tabulku nutnou pro export do plánu zakázky.

3.3.2 Předběžná kalkulace zakázky X

Předběžná kalkulace zakázky X sloužila jako informativní základ pro zpracování kalkulace propočtové. Tato kalkulace nebyla zpracováváná v interní kalkulační tabulce firmy X&Y a má podobu oceněného výkazu výměr, kde jsou použity položky ze zadávací dokumentace pro stavební povolení. Termín zpracování předběžné kalkulace je první polovina roku 2021, což je přibližně jeden rok od začátku zpracování propočtové kalkulace. Z položek, které byly oceněny lze vyčíst jednotkové ceny a na jejich základu odhadnout pravděpodobné přirážky pro položky dodávek, které se týkají přímého materiálu a případnou hodinovou zúčtovací sazbu, která se týká výkonových položek. Samotný výkaz výměr, jehož položky jsou oceněny v předběžné kalkulaci, je rozdělen do dvou hlavních dílčích celků projektu a oba tyto celky jsou pro lepší třídení rozděleny na část materiálů, výkonů, služeb, ostatních výkonů- které lze přiřadit do složky vedlejších rozpočtových nákladů a části zpracování dokumentace.

Pro zpracování cenové nabídky byla předběžná kalkulace zakázky nevhodná, bylo potřeba aktualizovat ceny materiálu, provést kontrolu všech položek a aplikovat tento postup ve firemní kalkulační tabulce. V předběžné kalkulaci zakázky nelze určit, zdali se jedná o cenu včetně dalších vedlejších rozpočtových nákladů či rizik, což jsou faktory a proměnné, které by měly pokrývat případné změny a úpravy v průběhu realizace zakázky, které mohou mít vliv na konečnou cenu. Speciálním bodem jsou stavební úpravy, u kterých nelze správně určit, zdali byly brány jako výkony vlastní či výkony subdodavatele oceněny dle cenové nabídky. Celková cena předběžné kalkulace a její rozdělení na dílčí celky a jejich hlavní části je uvedena v tabulce 1.

Tabulka 1 Předběžná kalkulace

PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE	**Cena celkem**
DÍLČÍ CELEK 1	
MATERIÁL	405 043 Kč
VÝKONY	74 468 Kč
SLUŽBA (STAVEBNÍ PRÁCE)	266 585 Kč
VÝKONY - OSTATNÍ (VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY)	42 111 Kč
VÝKONY - DOKUMENTACE	17 305 Kč
CELKEM PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE DÍLČÍ CELEK 1	805 512 Kč
DÍLČÍ CELEK 2	
MATERIÁL	127 221 Kč
VÝKONY	97 591 Kč
SLUŽBA (STAVEBNÍ PRÁCE)	201 633 Kč
VÝKONY - OSTATNÍ (VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY)	42 111 Kč
VÝKONY - DOKUMENTACE	17 305 Kč
CELKEM PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE DÍLČÍ CELEK 2	485 862 Kč
CELKOVÁ CENA PŘEDBĚŽNÉ KALKULACE	**1 291 374 Kč**

Zdroj: vlastní zpracování

Celková předběžná kalkulace a její položky jsou v Příloze 1. Ceny uvedené v tabulce 1 jsou tzv. výnosové, a celková cena udaná v předběžné kalkulaci by byla podkladem pro přípravu cenové kalkulace. Celková částka dodávek materiálu má v předběžné kalkulaci po sečtení hodnot položek materiálu u dílčího celku 1 a dílčího celku 2 hodnotu 532 264 Kč. Položky výkonů mají hodnotu 759 110 Kč. Tato hodnota je shrnutí položek výkonů, služeb (stavební práce, ostatních výkonů a výkonů spojených s dokumentací. Výkony spojené se stavebními pracemi tvoří 61,7 % celkového objemu výkonů v předběžné kalkulaci. Hodnoty pro položky výkonů celkem, jednotkové ceny položek výkonů a ceny za celkovou část materiálů v propočtové kalkulaci jsou v příloze 1 – předběžná kalkulace.

3.3.3 Propočtová kalkulace zakázky X

Zpracování propočtové kalkulace proběhlo v první polovině roku 2022, tedy rok po vypracování předběžné kalkulace zakázky X. Hlavním úkolem propočtové kalkulace bylo vytvoření podkladu pro cenovou nabídku zakázky X. Základem pro zpracování propočtové kalkulace zakázky X byla zadávací dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení, která ve dvou dílčích celcích obsahovala shodně část textovou a část výkresovou.

Pro oba dílčí celky zadávací dokumentace shodně obsahovala tyto položky:

1. Titulní list dokumentace
2. Seznam dokumentace
3. Technická zpráva dokumentace – obsahující textové informace
    - Úvodní informace o projektu.
    - Shrnutí výchozích podkladů projektu.
    - Souhrn použitých předpisů a norem.
    - Popis stávajícího stavu.
    - Popis nového stavu – textové shrnutí úprav a jejich řešení.
    - Kabeláž a kabelový seznam.
    - Elektrotechnická data – textový souhrn a výpočet proveditelnosti.
    - Požadavky na montáž – souhrn požadavků na kvalifikaci pracovníků, ustanovené speciálních požadavků v lokalitě, jejich předpisů a ustanovení.
    - Požadavky na ostatní profese – soupis požadavků na meziprofesní práce
    - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – odkaz na dokumentaci BOZP v lokalitě, souhrn rizik a místních provozních předpisů.
4. Specifikace materiálu – specifikace materiálových položek, která se liší od výkazu výměr pro který je vypracovávána cenová nabídka.
5. Výkresová část obsahující:
    - Půdorysy objektu.
    - Přehledové schémata výzbroje dotčených rozvaděčů.
    - Situační schéma pro výkopové práce.
    - Schémata zásuvkových skříní.

Zadávající dokumentace byla doplněna o slepý výkaz výměr, pro který měla být vytvořena cenová kalkulace. Položky tohoto výkazu výměr se nelišily od položek, které byly zpracovány v předběžné kalkulaci.

Pro zpracování propočtové kalkulace byla použita interní firemní kalkulační tabulka, položky v tabulce odpovídaly jmény a roztříděním výkazu výměr zadávající dokumentace. Pro co nejpřesnější určení vstupních dat kalkulace bylo provedeno důkladné prostudování zadávací dokumentace.

Na obrázku 4 je souhrn tržeb, přímých nákladů a marže u propočtové kalkulace. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

Obrázek 4 Propočtová kalkulace – celkem

NABÍDKA / ZAKÁZKA CELKEM	Tržby	Přímé náklady	Marže	
	1 370 000,00	**1 145 062,86**	**224 937,14**	16,4%

Zdroj: vlastní zpracování

Kompletní seznam jednotkových a celkových vstupních cen u materiálových položek propočtové kalkulace je v příloze 2 a příloze 3. Vstupní sazby normohodin a přímých nákladů u výkonu jsou v příloze 4. Vstupní sazby vedlejších rozpočtových nákladů jsou v příloze 5.

Ke stanovení spravných vstupních nákladů a jejich ceny je potřeba správně zvolit tzv. oceňovací podklady. Správné zpracování oceňovacích podkladů je u zakázek, kde je rozmanitější sortiment, a pro každý typ nákladů jsou použity jiné oceňovací podklady.

Při určování vstupních dat a jejich zpracování bylo využíváno Cenové soustavy ÚRS (2022), obsažené v programu KROS4. Pro normohodinové ocenění výkonů a prací byly hodnoty z Cenove soustavy ÚRS (2022) použity u výkonových položek, které se shodovaly s položkami v zadáném výkazu výměr. U položek materiálu se Cenová soustava ÚRS (2022) nepoužívala. U položek, které byly definovány, jako vedlejší rozpočtové náklady nebyla použita Cenová soustava ÚRS, tyto položky se ocenily na základě podnikových informací.

Pro určení nákupní ceny přímého materiálu dle výkazu výměr byly ve spolupráci s oddělením nákupu provedeny poptávkové řízení rozdělené do částí:

- Elektromontážní materiál – tyto položky jsou ve firemní kalkulační tabulce určeny dle zařazení jako Montážní materiál, Kabely či Kabelové trasy.
- Zásuvkové skříně – které mají ve firemní kalkulační tabulce skupinu určení Rozvaděče.

Po obdržení cenových nabídek části elektromontážní materiál byly vybrány dodávkové nákupní ceny pro vstupní data propočtové kalkulace. Do kalkulace byly použity ceny za elektromontážní materiál od dvou různých dodavatelů. Rozhodujícím měřítkem nebyla celková částka cenové nabídky dodavatele, ale vzhledem k poptávaným položkám byla rozhodující cena každé jedné položky.

Pro část zásuvkové skříně nebyla obdržená žádná konkrétní cenová nabídka- pouze budgetový odhad, který byl použit v propočtové kalkulaci. Důvodem neobržení cenových nabídek byla příliš obecná specifikace zásuvkových skříní, která uváděla několik variant možných provedení, včetně typu materiálu či ukotvení.

Celková částka dodávek materiálu měla v propočtové kalkulaci hodnotu 560 317 Kč. Tato hodnota je o 5,27 % vyšší než v případě celkové částky za materiál v předběžné kalkulaci. I vzhledem k ročnímu rozdílu mezi oběma kalkulacemi je rozdíl ceny materiálu minimální. To ukazuje na nadhodnocení položek materiálu u propočtové kalkulace. Příkladem mohou být hodnoty cen kabelů dle tabulky 2.

Tabulka 2 Porovnání cen materiálu- kabely

Položka	Předběžná kalkulace	Propočtová kalkulace
Kabel silový CYKY-J 3x2,5mm²	28,00 Kč/m	24,91 Kč/m
Kabel silový CYKY-J 5x6mm²	110,00 Kč/m	97,29 Kč/m
Kabel silový CYKY-J 4x95mm²	1505,00 Kč/m	1332,00 Kč/m
Kabel silový CYKY-J 4x16mm²	228,00 Kč/m	201,99 Kč/m

Zdroj: vlastní zpracování

Porovnáním cen vybraných a přesně specifikovaných položek materiálu bylo zřejmé, že byly vybrané položky v předběžné kalkulace oceněny na základě internetových cen a nikoliv podloženy cenovou nabídkou konkrétního dodavatele. I z tohoto důvodu bylo nutné provést aktualizaci cen materiálu v propočtové kalkulaci.

Pro položky, které neměly podobu dodávek materiálu, ale spadaly pod část výkonů, bylo potřeba určit, zdali se jedná o výkony, které budou vykonávat zástupci firmy X&Y či se bude jednat o práce, kterou provede subdodavatel. Pro určení hodinové zátěže jednotlivých položek vlastních výkonů byla použita Cenová soustava ÚRS (2022) jako vstupní informace, pro položky, které se plně neshodovaly s přesným názvem v databázi, byla provedena úprava časové hodinové zátěže dle individuální situace a znalosti problematiky. Kompletní vstupní data pro položky materiálu jsou uvedeny v příloze 2 a 3.

Pro část výkonů týkajících se stavebních prací byl proveden pouhý odhad na základě znalosti hodnoty u předběžné kalkulace a odhadu prací ze zadávající dokumentace. Tato služba byla v kalkulační tabulce uvedena jako subdodávka, ale její celková cena nebyla podložena konkrétní cenovou nabídkou.

Část výkazu výměr tříděna jako výkony – ostatní byla oceněna na základě podnikových informací a znalosti nákladů pro předchozí zákázky podobného rozsahu. Kompletní vstupní zadávací data jsou uvedeny v příloze 4.

Část výkony – dokumentace byla oceněna na nákladě podnikových informací, ale nebyla podložena mezidivizní nabídkou projekční skupiny. Kompletní vstupní zadávací data jsou uvedeny v příloze 4.

Vstupní data kalkulace pro vedlejší rozpočtové náklady byly určeny dle firemních informací s tím, že bylo předpokládáno, že případná realizace zakázky bude v rámci projekční divize, která je nejblíže určenému místu provádění zakázky. Cestovní náklady byly určeny jako minimální, pouze v rámci případného pokrytí dovozu materiálu. Pro zařízení staniště byl určen procentuální podíl z ceny výkonů bez určení cenové nabídky za zařízení staniště. U této položky bylo v oceňovacích podkladech předpokládáno, že k zařízení staveniště nebude zapotřebí speciálních skladovacích prostor z důvodu krátké dojezdové vzdálenosti nejbližší projektové divize. Pro pomocné přidružené náklady byla zadána hodnota, která je ve firemní kalkulační tabulce doporučena. Pro položky dokumentace, kompletace či školení vlastního personalu jsou udané menší procentuální hodnoty podílu z výkonů z důvodu, že tyto položky nebyly obsaženy ve výkazu výměr v plné hodnotě. Dále byla určena výše vedlejších rozpočtových nákladů na řízení stavby, která byla opět zadána v procentech podílu z výkonů na základě podnikových informací. Speciálním bodem bylo určení rozpočtové rezervy, která měla za účel pokrytí případných víceprací při stavebních úpravách, tato informace byla také zanesena ve vstupní tabulce vedlejších rozpočtových nákladů. Kompletní vstupní data pro položky vedlejších rozpočtových nákladů jsou uvedena v příloze 5.

Pro určení rizik nebyla v interní firemní kalkulační tabulce vložena žádná hodnota a cenová nabídka tak byla vytvořena bez obsažení rizik kalkulace.

Po vzájemné konzultaci mezi zpracovatelem kalkulace a obchodníkem byly zkontrolovány a zaneseny hodnoty, které určují následnou marži výkonů a materiálu.

U dodávek materiálu byla marže pro veškeré skupiny, použité v kalkulační tabulce určena jako 15 %. Jednalo se o skupiny rozvaděče, kabely, kabelové trasy, montážní materiál a ostatní.

Pro přímou marži výkonů byla určena přirážka na nakoupenou subdodávku stavebních prací na 17,5 %.

Pro nákladovou a výnosovou zúčtovací hodinovou sazbu byly použity doporučené hodnoty z interní firemní kalkulace platné v době, kdy byla kalkulace zpracovávána. Tabulka 3 shrnuje hodnoty nákladové a výnosové hodinové zúčtovací sazby pro typy profesí, které se použily u propočtové kalkulace.

Tabulka 3 Hodinové zúčtovací sazby

Typ HZS	Nákladová HZS	Výnosová HZS	Zařazení profese
Elektrikář/Mechanik	280 Kč	450 Kč	Dělnická
Technik-revize	350 Kč	580 Kč	Technická
Vedoucí stavby	400 Kč	850 Kč	Technická
Projektant junior	350 Kč	620 Kč	Technická

Zdroj: interní firemní kalkulace, vlastní zpracování

Po vložení vstupních dat, posouzení vedlejších rozpočtových nákladů a rizik a určení sazeb a přirážek v interní firemní kalkulaci byla takto zpracovaná propočtová kalkulace předána zástupci obchodu a byly provedeny úkony v takovém pořadí, jak bylo zmíněno v předmluvě kapitoly proces vzniku individuální cenové nabídky X. Poté co byla cenová nabídka firmy X&Y vybrána byly provedeny tyto dílčí úkony související se založením nové zakázky ve firmě X&Y.

- Byl vytvořen plán zakázky X na základě kalkulace použité pro cenovou kalkulaci.
- Byla podepsána smlouva s objednatelem na vyhotovení prací.
- Byla založena zakázka X, bylo vygenerováno její číslo a veškeré potřebné atributy ve firemním systému.
- Na základě firemního rozhodnutí byla realizace zakázky přiřazena projekční divizi Průmyslové služby, za obchodní část byla určena obchodní část pro lokalitu Jižní Čechy.
- Byl vytvořen harmonogram prací se začátkem prací 1. 6. 2022 a koncem prací nejpozději 30. 11. 2023, tento harmonogram byl odsouhlasený a byl součástí smlouvy s objednatelem.

Po vytvoření zakázky a všech interních postupů byl určen projektový tým z divize Průmyslové služby a na základě podkladů a informací z propočtové kalkulace byly znovu poptány položky materiálu. Byly provedeny revize poptávek materiálu a výběrová řízení pro část elektromontážní materiál a zásuvkové skříně.

3.4 Výsledek zakázky X a její vyhodnocení

Během přípravy, realizace a následného ukončení zakázky proběhlo mnoho změn, které měly za důsledek výrazné odlišnosti mezi původním plánem, vycházejícím z propočtové kalkulace a cenové nabídky a následnou kalkulací výslednou, která odráží skutečné konečné parametry zakázky. Odhalení těchto odchylek, změn a pojmenování jejich důvodu je cílem této bakalářské práce. Projektové řízení a realizace zakázky byla vedena dle požadavků interní firemní směrnice SM1204 (2023).

Rozdíl v konečné fakturované částce

Prvním a hlavním rozdílem je celkový rozdíl konečné fakturované částky. Dle smlouvy a cenové nabídky a hodnoty z propočtové kalkulace měla mít konečná fakturovaná částka hodnotu 1 370 000 Kč rozloženou na část výkonů- 899 000 Kč a část prodeje materiálu 471 000 Kč. Jak je uvedeno v níže uvedené tabulce 2 – konečná fakturovaná částka po výsledku zakázky byla 1 167 938 Kč s rozložením do tržeb za výkony 657 938 Kč a tržeb z prodeje materiálu 510 000 Kč. Tento rozdíl byl proveden na základě dodatku ke smlouvě z důvodu vyčíslení víceprací a méněprací na zakázce. Co se týče méněprací byly z výkazu výměr v téměř kompletní výši odstraněny položky za zemní práce výkop, zapískování, zasypání a zhutnění. Celková částka, která byla za tyto neprovedené méněpráce vyčíslena v dodatku měla hodnotu 327 062 Kč. Za vícepráce byly vyčísleny náklady v celkové výši 125 000 Kč. Tyto náklady byly za vícepráce z důvodů posunutí termínu, stavební nepřípravenosti, prodloužení termínu realizace a s tím spojeného zvýšení nákladů za zařízení staveniště a dále za vyšší spotřebu materiálu způsobenou posunutím termínu a stavební nepřipraveností. Vyčíslení víceprací proběhlo na základě konkrétních zápisů v montážním deníku, kde byla vedena docházka pracovníků, odhad jejich cestovních nákladů, nákladů na ubytování pracovníků a vícenáklady za zařízení staveniště a pronájem stavební buňky, které bylo po oficiálním termínu ukončení realizace.

Tabulka 4 Celková výnosová cena

Položka	Materiál	Výkony	Celková cena
Původní plán	471 000 Kč	899 000 Kč	1 370 000 Kč
Vícepráce			125 000 Kč
Méněpráce			-327 062 Kč
Výsledek	510 000 Kč	657 938 Kč	1 167 938 Kč

Zdroj: interní dodatek ke smlouvě zakázky X, vlastní zpracování

Hlavním důvodem rozdílu celkové ceny výsledku zakázky a celkové ceny, která vycházela z propočtové kalkulace, cenové kalkulace a původního plánu zakázky bylo neprovedení stavebních prací. Na obrázku 5 jsou zobrazeny celkové tržby, přímé náklady a marže u výsledné zakázky. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

Obrázek 5 Výsledek zakázky

NABÍDKA / ZAKÁZKA CELKEM	Tržby	Přímé náklady	Marže	
Výsledek zakázky	1 167 938,00	802 813,00	365 125,00	31,3%

Zdroj: vlastní zpracování

Jak je zřejmé z obrázku 5 měla výsledná zakázka celkovou marži o 15 % vyšší než plán udávaný v propočtové kalkulaci. V následujících bodech se pokusím analyzovat důvody těchto hodnot a jejich příčinu.

Stavební práce

Již od počátku realizace bylo dle informací od objednatele zřejmé, že stavební práce a jejich část týkající se položek č. 48 a 118 ve výkazu výměr, neměly být od počátku součástí výkazu výměr pro elektromontážní práce. Tím vznikly ze strany zhotovitele- firmy X&Y méněpráce. Jejich následný odečet měl za následek zkreslení výsledného plánu a výsledné kalkulace zakázky X. Hlavním důvodem je uvedení vedlejších rozpočtových nákladů jako procentuálního podílu z celkových výkonů a dále položka vedlejších rozpočtových nákladů, která je dle poznámky definována jako rezerva stavebních prací. Všechny tyto položky zkreslují po odečtení stavebních prací celkový plán, zvláště vzhledem k objemu původních stavebních prací na složky výkonu. V níže uvedené tabulce je znázorněno, jak velký podíl měly stavební práce na celkovém objemu kalkulovaných výkonů.

Tabulka 5 Náklady výkonu

Typ výkonu	Podíl na celkovém objemu výkonů (náklady)
Stavební práce	68 %
Montáž	18 %
Ostatní	4 %
Projekce elektro	3 %
Vedení zakázky	3 %
Zkoušky	2 %
Revize	2 %

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 5 představuje procentuální rozložení vstupních nákladů výkonu v propočtové kalkulaci. Ze sumy těchto nákladů byly počítány veškeré procentuálně uvedené vedlejší rozpočtové náklady. Původní výše vedlejších rozpočtových nákladů byla ve výši 217 900 Kč což je dle součtu položek vedlejších rozpočtových nákladů částka odpovídající 32,5% podílu z výkonů s připočtením 50 000 Kč přímých nákladů obsažených v položce rozpočtová rezerva. V případě, že by položky č. 48 a 118 stavebních prací od počátku nebyly započítány ve výkazu výměr a zůstaly by stejná vstupní data vedlejších rozpočtových nákladů a nebyla by započtena rezerva pro stavební práce v přímém nákladu, byla by hodnota vedlejších rozpočtových nákladů pouze 70 400 Kč. V níže uvedené tabulce 6 je uveden rozdíl hodnot celkových nákladů výkonů a vedlejších rozpočtových nákladů u dvou variant: původní propočtové kalkulace a propočtové kalkulace, pokud by od počátku nebyly kalkulovány položky stavebních prací a všechny ostatní vstupní a interní data by zůstaly stejné.

Tabulka 6 Celkové VRN a náklady výkonů

Typ kalkulace	Součet VRN z nákladů	Celkové náklady výkonů
Propočtová kalkulace	217 900 Kč	516 616 Kč
Propočtová kalkulace bez stavebních prací (č. 48 a 118)	70 400 Kč	216 616 Kč

Zdroj: propočtová kalkulace, vlastní zpracování

Vzhledem k tomu, že náklady na stavební práce nevznikly, není tento nedostatek v konečné výsledné kalkulaci brán jako faktor, který by přitížil výsledku zakázky firmy X&Y. Vedlejší rozpočtové náklady mohly být rozpuštěny na případných vícepracích částí výkonů, které se týkaly montáže, revize, vedení zakázky, projekce elektro a revize. Výsledek je ale zkreslený.

V níže uvedené tabulce 7 jsou dané výše hodnot služeb výkonových, se kterými se počítalo v propočtové kalkulaci a jejich následná výše u výsledné zakázky.

Tabulka 7 Služby výkonové- subdodávky

Typ výkonu	Propočtová kalkulace	Výsledek zakázky
Služby výkonové (SUB)	528 000 Kč	22 000 Kč

Zdroj: interní firemní plán zakázky, vlastní zpracování

Dle výše uvedené tabulky je vidět změna plánu po odečtení stavebních prací, přesněji jejich většinové části, která se týkala položek č. 48 a 118 ve výkazu výměr. Ve výsledném plánu je pouze marginální hodnota za skutečné subdodávky, které na zakázce pracovaly a byly identifikovány do skupiny stavebních prací.

Hlavním důvodem zkreslených výsledků je špatná alokace nákladů v propočtové kalkulaci zakázky X. Vzhledem k velkému objemu stavebních prací, které nejsou označeny jako vlastní výkony, ale výkony subdodávky, by bylo vhodnější u veškerých vedlejších rozpočtových nákladů používat přirážku ve formě přímých nákladů na základě podnikových informací. Rozpočtová rezerva, která je poznámkou určena jako rezerva pro stavební práce mohla být zohledněna v rámci výkonové přirážky nakoupené služby. U dalších položek vedlejších rozpočtových nákladů jako jsou cestovní náklady – tuzemsko, zařízení staveniště, školení vlastního personalu, dokumentace či řízení stavby nemají stavební práce žádnou přímou spojitost s výkonem a není důvod, aby z jejich základu byly vypočítávány procentuálně podíly vedlejších rozpočtových nákladů.

Určení vedlejších rozpočtových nákladů

Pro co nejsprávnější určení vedlejších rozpočtových nákladů u propočtové kalkulace zakázky X by bylo vhodné použít doplnění ve formě přímých nákladů a tyto náklady určit na základě znalosti zadávací dokumentace, rozsahu prací a podnikových informací. Pro cestovní náklady by bylo vhodné použít odhad pracovních dní při připravovaném harmonogramu, odhad vzdálenosti lokality od staveniště a znalost interní firemní sazby cestovních náhrad.

Pro zařízení staveniště by bylo vhodné použít cenovou nabídku při znalosti odhadovaného termínu realizace a požadavcích o zařízení staveniště, které se odvíjejí na vzdálenosti lokality od staveniště.

- V původním plánu zakázky bylo pro zařízení staveniště- nájemné na zakázku určeno přesně 0 Kč. V důsledku posunutí termínu realizace a nutnosti prodloužení pronájmu kancelářského zařízení byla konečná výsledná výše nákladů za nájemné 52 000 Kč, které byly rozděleny v poměru 33 292 Kč na pronájem v roce 2022 a 18 660 na pronájem v roce 2023.

Pro analýzy, průzkumy, zaměření a obstarání podkladů by bylo vhodné na základě znalostí výkonových zúčtovacích sazeb určit hodinovou zátěž pracovníka firmy X&Y, která je odhadována na tyto úkony, hodinovou sazbu vynásobit počtem hodin a výsledek určit jako přímé náklady vedlejších rozpočtových nákladů této položky.

Pro položku řízení stavby by se pro přesnější vyjádření nákladů měl použít odhad a harmonogram zakázky a následná účast projektového manažera či vedoucího stavby v rámci zakázky. Měly by se zohlednit činnosti, které nejsou přímo uvedené ve výkazu výměr, ale které souvisí s ostatními provozními náklady. Mimo jiné, vedení montážního deníku, účast projektového manažera na kontrolních dnech stavby a jiné režijní položky, které nejsou uvedeny ve výkazu výměr.

Pro určení vedlejších rozpočtových nákladů v rámci rozpočtové rezervy by rezerva neměla být použita s poznámkou pouze pro stavební práce, ale měla být použita pro obecnou rozpočtovou rezervu pro speciální případy, kdy by se pro tuto položku nepoužily rizika.

Určení vstupních rizik zakázky

Jak je zřejmé z přiložené hlavní kalkulace, a kalkulace rizik v tomto případě byly oceněny rizika v nulovém rozsahu. Při zpracování kalkulace a následné cenové nabídky přitom bylo zřejmé, že rizika nulová nejsou. Materiálové položky, týkající se zásuvkových skříní nebyly oceněny konkrétní cenovou nabídkou a pro stavební práce, které byly projednány výše, existoval pouze odhad. Pro přesnější určení rizik by se v tomto případě hodilo podat tyto hodnoty:

- Vzhledem k tomu, že dodávka zásuvkových skříní (třídícím znakem Rozvaděče) je dle součtu 20% část z dodávek nákladů v absolutní částce 82 884 Kč, lze uvést rizika nedostupnosti dat či informací a jeho vliv na koncovou cenu rozvaděčů v hodnotě přímých nákladů na dodávkách a pravdepodobnost vzniku tohoto rizika uvést ve střední hodnotě pravděpodobnosti (50 %).
- U ostatních všech materiálu lze uvést riziko změny cen nakupovaného materiálu v procentuálním podílu z dodávek a pravděpodobnost vzniku tohoto rizika uvést v nižší hodnotě pravděpodobnosti (10-25 %). Tyto změny cen mohly být způsobeny tím, že zpracování propočtové kalkulace probíhalo v období po začátku Ruské agrese na Ukrajině.

Celková absence rizik v této kalkulaci je velkou chybou a pro její řešení je důležitá důslednější kontrola kalkulací či přesnější metodika analýzy rizik v interních firemních směrnicích.

Vnitropodnikové realizační náklady

V úvodu této kapitoly byl napsán stručný popis průběhu vzniku propočtové kalkulace a návaznost na vznik cenové nabídky a následný výběr provádějící divize. V části vedlejších rozpočtových nákladů jsem se zabýval určením rozpočtových nákladů ve vztahu k chybnému započtení stavebních prací a jejich zkreslení. Důležitým a velkým bodem zpracování propočtové kalkulace byl ale předpoklad, že danou zakázku bude provádět divize, která by měla k místu staveniště nejblíže, tou byla divize Jižní Čechy. Vzhledem k interní firemní komunikaci a volbě divize Průmyslový servis proběhla změna, která měla za následek výrazné zvýšení nákladů bez toho, aby proběhla revize kalkulace na skutečné určení nákladů.

Touto změnou spádové divize bylo zapříčiněno, že dojezdová vzdálenost pracovníků elektro na této zakázce vzrostla z hodnoty 1 km na hodnotu 207 km. Pro pracovníky z divize průmyslový servis muselo být zajištěno ubytování v lokalitě staveniště, byla nutnost hradit cestovné a stravné dle interních firemních předpisů a zařízení staveniště, které bylo původně uvedeno jako pouze skladové, muselo být změněno na kancelářské zázemí. Stejná pravidla platila i pro řízení zakázky, která byla vzhledem ke vzdálenosti od místa realizace náročná na dopravu a časové zatížení pracovníků. Tyto informace nebyly v průběžné kalkulaci nijak zohledněny a vedlejší rozpočtové náklady jsou odhadnuty nevhodně. Na cestovné, ostatní provozní náklady, přepravné, režijní služby či školení nejsou v propočtové kalkulaci uvedeny reálné hodnoty a tím byl původní plán zakázky nepřesný.

Pro lepší odhad vedlejších rozpočtových nákladů či aplikaci vnitropodnikových a divizních specifikací mělo být jasně definováno, která divize bude realizační a s touto informací se mělo pracovat při zpracování propočtové kalkulace. Následná nominace divize po vyhotovení cenové nabídky byla časově nevhodná pro revizi kalkulace a nabídky.

- Cestovní náklady měly být v původní kalkulaci odhadnuty jako odhad počtu dnů realizace, který lze určit z počtu vlastních výkonových hodin, ať technických či dělnických. Z počtu dnů realizace a počtu osob lze identifikovat odhadovaný počet dní, pro které by si vlastní zaměstnanci firmy X&Y vykazovali cestovní náhrady a dále lze odhadnout dle cenové nabídky či průzkumu trhu cenu ubytování pro tyto osoby. Zjištěné hodnoty měly být zadány jako přímé náklady do tabulky vedlejších rozpočtových nákladů pro položku cestovní náklady – tuzemsko
- Zařízení staveniště lze určit dle cenové nabídky dodavatelské firmy, ze zadávací dokumentace bylo možno odhadnout případné potřeby na skladovací prostory, ale nebylo počítáno s případným kancelářským zázemím. Tyto hodnoty měly být zadány jako přímé náklady do části vedlejších rozpočtových nákladů pro položku zařízení staveniště.
- Pomocné přidružené výkony měly být zadány jako přímé náklady v rámci odhadu vlastních celkových nákladů nikoliv jako podíl z celkového výkonu, kde je pak tato hodnota zkreslena stavebními pracemi.
- Klimatické podmínky byly určeny jako podíl z výkonů a jejich přímé náklady nelze přímo odhadnout. Vzhledem k protokolu vnějších vlivů a očekávanému konci realizace do 30. 11. 2023 mohly být klimatické podmínky zanedbány. Pro jejich určení neexistuje v interní firemní legislativě přesně daná metoda.
- Řízení stavby – tato položka měla být uvedena jako přímé náklady nikoliv jako podíl z výkonů kde je zkreslena položkou stavebních subdodávek. Jako odhad měl sloužit harmonogram a předběžný rozvrh prací. Přesnějšímu zadání této položky bránila neznalost zpracovatele propočtové kalkulace, která vycházela z neznalosti lokality staveniště, přesných požadavků investora a specifikací díla. Tyto informace měly být předány vnitropodnikově během průběhu zpracování propočtové kalkulace. Vyšší zatížení přímými náklady za řízení stavby souvisí se vzdáleností mezi místem staveniště a zázemím Průmyslové divize.
- Školení vlastního personálu – z důvodu práce v nové lokalitě bylo pro pracovníky divize Průmyslový servis potřeba vyhotovit základní školení, s touto informací se v propočtové kalkulaci nepočítalo, předpokládalo se, že práce proběhnou v rámci realizace divize Jižní Čechy.
- Hodinová zúčtovací sazba pro dané typy povolání: internní firemní kalkulační tabulka určuje přednastavené nákladové hodinové zúčtovací sazby a jejich výnosovou hodnotu. Vytvoření propočtové kalkulace probíhalo v první polovině roku 2022 a dle kalkulační tabulky proběhla její poslední aktualizace, vzhledem k cenám tabulky hodinových zúčtovacích sazeb začátkem roku 2021. Vzhledem k tomu, že se v rámci této kalkulace a následně cenové nabídky výnosové sazby neupravovaly, použily se neúmyslně ceny, které byly 1,5 roku staré. Vzhledem k neutěšené světové situaci a stavu inflace v České republice by bylo vhodné aktualizovat výnosové sazby ať již ručně či centrálně mnohem častěji.

Pro přesnější odhad realizačních nákladů je potřeba častější aktualizace a důkladné určení hodinové zúčtovací sazby nákladové a výnosové. V opačném případě dochází při zadání jakéhokoliv výkonu ke zkreslení skutečnosti v rámci nákladů, špatném odhadů výnosu z výkonů a zkreslení skutečné hodnoty marže za provedený výkon.

Realizace a celkový materiál

V rámci realizace došlo k navýšení nákladů za materiál oproti původnímu plánu zakázky. Toto navýšení mělo na svědomí několik faktorů.

- Dokumentace pro stavební povolení byla použita beze změn jako dokumentace realizační a i přes důslednou kontrolu nastaly v průběhu realizace vícenáklady materiálu, které nebyly zohledněny v rámci rizik kalkulace a zakázky.
- Jednalo se o položky materiálu, které byly vyspecifikovány nedostatečně, či v rámci vyhotovení propočtové kalkulace nebylo možné tyto chyby odhalit.
- Další drobnou změnou byl podíl režijního materiálu, který byl způsoben drobnými a málo specifikovanými položkami výkazu výměr. Výkaz výměr sice obsahoval položky s drobným materiálem, ale interní firemní kalkulace tyto položky specifikuje jako montážní materiál a do plánu je vkládá jako náklady za materiál, nikoliv za materiál, který je potřeba koupit dodatečně napřímo na stavbě. Tyto položky z výkazu nelze do plánu zakázky vložit přímo z kalkulace.

V tabulce 8 jsou uvedeny náklady za materiál a režijní materiál a jejich změna oproti původnímu plánu, který vycházel z propočtové kalkulace a celkovému výsledku zakázky.

Tabulka 8 Náklady za materiál a režijní materiál

Typ plánu:	Náklady za materiál	Režijní materiál
Původní plán	411 000 Kč	0 Kč
Výsledek zakázky	435 000 Kč	4000 Kč

Zdroj: interní firemní plán zakázky, vlastní zpracování

Jak je uvedeno v tabulce 8, rozdíl hodnot u režijního materiálu byl pouze marginální. U rozdílu celkového nákladu na materiál byla rozdílná částka zohledněna ve výši víceprací. Soupis těchto víceprací byl pak připojen jako dodatek ke smlouvě o dílo.

Realizace a celkové výkony

Část obsahující realizaci a celkové výkony nesouvisí přímo s propočtovou kalkulací, ale jedná se o přirozený proces, kdy u realizace zakázky nastanou odchylky v rámci harmonogramu dodávek či jiných okolností. Tyto záležitosti nelze přímo ovlivnit pouhým zadáním vstupních dat a určení plánu zakázky, ale jejich možný výskyt by měl být podchycen ve správném nastavení rizik zakázky a vedlejších rozpočtových nákladů. Realizace zakázky se značně posunula z důvodu stavební nepřipravenosti, která nebyla vinou firmy X&Y. V tom důsledku nastala situace, kdy finalní kompletace díla neproběhla během podzimních měsíců, ale v prosinci, kde z důvodu klimatických podmínek nebylo možné všechny práce v rámci bezpečnosti a kvality díla dokončit. Celková realizace se tedy musela dokončit v prvním měsíci roku 2023, a to byla skutečnost, která nebyla v původním plánu zanesena. Tyto pracovní prostoje a posunutí realizace z důvodu stavební nepřipravenosti či klimatických podmínek měly za následek navýšení počtu hodin oproti původnímu plánu zakázky. Toto navýšení bylo podloženo zápisy z montážního deníku a bylo přiloženo k dodatku smlouvy o dílo jako vícepráce firmy X&Y.

V rámci zpracování propočtové kalkulace a informací, které byly získány z oceněného výkazu výměr podhodnoceny projekční práce. Vzhledem ke specifickým požadavkům lokality, objednatele a zejména investora nebyly dostatečně oceněny vedlejší rozpočtové náklady týkající se zpracování průvodní technické dokumentace, dokumentace související se zabezpečením kvality a dokumentace skutečného provedení či revizní zprávy. Dvě poslední položky byly součástí výkazu výměr, ale po výsledné revizi byla jejich hodinová zátěž silně podhodnocena. Této situaci šlo předejít včasnou konzultací s projekčním oddělením divize Jižní Čechy, či se zpracovatelem předběžné kalkulace- výkazu výměr. V tabulce 8 je uveden počet hodin – pracovních normohodin, které byly v původním plánu zakázky, který vycházel z propočtové kalkulace a následně počet hodin, které byly skutečně vykonány na zakázce.

Tento výsledný počet je rozdělen do hodin, které byly odpracovány v roce 2022 a 2023. V níže uvedené tabulce 9 jsou hodnoty celkových normohodin, které vycházely z původní propočtové kalkulace. Jedná se o počet hodin, se kterými firma kalkulovala jako s vlastním výkonem, nikoliv nakoupenou službou. Dále je v tabulce 9 znázorněn rozdíl počtu hodin, mezi původní kalkulací a výsledkem zakázky rozděleným do roku 2022 a 2023.

Tabulka 9 Celkové hodiny

Celkové hodiny	Propočtová	Výsledek zakázky –	Výsledek zakázky –
Celkový počet hodin	522 hodin	647 hodin	132 hodin
Celkem hodin	426 hodin	497 hodin	117 hodin
Celkem hodin	96 hodin	120 hodin	15 hodin

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci zpracování propočtové kalkulace nebylo možné ihned identifikovat možné posunutí data realizace a následné vícenáklady, pro tyto situace by mělo sloužit správné určení vedlejších rozpočtových nákladů, které byly v rámci této konkrétní zakázky X zkresleny z důvodu neprovedení stavebních úprav. Tato částka tak nakonec posloužila pro pokrytí části vícenákladů způsobené stavební nepřipraveností, změnami v projektu či jinými vlivy, které měly za následek odchylky v realizaci. V teoretickém případě, kdy by byla situace opačná a stavební práce by proběhly, ale s vícenáklady a zároveň by nastaly vícenáklady a prodlení v rámci realizace zbylé části, mohlo by mít chybné nástavení vstupních dat, hlavně co se týče vedlejších rozpočtových nákladů opačný účinek a ani případné přiznané vícepráce by nemusely tuto ztrátu pokrýt.

Vyhodnocení a doporučení

Při rozboru odchylek mezi výsledkem zakázky a propočtovou kalkulací došlo k nálezu významných rozdílů, které měly vliv na změny v celkové fakturované částce, celkových firemních nákladech i marži dané zakázky. Tyto body byly způsobeny nevhodným zpracováním propočtové kalkulace a celkovou přípravou této konkrétní nabídky a zakázky.

Při zadávání podkladů k vytvoření propočtové kalkulace se v nesouladu s firemní směrnicí neurčila divize, která by případnou zakázku realizovala, a nevytvořilo se interní firemní nabídkové číslo. Při nedodržení firemních směrnic v tomto rozsahu došlo k absolutně chybnému zpracování vedlejších rozpočtových nákladů, které se týkaly části režijních nákladů způsobených vzdáleností divizního střediska od místa stavby. Doporučením pro firmu X&Y je důsledné dodržování určení realizační divize při přípravě kalkulace a cenové nabídky.

Při kontrole zadávacích podkladů byly chybně oceněny položky stavebních prací, které neměly být součástí výkazu výměr, z toho důvodu byly nadměrně navýšeny položky výkonů a v rámci realizace musel být vyhotoven dodatek ke smlouvě s méněpracemi. Doporučením pro firmu X&Y je důsledná kontrola zadávacích podkladů, včetně komunikace s objednatelem a upřesněním všech nabízených položek.

V propočtové kalkulaci zakázky X byly chybně zadány vedlejší rozpočtové náklady, kdy zpracovatel kalkulace ocenil VRN procentuálními položkami z výkonů a nikoliv skutečnými přímými částkami jednotlivých položek. Vzhledem k procentuální výši původního podílu subdodávek oproti firemním výkonům došlo k abnormálnímu navýšení VRN, které neodpovídalo žádnému skutečnému odhadu průběhu zakázky. Po odečtení stavebních prací tyto VRN ve výsledku zakázky zůstaly a zkreslily tak její celkový výsledek a marži. Touto chybou byla nakonec tato zakázka více profitová, než bylo původně plánováno. Tato šťastná varianta ale není pro firmu X&Y směrem, kterým by se zpracování kalkulací a cenových nabídek mělo ubírat. Co nejpřesnější určení a přiřazení vedlejších rozpočtových nákladů je

nejvyšší prioritou i při zpracování individuální cenové nabídky. Výjimka v tomto případě nemusí potvrzovat pravidlo a při špatně určených vstupních hodnotách a následných komplikacích při realizaci může být u jiné zakázky výsledek naprosto odlišný. Doporučením pro firmu tak je důkladnější zapracování vedlejších rozpočtových nákladů, včetně podložení jednotlivých položek odhadovanými cenovými nabídkami či odhady hodinové zátěže pracovníků. Vhodné doporučení je udávat tyto položky v přímých nákladech a nikoliv v procentuálním podílu celkových dodávek materiálu či výkonů.

Dalším výrazným problémem při zpracování propočtové kalkulace je opomenutí rizik kalkulace a zakázky. Důkladná analýza rizik by měla být základním bodem tvorby kalkulace a cenové nabídky. V případě analyzované propočtové kalkulace se nepostupovalo dle interních firemních směrnic a osoby k tomu určené rizika vynechali. Ve firemních směrnicích by měla být věnována samostatná kapitola analýze rizik a mělo by proběhnout školení a zavedení archivu rozborů analýzy rizik pro další kalkulace.

Dílčím nedostatkem je neaktualizovaná hodnota doporučených nákladových a výnosových sazeb ve firemní kalkulační tabulce. Tyto hodnoty by se měly co nejpřesněji určovat nejméně jedenkrát ročně, pokud možno po každém tabulkovém či skokovém zvyšování firemních platů.

Posledním bodem k doporučení je funkce firemního controllera na lokalitě divize Průmyslový servis. I přes mnoho nedostatků v přípravě nabídky, průběhu zakázky a fakturaci, neproběhl žádný výrazný zásah určeného firemního controllera, který má centrálu na jiném středisku. Pokud by se firemní struktura upravila a každá divize by měla svého controllera stejnou měrou jako má svoje oddělení nákupu, obchodu a další, mohla by se snížit a podchytit výrazná chybovost u přípravy nabídek a zpracování kalkulací ve firmě X&Y. Controller by se mohl podílet na dílčím školení pracovníků, kteří mají za úkol kalkulace zpracovávat a mohl by být oponentem při schvalování kalkulace a určování vedlejších rozpočtových nákladů či rizik zakázky.

Až na poslední bod přesunu či vytvoření pozice firemního controllera v lokalitě se nejedná o náročná opatření a jde spíše o systémové úpravy při zpracování firemních kalkulací a nabídek. Jejich správné nastavení je důležité pro dlouhodobou ziskovost firmy a konkurenceschopnost na trhu.

4 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo provést podrobnou analýzu a vyhodnocení konkrétní zakázky X s cílem identifikovat problémová místa, která mohla mít negativní vliv na celkový výsledek této zakázky. V průběhu analýzy byly nalezeny odchylky mezi propočtovou kalkulací a výslednými náklady, které měly vliv na celkovou fakturovanou částku, celkové firemní náklady i marži dané zakázky. Tyto odchylky byly způsobeny nevhodným zpracováním propočtové kalkulace a celkovou přípravou této konkrétní nabídky a zakázky.

V rámci této práce byly navrženy konkrétní doporučení pro firmu X&Y, jak zlepšit procesy přípravy kalkulací a nabídek. Jedním z nejvýznamnějších doporučení bylo důsledné dodržování firemních směrnic a procesů při přípravě kalkulace a cenové nabídky, jako například přesné určení realizační divize a interního firemního nabídkového čísla, analýza a kontrola rizik, co nejpřesnější určení vedlejších rozpočtových nákladů, určování a oceňování rizik dle firemní směrnice a stanovení pozice controllera pro každou divizi firmy X&Y. Takovéto kroky mohou pomoci minimalizovat riziko chybného zpracování nákladů a odhadů a zlepšit celkovou efektivitu procesů přípravy nabídek a realizace zakázek.

Odchylky se týkaly hlavně nedostatků v dodržování interních firemních směrnic a jejich aplikace do zpracování zakázky po formální stránce a dále byly odchylky a nedostatky vycházejí z těchto chyb obsaženy ve firemní kalkulaci v číselné podobě. Přestože konkrétní zakázka X skončila, co se týče firemního výsledku a zisku lépe, než bylo plánováno při vyhotovení propočtové kalkulace a cenové nabídky, soubor chyb, které celé zpracování, realizaci a předání zakázky provázel, byl obsáhlý a pouze šťastnou shodou byly tyto dílčí chyby pokryty jinou chybou – špatně určenými vedlejšími rozpočtovými náklady.

V závěru této práce je patrné, jak důležitá je kalkulace nákladů při přípravě zakázek a nabídek. Vyhodnocení a analýza kalkulace je klíčovým prvkem pro úspěšné plánování a realizaci projektů, které mohou mít vliv na celkovou ziskovost firmy. Správně provedená kalkulace nákladů umožňuje přesněji odhadnout náklady na výrobu nebo realizaci projektu a zajistit tak správné stanovení ceny za výsledný produkt nebo službu.

Při zpracování kalkulace je důležité pečlivě zvažovat všechny faktory, které mohou mít vliv na celkové náklady, a přesně je kvantifikovat. To může zahrnovat materiály, práci, vzdálenost od místa stavby, dodavatelské náklady a další. Tyto faktory je důležité brát v úvahu a pečlivě je zkoumat, aby bylo možné správně stanovit cenu nabídky a zabezpečit tak ziskovost firmy.

Vyhodnocení kalkulace a příprava zakázky je složitý proces, který vyžaduje důkladné plánování a správné rozhodování. Znalost nákladů a ziskovosti jednotlivých projektů je nezbytná pro správné stanovení cen a úspěšné plánování podnikového růstu. Na základě analýzy kalkulace a přípravy zakázky je možné identifikovat odchylky a problémové oblasti a navrhnout doporučení, která mohou vést ke zlepšení celého procesu.

V současném konkurenčním trhu je důležité mít přesnou a efektivní kalkulaci nákladů, aby firma mohla úspěšně konkurovat a získat a udržet si své zákazníky. Proto je nutné věnovat pozornost procesu kalkulace a přípravy zakázek a stále jej zlepšovat a optimalizovat, aby bylo možné dosáhnout vysoké kvality služeb a produktů a získat si důvěru zákazníků.

Nelze očekávat, že i případné zavedení doporučených opatření bude znamenat skokové zlepšení, vyšší zisky či hladký průběh zakázek, ale už jen jejich návrh, případné zavedení, monitorování změn a dodržování opatření může mít za následek menší chybovost u zpracování zakázek a tím pádem zmírnění rizika špatného určení nákladů a ceny a rizik spojených s realizací zakázky.

Literatura

Primární zdroje a monografie

ESCHENBACH, R. *Profesionální controlling: koncepce a nástroje*. 2., přepracované vydání Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. 396 s. 978-80-7357-918-0.

FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J., PETERA, P. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. 2., aktualizované a přepracované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 404 s. 978-80-7478-744-7.

FOTR, J., VACÍK, E., ŠPAČEK, M., SOUČEK, I. *Úspěšná realizace strategie a strategického plánu*. První vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2017. 320 s. ISBN 978-80-271-9982-2.

KRÁL, B. A kol. *Manažerské účetnictví*. 4., rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Albatros Media a.s., 2018. 791 s. 978-80-7261-569-8.

LAZAR, J. *Manažerské účetnictví a controlling*. První vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2012. 280 s. 978-80-247-7988-1.

MARTINOVIČOVÁ, D., KONEČNÝ, M., VAVŘINA, J. *Úvod do podnikové ekonomiky*. První vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2014. 208 s. 978-80-247-9410-5.

POPESKO, B., PAPADAKI, Š. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2016. 264 s. 978-80-271-9050-8.

SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 480 s. 978-80-247-7528-9.

TAUŠL PROCHÁZKOVÁ, P. JELÍNKOVÁ, E. *Podniková ekonomika: klíčové oblasti*. První vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2018. 256 s. 978-80-271-0944-9.

VEBER, J., SRPOVÁ, J. *Podnikání malé a střední firmy*. 3., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2012. 332 s. 978-80-247-4520-6.

Internetové zdroje

ŠOLJÁKOVÁ, L. *Aktuální požadavky na profesní kompetenci controllerů v České republice*. Český finanční a účetní časopis [online]. 2012, roč. 7, č. 4, s. 132-140 [cit. 2023-4-12]. Dostupné z WWW: http://cfuc.vse.cz/pdfs/cfu/2012/04/11.pdf.

Zákony a vyhlášky

ČESKO. Vyhláška č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu. 2006, vyhláška o dokumentaci staveb.

Zákon 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Interní firemní směrnice

Firma X&Y. Směrnice SM0404: Organizace úseků a divizí. 25., revize. Třebíč: Firma X&Y, 2023.

Firma X&Y. Směrnice SM1101: Obchodní činnost. 20., revize. Třebíč: Firma X&Y, 2023.

Firma X&Y. Směrnice SM1204: Realizace produktu Investiční dodávky (Projektové řízení). 8., revize. Třebíč: Firma X&Y, 2023.

Ostatní zdroje

ÚRS CZ a.s. (2023). Asistent rozpočtáře. KROS4 (placená verze). Verze 2023/01 [cit. 2023-4-3]. Dostupné z WWW: https://www.urs.cz/.

ÚRS CZ a.s. (2023). *Databáze ÚRS: ceník prací, ceník materiálů, materiály online*. KROS4 (placená verze). Verze 2023/01[cit. 2023-3-25]. Dostupné z WWW: https://www.urs.cz/.

Seznam příloh:

Příloha 1 Předběžná kalkulace I
Příloha 2 Propočtová kalkulace – materiál dílčí celek 1 (náklady) II
Příloha 3 Propočtová kalkulace – materiál dílčí celek 2 (náklady) III
Příloha 4 Propočtová kalkulace – výkony (náklady) IV
Příloha 5 Propočtová kalkulace – vedlejší rozpočtové náklady V

Přílohy

Příloha 1 Předběžná kalkulace

PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE	Objednací číslo	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem
DÍLČÍ CELEK 1					
MATERIÁL					405 043 Kč
VÝKONY					74 468 Kč
úpravy v rozvaděči 1		hod	40	508 Kč	20 333 Kč
instalace zásuvkové skříně03		set	1	2 938 Kč	2 938 Kč
pokládka kabelu CYKY-J 4x95 v zemi		m	100	86 Kč	8 641 Kč
zapojení obou konců kabelu		set	2	530 Kč	1 059 Kč
instalace zásuvkové skříně04		set	1	2 938 Kč	2 938 Kč
pokládka kabelu CYKY-J 4x16 v zemi		m	115	64 Kč	7 366 Kč
zapojení obou konců kabelu		set	2	194 Kč	388 Kč
instalace a zapojení spotřebičů (osouseče a přímotopy)		ks	8	3 050 Kč	24 399 Kč
pokládka kabelů k přímotopům, osoušečům a bojleru (včetně zasekání)		m	100	64 Kč	6 405 Kč
SLUŽBA					266 585 Kč
transport materiálu (zásuvkové skříně, kabeláž, zemnící pásky ...)		klp	1	6 778 Kč	6 778 Kč
plošina do výšky 3m (předpoklad 2 prac. dní + doprava do/z ETE)		klp	1		-
zemní práce (výkop, zapískování, zasypání a zhutnění)		klp	1	227 331 Kč	227 331 Kč
zaměření kabelů		klp	1	32 476 Kč	32 476 Kč
VÝKONY - OSTATNÍ					42 111 Kč
výchozí revize el. zařízení		kpl	1	10 483 Kč	10 483 Kč
zkoušky a uvedení do provozu		kpl	1	8 133 Kč	8 133 Kč
vedení zakázky, předání díla		kpl	1	15 363 Kč	15 363 Kč
likvidace odpadu, úklid staveniště		kpl	1	8 133 Kč	8 133 Kč
VÝKONY - DOKUMENTACE					17 305 Kč
CELKEM PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE DÍLČÍ CELEK 1					805 512 Kč
DÍLČÍ CELEK 2					
MATERIÁL					127 221 Kč
VÝKONY					97 591 Kč
úpravy v rozvaděči 1	-	hod	40	508 Kč	20 333 Kč
instalace zásuvkového boxu na fasádě	-	set	1	2 938 Kč	2 938 Kč
pokládka kabelu CYKY-J 3x2,5	-	m	30	46 Kč	1 372 Kč
zapojení obou konců kabelu	-	set	2	95 Kč	190 Kč
instalace zásuvkové skříně	-	set	1	2 938 Kč	2 938 Kč
pokládka kabelu CYKY-J 3x4 v zemi	-	m	100	49 Kč	4 880 Kč
zapojení obou konců kabelu	-	set	2	95 Kč	190 Kč
instalace a zapojení svítidel, včetně vypínačů a instalačních krabic	-	set	1	10 166 Kč	10 166 Kč
pokládka kabeláže ke světlům (včetně zasekání)	-	m	350	54 Kč	18 859 Kč
instalace a zapojení nouzového volání na ZPT	-	ks	1	2 033 Kč	2 033 Kč
pokládka kabeláže k bateriím a pisoárům	-	m	80	49 Kč	3 904 Kč
pokládka zemnícího pásku kolem sociálního zařízení	-	m	60	152 Kč	9 150 Kč
napojení zemnění na stávající zemnící pásek	-	set	2	152 Kč	305 Kč
vytvoření bleskosvodu (jímací část na střeše + svody)	-	set	1	20 333 Kč	20 333 Kč
SLUŽBA					201 633 Kč
transport materiálu (zásuvkové skříně, kabeláž, zemnící pásky ...)		klp	1	6 778 Kč	6 778 Kč
plošina do výšky 3m		klp	1		-
zemní práce (výkop, zapískování, zasypání a zhutnění)		klp	1	162 380 Kč	162 380 Kč
zaměření kabelů (TKP geo)		klp	1	32 476 Kč	32 476 Kč
VÝKONY - OSTATNÍ					42 111 Kč
výchozí revize el. zařízení		kpl	1	10 483 Kč	10 483 Kč
zkoušky a uvedení do provozu		kpl	1	8 133 Kč	8 133 Kč
vedení zakázky, předání díla		kpl	1	15 363 Kč	15 363 Kč
likvidace odpadu, úklid staveniště		kpl	1	8 133 Kč	8 133 Kč
VÝKONY - DOKUMENTACE					17 305 Kč
CELKEM PŘEDBĚŽNÁ KALKULACE DÍLČÍ CELEK 2					485 862 Kč
CELKOVÁ CENA PŘEDBĚŽNÉ KALKULACE					**1 291 374 Kč**

Příloha 2 Propočtová kalkulace – materiál dílčí celek 1 (náklady)

Třídicí znak 2	Třídicí znak 3	Třídicí znak 4	Položka	MJ	Množství	Dodávky cena/MJ nákup	Dodávky měna	Dodávky skupina	Dodávky dodavatel	Místo nákupu dodávek
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	Proudový chránič s nadproudovou ochranou OLI-16B-1N-030AC	ks	1,0	1 067,20	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	Jistič třífázový LTN 16B-3	ks	1,0	351,75	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	Proudový chránič LFN-25-4-030AC	ks	1,0	1 016,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	pojistkový odpojovač, jednopólový FH000-3AT	ks	2,0	838,54	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	připojovací nástavec pro připojení kabelu CS-FH000-3NP95	ks	4,0	513,50	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	Nožové pojistkové vložky PNA000 32A gG	ks	3,0	40,44	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	Nožové pojistkové vložky PNA000 125A gG	ks	3,0	74,01	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	CYA 2,5mm černý	m	10,0	6,88	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	CYA 16mm černý	m	10,0	43,57	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	CYA 50mm černý	m	30,0	136,38	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	úpravy v rozvaděči 1	drobný montážní materiál (oka, šrouby, štítky, atd...)	set	1,0	1 500,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	zásuvková skříň04	**zásuvková skříň04**	ks	1,0	25 283,00	Kč	Rozvaděče	FeEltech	Tuzemsko
1	materiál	zásuvková skříň04	drobný montážní materiál (kotvy, oka, šrouby, štítky, atd...)	set	1,0	5 000,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	zásuvková skříň03	**zásuvková skříň03**	ks	1,0	34 057,00	Kč	Rozvaděče	FeEltech	Tuzemsko
1	materiál	zásuvková skříň03	drobný montážní materiál (kotvy, oka, šrouby, štítky, atd...)	set	1,0	5 000,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 3x2,5mm²	m	50,0	21,66	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 5x6mm²	m	50,0	84,60	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 4x95mm²	m	100,0	1 158,26	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 4x16mm²	m	115,0	175,64	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Kabely a vodiče	drobný montážní materiál (pásky, štítky, atd...)	set	1,0	5 000,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	Drátěný kabelový žlab DZI 60x100_BZNCR	m	12,0	89,07	Kč	Kabelové trasy	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	středový závěs DZSZ 60x10_S	ks	12,0	94,02	Kč	Kabelové trasy	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	Tryskový vysoušeč rukou, bílý JET Dryer Classic	ks	3,0	16 000,00	Kč	Ostatní		Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	konvektor CWM 500 U	ks	3,0	1 669,34	Kč	Ostatní	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	konvektor CWM 750 U	ks	1,0	1 804,88	Kč	Ostatní	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	konvektor CWM 1000 U	ks	1,0	1 829,50	Kč	Ostatní	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	zemnící pásek FeZn 30x4 (ve společném výkopu s kabelem pro uzemění)	kg	215,0	69,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	svorka odbočovací a spojovací pro spojování páskových vodičů, FeZn	ks	4,0	23,05	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	Gumoasfalt SA 12	l	1,0	162,61	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	teplem smrštitelná trubice, typ SB38/19	ks	6,0	92,88	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	KOPOS TRUBKA OHEBNÁ KOPOFLEX KF 09075 UVFA	m	40,0	47,69	Kč	Kabelové trasy	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	KOPOS TRUBKA OHEBNÁ KOPOFLEX KF 09040 UVFA	m	40,0	22,89	Kč	Kabelové trasy	KAMAT	Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	instalační krabičky pod omítku (pro připojení pisoárů a senzorových baterií)	ks	10,0	45,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	wago svorky pro propojení kabeláže	set	1,0	500,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	zásuvka pro připojení osoušečů Bojleru	ks	4,0	440,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
1	materiál	Ostatní materiál	Drobný montážní materiál blíže nespecifikovaný	sada	1,0	3 500,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko

Příloha 3 Propočtová kalkulace – materiál dílčí celek 2 (náklady)

Třídicí znak 2	Třídicí znak 3	Třídicí znak 4	Položka	MJ	Množství	Dodávky cena/MJ nákup	Dodávky měna	Dodávky skupina	Dodávky dodavatel	Místo nákupu dodávek
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	proudový chránič LFE -25-2-030AC	ks	2,0	595,68	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	svorka řadová šedá pro připojení kabelu do 4mm	ks	2,0	13,86	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	svorka řadová modrá pro připojení kabelu do 4mm	ks	2,0	22,07	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	svorka řadová zelenožlutá pro připojení kabelu do 4mm	ks	2,0	73,69	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	oddělovací přepážka	ks	2,0	8,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	propojovací klema	ks	3,0	8,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	ukončovací člen	ks	2,0	8,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	CYA 4mm černý	m	40,0	10,75	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	úpravy v rozvaděči 2	drobný montážní materiál (oka, šrouby, štítky, popisky, atd...)	set	1,0	1 500,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
2	materiál	zásuvkový box na fasád	zásuvkový box na fasádě	ks	1,0	21 944,00	Kč	Rozvaděče	FeEltech	Tuzemsko
2	materiál	zásuvkový box na fasád	Baseus Fast 4 in 1 Lightning + USB-C + 2x MicroUSB Cable 3.5A 1.2M Black	ks	10,0	227,00	Kč	Ostatní	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	zásuvkový box na fasád	prodlužovací USB kabel (USB3.0 Extension Cable 1m Black) - v případě potřeby	ks	10,0	110,00	Kč	Ostatní	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	zásuvkový box na fasád	drobný montážní materiál (kotvy, oka, šrouby, štítky, atd...)	set	1,0	5 000,00	Kč			Tuzemsko
2	materiál	venkovní zásuvkový slo	venkovní zásuvkový sloupek, 2x	ks	1,0	1 600,00	Kč	Rozvaděče	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	venkovní zásuvkový slo	kotvení (kotvy do betonu, šrouby)	set	1,0	800,00	Kč			Tuzemsko
2	materiál	venkovní zásuvkový slo	ostatní motnážní materiál	set	1,0	400,00	Kč			Tuzemsko
2	materiál	svítidla	svítidlo interiérové LED Cala 12, 12W, 400K, IP44	ks	11,0	400,00	Kč	Ostatní	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	svítidla	Venkovní nástěnné svítidlo Philips June 16246/93/16 E27/12W 741lm 2700K teplá bílá, s pohybovým čidlem	ks	2,0	825,00	Kč	Ostatní	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	svítidla	Venkovní nástěnné svítidlo Philips LED s pohybovým čidlem, 1xLED/3,5W/230V IP44	ks	2,0	650,00	Kč	Ostatní	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	svítidla	spínač jednopólový Tango ABB, bílý	ks	7,0	140,00	Kč	Montážní materiál	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	svítidla	instalační krabice pod omítku (ke světelným obvodům, k připojení pisoárů a baterií, ...)	ks	40,0	10,00	Kč	Montážní materiál	SONEPAR	Tuzemsko
2	materiál	svítidla	Wago svorky 221-413 3x4 s páčkou do instalčních krabic	set	1,0		Kč			Tuzemsko
2	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 3x2,5mm²	m	80,0	21,66	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 3x1,5mm²	m	450,0	13,27	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-J 3x4mm²	m	150,0	37,75	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Kabely a vodiče	Kabel silový CYKY-O 2x1,5mm²	m	90,0	9,97	Kč	Kabely	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	zemnící pásek FeZn 30x4	kg	100,0	69,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	svorka odbočovací a spojovací pro spojování páskových vodičů, FeZn SR02	ks	4,0	23,05	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	svorka odbočovací a spojovací pro spojování páskových a kulatých vodičů, FeZn SR03	ks	2,0	20,16	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Drát FeZn 10 – na svody	m	10,0	69,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Podpěra svodu PV 17	ks	8,0	15,90	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Zkušební hromosvodná svorka, rozpojitelná SZb	ks	2,0	34,98	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Ochranný úhelník 1700mm	ks	2,0	163,51	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Držák ochranného úhelníku DUDb	ks	6,0	25,86	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Drát jímací FeZn 8 mm	m	50,0	69,00	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Podpěra jímače PV 21 plast základna kulatá	ks	25,0	15,21	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Svorka spojovací SS	ks	16,0	12,55	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Svorka okapová SO	ks	2,0	16,36	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Teplem smrštitelná trubice	ks	6,0	92,88	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Zemnění a hromosvod	Gumoasfalt SA 12	l	3,0	162,61	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Ostatní materiál	Sada pro nouzovou signalizaci 3280B-C10001 B	set	1,0	5 304,46	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Ostatní materiál	vkládací lišta bílá (15x15)mm pro kabeláž k svítidlům	m	60,0	15,40	Kč	Montážní materiál	KAMAT	Tuzemsko
2	materiál	Ostatní materiál	Kotvící a spojovací materiál (kotvy, hmoždinky, šrouby...)	sada	1,0	6 500,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
2	materiál	Ostatní materiál	označovací materiál (štítky, značící fólie na kabel, návlečky, ...)	sada	1,0	5 000,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko
2	materiál	Ostatní materiál	Drobný montážní materiál blíže nespecifikovaný	sada	1,0	8 000,00	Kč	Montážní materiál		Tuzemsko

Příloha 4 Propočtová kalkulace – výkony (náklady)

Třídicí znak 4	Položka	MJ	Množství	Výkony časová jednotka	Výkony čas/MJ	Výkony přímé náklady/MJ	Výkony měna	HZS	Výkony skupina	Výkony dodavatel
výkony	úpravy v rozvaděči 1	hod	40,0	Hod	1		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace zásuvkové skříně 03	set	1,0	Hod	5,78		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabelu CYKY-J 4x95 v zemi	m	100,0	Hod	0,17		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	zapojení obou konců kabelu	set	2,0	Hod	1,042		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace zásuvkové skříně 04	set	1,0	Hod	5,78		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabelu CYKY-J 4x16 v zemi	m	115,0	Hod	0,126		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	zapojení obou konců kabelu	set	2,0	Hod	0,382		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace a zapojení spotřebičů (osoušeče a přímotopy)	ks	8,0	Hod	6		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabelů k přímotopům, osoušečům a bojleru (včetně zasekání)	m	100,0	Hod	0,126		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
služba	transport materiálu (zásuvkové skříně, kabeláž, zemnící pásky ...)	kpl	1,0	Hod		6 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Ostatní	SUB
služba	plošina do výšky 3m	kpl	1,0	Hod		0,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Ostatní	SUB
služba	zemní práce (výkop, zapískování, zasypání a zhutnění)	kpl	1,0	Hod		175 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Stavební práce	SUB
služba	zaměření kabelů	kpl	1,0	Hod		25 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Stavební práce	SUB
výkony.ostatní	výchozí revize el. zařízení	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Technik-revize	Revize	Vlastní
výkony.ostatní	zkoušky a uvedení do provozu	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Elektrikář/Mechanik	Zkoušky	Vlastní
výkony.ostatní	vedení zakázky, předání díla	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Vedoucí stavby	Vedení zakázky	Vlastní
výkony.ostatní	likvidace odpadu, úklid staveniště	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Elektrikář/Mechanik	Ostatní	Vlastní
výkony-dokumentace	DoSP (projektová dokumentace	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Projektant junior	Projekce Elektro	Vlastní
výkony-dokumentace	PTD (provozní technická dokume	kpl	1,0	Hod	8		Kč	Elektrikář/Mechanik	Projekce Elektro	Vlastní
výkony-dokumentace	Kontroly a zkoušky	kpl	1,0	Hod	4		Kč	Elektrikář/Mechanik	Projekce Elektro	Vlastní
výkony	úpravy v rozvaděči 2	hod	40,0	Hod	1		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace zásuvkového boxu na f	set	1,0	Hod	5,78		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabelu CYKY-J 3x2,5	m	30,0	Hod	0,09		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	zapojení obou konců kabelu	set	2,0	Hod	0,187		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace zásuvkové skříně04	set	1,0	Hod	5,78		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabelu CYKY-J 3x4 v zemi	m	100,0	Hod	0,096		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	zapojení obou konců kabelu	set	2,0	Hod	0,187		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace a zapojení svítidel, včetně vypínačů a instalačních krabic	set	1,0	Hod	20		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabeláže ke světlům (včetně zasekání)	m	350,0	Hod	0,106		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	instalace a zapojení nouzového volání na ZPT	ks	1,0	Hod	4		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka kabeláže k bateriím a pisoárům	m	80,0	Hod	0,096		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	pokládka zemnícího pásku kolem sociálního zařízení	m	60,0	Hod	0,3		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	napojení zemnění na stávající zemnící pásek	set	2,0	Hod	0,3		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
výkony	vytvoření bleskosvodu (jímací část na střeše + svody)	set	1,0	Hod	40		Kč	Elektrikář/Mechanik	Montáž	Vlastní
služba	transport materiálu (zásuvkové skříně, kabeláž, zemnící pásky ...)	kpl	1,0	Hod		6 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Ostatní	SUB
služba	plošina do výšky 3m	kpl	1,0	Hod		0,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Ostatní	SUB
služba	zemní práce (výkop, zapískování, zasypání a zhutnění)	kpl	1,0	Hod		125 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Stavební práce	SUB
služba	zaměření kabelů	kpl	1,0	Hod		25 000,00	Kč	Nakoupená služba - elel	Stavební práce	SUB
výkony.ostatní	výchozí revize el. zařízení	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Technik-revize	Revize	Vlastní
výkony.ostatní	zkoušky a uvedení do provozu	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Elektrikář/Mechanik	Zkoušky	Vlastní
výkony.ostatní	vedení zakázky, předání díla	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Vedoucí stavby	Vedení zakázky	Vlastní
výkony.ostatní	likvidace odpadu, úklid staveniště	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Elektrikář/Mechanik	Ostatní	Vlastní
výkony-dokumentace	DoSP (projektová dokumentace skutečného provedení stavby)	kpl	1,0	Hod	16		Kč	Projektant junior	Projekce Elektro	Vlastní
výkony-dokumentace	PTD (provozní technická dokumentace)	kpl	1,0	Hod	8		Kč	Elektrikář/Mechanik	Projekce Elektro	Vlastní
výkony-dokumentace	Kontroly a zkoušky	kpl	1,0	Hod	4		Kč	Elektrikář/Mechanik	Projekce Elektro	Vlastní

Příloha 5 Propočtová kalkulace – vedlejší rozpočtové náklady

Položka	Podíl z dodávek	Podíl z výkonů	Přímé náklady	Měna	VRN skupina
Cestovní náklady - tuzemsko	0,00%	5,00%	0,00	Kč	Cestovné tuzemsko
Cestovní náklady - zahraničí	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Cestovné zahraničí
Zařízení staveniště	0,00%	5,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Energie	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Voda	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Analýzy, průzkumy, zaměření, obstarání podkladů a povolen	0,00%	2,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Pomocné přidružené výkony	0,00%	5,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Přeprava materiálu	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Přepravné
Přesuny materiálu vnitrostaveništní	0,00%	0,50%	0,00	Kč	Přepravné
Likvidace odpadů	0,00%	0,50%	0,00	Kč	Služby režijní
Dokumentace skutečného provedení	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Služby režijní
Dokumentace průvodní technická	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Služby režijní
Dokumentace související se zabezpečením kvality	0,00%	1,00%	0,00	Kč	Služby režijní
Školení vlastního personálu	0,00%	1,00%	0,00	Kč	Školení
Klimatické podmínky	0,00%	2,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Kompletační přirážka	0,00%	2,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Řízení stavby	0,00%	6,50%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Provozní vlivy investora	0,00%	2,00%	0,00	Kč	Služby režijní
Ostatní ocenitelná práva	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Rozpočtová rezerva	0,00%	0,00%	50 000,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Celní poplatky	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Ostatní provozní náklady
Pojištění	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Pojistné
Bankovní záruky	0,00%	0,00%	0,00	Kč	Bankovní výkony

VŠEM
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
PREZENTACE
Kalkulace nákladů a vyhodnocení zakázky
Josef Mrázek, PE 58

Řešená problematika

úvod

Teoretická část:

Náklady a jejich členění

Druhy kalkulací

Kalkulační metody

Praktická část:

Představení firmy X&Y

Proces vzniku nabídky

Kalkulační tabulka firmy

Kalkulace zakázky

- Předběžná
- Propočtová
- Výsledná

Vyhodnocení zakázky

Doporučení pro firmu X&Y

přístup a cíl práce

Aplikace teoretických informací

Analýza kalkulace zakázky

Vyhodnocení zakázky

Identifikace problémových míst

Návrh konkrétních doporučení

Postup řešení

zdroje dat

- Interní firemní směrnice
- Předběžná kalkulace
- Propočtová kalkulace
- Interní kalkulační tabulka
- Interní firemní plán zakázky
- Interní firemní dodatek ke smlouvě
- Výsledná kalkulace

získávání dat

- Informace byly získány z firemních tabulek a směrnic a byly dále analyzovány

zpracování dat

- Data byly zpracovány v MS Excel, ve kterém je vyhotovena firemní kalkulační tabulka
- Dílčí odchylky byly rozděleny a následně popsány slovně i číselně

Výsledky práce

Rozbor odchylek mezi výsledkem zakázky a původní propočtovou kalkulací ukázal značné rozdíly a nedostatky při přípravě kalkulace a nabídky

→Nedodržování interních firemních směrnic.

→Nedostatečné zpracování zadávací dokumentace a výkazu.

→Chybné zpracování a určení vedlejších rozpočtových nákladů.

→Nulové ocenění rizik zakázky.

→Neaktualizovaná firemní kalkulační tabulka.

→Nepřesné a zkreslené vstupní hodnoty kalkulace.

→**Nevhodný přístup ke zpracování kalkulace a nabídky, který by mohl mít u jiných zakázek negativní dopad na zisk zakázky**

Výsledky práce – celkový výsledek

1. Rozdíl fakturované částky

Cenová nabídka – propočtová kalkulace

NABÍDKA / ZAKÁZKA CELKEM	Tržby	Přímé náklady	Marže	
	1 370 000,00	**1 145 062,86**	**224 937,14**	16,4%

- V propočtové kalkulaci jsou vloženy stavební práce a vedlejší rozpočtové náklady v celkových % výkonů

Výsledek zakázky

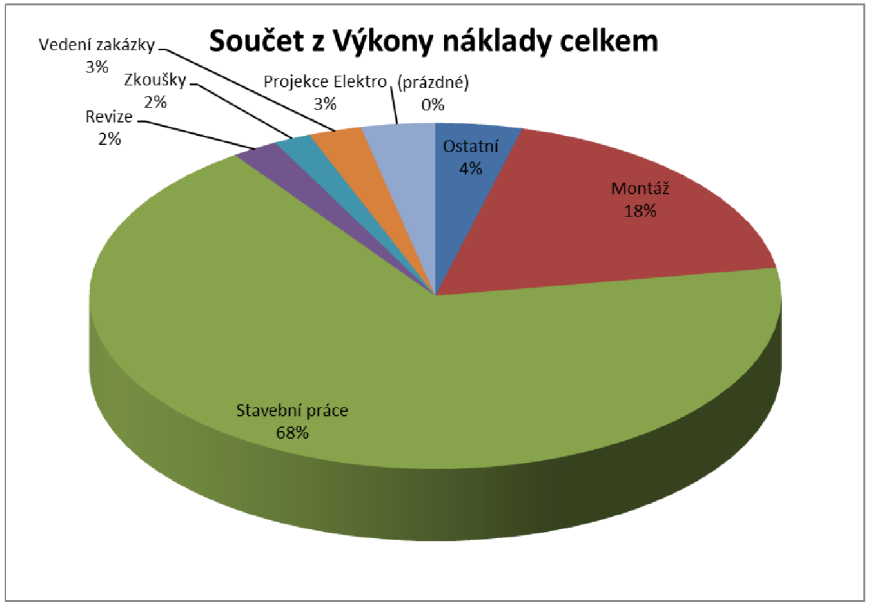
NABÍDKA / ZAKÁZKA CELKEM	Tržby	Přímé náklady	Marže	
Výsledek zakázky	**1 167 938,00**	**802 813,00**	**365 125,00**	31,3%

- Ve výsledné kalkulaci není položka stavebních prací (méněpráce), jsou zahrnuty vícepráce, ale vedlejší rozpočtové náklady vztažené na stavební práce v kalkulaci zůstaly. Marže je téměř dvojnásobná.

Zdroj: vlastní zpracování

Výsledky práce – výkony

Náklady výkony dle určené skupiny výkonů



- Vstupní data pro vedlejší rozpočtové náklady byly v propočtové kalkulaci určeny v **procentuálním podílu z celkových výkonů**.
- Stavební práce byly klasifikovány jako subdodávka, **jejich objem neměl být základem** pro hodnotu vedlejších rozpočtových nákladů.
- Ve výsledku zakázky se stavební práce nerealizovaly, ale zkreslení způsobené jejich rozsahem zapříčinilo **nadhodnocení vedlejších rozpočtových nákladů** a v konečném výsledku **vyšší marži.**

Zdroj: propočtová kalkulace ,vlastní zpracování

Doporučení

Na základě analýzy konkrétní zakázky X nelze statisticky určit, že veškeré nabídky či zakázky jsou vypracovány špatným způsobem.

Doporučení, které byly napsány mají pomoci zmírnit pravděpodobnost výskytu chyb ve zpracování kalkulací a nabídek.

Důsledné dodržování firemních směrnic pro zpracování nabídek a realizaci zakázek. Doplnit pozici controllera do všech projektových divizí firmy.

Důkladné zpracování vstupních dat poptávky, kontrola a co nejpřesnější určení vedlejších rozpočtových nákladů.

Aktualizace firemní kalkulační tabulky, vstupní data nákladových a výnosových sazeb. Analýza rizik a její začlenění do firemních směrnic.

Závěr

Přínosem práce je zjištění, že i v případě kdy je výsledek zakázky lepší než původní plán, může mít její příprava a průběh mnoho nedostatků.

Navrhovaným řešením je důslednější dodržování firemních směrnic, systematická kontrola zpracování kalkulací a podkladů pro cenové nabídky a cílený firemní controlling.

Díky aplikaci podkladů z teoretické části práce a znalosti dat z přípravy, realizace a ukončení zakázky bylo možné přesněji analyzovat veškeré odchylky, které by z pouhého výsledku zakázky nešlo odhalit.

VŠEM
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
DĚKUJI ZA POZORNOST