

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra účetnictví a financí

Bakalářská práce

# Kalkulace nákladů ve vybrané účetní jednotce

Vypracovala: Denisa Skokanová  
Vedoucí práce: Ing. Miroslava Vlčková, Ph.D.

České Budějovice 2016

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Denisa SKOKANOVÁ**  
Osobní číslo: **E13146**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**  
Název tématu: **Kalkulace nákladů ve vybrané účetní jednotce**  
Zadávající katedra: **Katedra účetnictví a financí**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem práce je zhodnotit kalkulační systémy a metody používané při sestavování kalkulací, analyzovat systém kalkulací ve vybraném podniku a zpracovat návrh možných řešení na jejich optimalizaci.

Rámcová osnova:

1. Úvod.
2. Pojetí nákladů v manažerském účetnictví.
3. Kalkulace a kalkulační systémy.
4. Kalkulační metody.
5. Systém kalkulací ve vybraném podniku.
6. Analýza kalkulačních metod a návrhy případných optimalizačních řešení.
7. Závěr.
8. Přehled použité literatury.
9. Přílohy.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Čechová, A. (2011). *Manažerské účetnictví*. 2. akt. vyd. Brno: Computer Press.

Drury, C. (2012). *Management and Cost accounting*. 8th Re. Ed. Hampshire: Cengage Learning.

Fibířová, J., Šoljaková L. a Wagner, J. (2011). *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. Praha: Wolters Kluwer.

Král, B. a kol. (2010). *Manažerské účetnictví*. 3. vyd. Praha: Management Press.

Lazar, J. (2012). *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada Publishing.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslava Vlčková, Ph.D.**

Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: **3. března 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2016**

  
doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (1)  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 3. března 2015

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Hříběcí dne 15. 4. 2016

.....  
Podpis studenta

# Obsah

1	Úvod.....	3
2	Teoretická část .....	5
2.1	Pojetí nákladů v manažerském účetnictví .....	5
2.2	Druhové členění nákladů .....	5
2.3	Účelové členění nákladů .....	6
2.4	Členění nákladů podle vztahu k výkonům .....	6
2.5	Členění nákladů na jednicové a režijní .....	7
2.6	Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik.....	7
2.7	Členění nákladů v závislosti na objemu výkonů .....	8
2.8	Členění nákladů na explicitní a implicitní.....	9
2.9	Členění nákladů na relevantní a irelevantní .....	10
3	Kalkulace .....	11
3.1	Předmět kalkulace .....	11
3.2	Kalkulační jednice a kalkulované množství .....	11
3.3	Kalkulační vzorec.....	12
3.4	Přiřazení nákladů k předmětu kalkulace .....	14
3.5	Rozvrhová základna .....	15
4	Kalkulační systém .....	16
4.1	Předběžné kalkulace.....	16
4.1.1	Propočtová kalkulace .....	16
4.1.2	Plánová kalkulace.....	17
4.1.3	Operativní kalkulace .....	17
4.2	Výsledná kalkulace .....	18
4.3	Kalkulace ceny .....	19
5	Kalkulační metody .....	20
5.1	Metody kalkulace v nesdružených výroбах .....	20
5.1.1	Kalkulace dělením.....	20
5.1.2	Přirážkové kalkulace .....	20
5.2	Metody kalkulace ve sdružených výroбах .....	22
5.3	Metody kalkulace z hlediska úplnosti přiřazovaných nákladů.....	23
5.3.1	Kalkulace plných nákladů (absorpční).....	23
5.3.2	Kalkulace variabilních nákladů (neabsorpční).....	23
5.4	Dynamická kalkulace a statická kalkulace.....	24
5.5	Kalkulace z hlediska struktury .....	24

5.6	Kalkulace podle aktivit (Kalkulace ABC) .....	25
5.7	Kalkulace cílových nákladů (Target Costing).....	26
5.8	Kalkulace kaizen (Kaizen Costing).....	27
5.9	Kalkulace životního cyklu (Life Cycle Costing).....	28
	Metodika .....	30
6	Praktická část .....	34
6.1	Charakteristika podniku .....	34
6.1.1	Rozdělení podílů v ekonomické skupině XYZ HOLDING, a. s.....	35
6.1.2	Organizační struktura podniku .....	36
6.2	Průběh zpracování zakázky.....	37
6.3	Systém kalkulací v podniku XYZ .....	38
6.3.1	Postup při sestavování kalkulací .....	39
6.3.2	Výpočet normominuty .....	40
6.3.3	Stanovení ceny .....	42
6.3.4	Další využití kalkulací v podniku .....	43
6.3.5	Nové výrobky.....	44
6.4	Kalkulace konkrétního produktu.....	45
6.4.1	Pracovní stůl PS 11.1 .....	45
7	Zhodnocení kalkulací v podniku a návrh optimalizačních řešení .....	50
7.1	Nepřímé náklady podniku .....	51
7.2	Mzdy výrobních dělníků .....	55
7.3	Náklady nezahrnované do kalkulací .....	56
7.4	Nakládání s vadnými produkty a odpad.....	56
7.5	Přirážková kalkulace .....	57
7.6	Srovnání kalkulací.....	63
7.7	Rozdíly v normominutách.....	64
7.8	Odchylnka pořizovací ceny materiálů.....	66
8	Závěr .....	69
9	Summary .....	72
10	Seznam literatury .....	73
	Seznam tabulek a schémat	
	Seznam použitých zkratk	

# 1 Úvod

Jednou ze základních ekonomických veličin, která je sledována každou účetní jednotkou, jsou bezpochyby náklady. Náklady odrážejí kvalitu činnosti podniku, a proto je důležité je řídit a usměrňovat. K tomu jsou využívány specifické nástroje, přičemž jedním z nich jsou právě kalkulace, jimiž se zabývá tato bakalářská práce.

Základem kalkulace je rozvrh nákladů na kalkulační jednici. Jde o výpočetní postup, s jehož pomocí přiřadíme konkrétnímu výkonu jak přímé, tak i nepřímé náklady. Způsob alokace nákladů se však může lišit, a to v závislosti na zvolené kalkulační metodě. V současné době si podniky mohou vybrat hned z několika kalkulačních metod. Nicméně každá z nich nemusí být vhodná pro všechny typy výrob a ke všem účelům praktického využití a zároveň může být spojena s řadou výhod i nevýhod. Z toho důvodu je třeba volbě žádoucí kalkulační metody věnovat náležitou pozornost.

Kalkulace patří mezi základní nástroje vnitropodnikového řízení a má široké využití. V první řadě hraje důležitou roli při oceňování zásob a ostatních výkonů, které vznikají v jednotlivých vnitropodnikových útvarech (hospodářských střediscích). Umožňuje totiž managementu podniku vypočítat tzv. vnitropodnikovou cenu, bez níž o těchto zásobách a výkonech nelze účtovat ve finančním účetnictví.

Kromě výše uvedeného může být kalkulace nápomocná i při různých rozhodovacích úlohách. Například v případech, kdy se podnik rozhoduje o tom, které výrobky vyrábět, a které raději koupit nebo o tom, zda je lepší určité zařízení nakoupit či najmout. Z kalkulace se rovněž vychází při tvorbě plánů a rozpočtů a v neposlední řadě slouží jako podklad pro stanovení dolní hranice prodejní ceny konkrétního výkonu.

Každý podnik většinou používá více typů kalkulací, a to k různým účelům. Soubor jednotlivých druhů kalkulací a vzájemné vztahy mezi nimi označujeme pojmem kalkulační systém. Vzhledem k tomu, že problematika kalkulací a vůbec celé manažerské účetnictví v současné době není ze strany státu téměř regulováno, může si každá firma svůj kalkulační systém tzv. ušít na míru. Tedy závisí pouze na jejím rozhodnutí, jaké typy kalkulací bude sestavovat a podle jakých zásad, jaké bude využívat kalkulační metody a techniky či jaké náklady zahrne do kalkulací. Propracovanost a rozsah kalkulačního systému přitom záleží na mnoha faktorech, jimiž jsou například velikost podniku, typ výrobního procesu nebo také to, zda jsou v podniku sestavovány nákladové nebo cenové kalkulace.

Tato bakalářská práce se ve své teoretické části nejprve zaměřuje na pojetí nákladů v manažerském účetnictví. Dále jsou popsány kalkulační systémy a objasněny klíčové pojmy spojené s kalkulováním jako kalkulační jednice, kalkulované množství, předmět kalkulace či kalkulační vzorec. Práce též obsahuje kapitolu věnovanou kalkulačním metodám. V tomto oddíle však nejsou popsány pouze klasické kalkulační metody, nýbrž i některé z moderních metod kalkulování, z nichž lze zmínit například kalkulaci cílových nákladů nebo kalkulaci podle aktivit.

Praktická část práce je věnována analýze kalkulačního systému vybraného výrobního podniku, který se zabývá zakázkovou výrobou nerezových produktů. Po stručné charakteristice podniku a jeho způsobu kalkulování následuje ukázkový příklad kalkulace jednoho z vyráběných produktů - pracovního stolu PS 11. 1.

Na závěr je pak na základě zjištěných skutečností provedeno zhodnocení kalkulací v podniku a jsou navržena doporučení k jejich zlepšení.



## 2 Teoretická část

### 2.1 Pojetí nákladů v manažerském účetnictví

V současné době existuje dvojí koncepce nákladů - ve finančním a v manažerském účetnictví. Pojetí nákladů ve finančním účetnictví je určeno především pro externí uživatele účetních informací, jako jsou například banky, věřitelé, státní instituce apod. Ti prostřednictvím údajů z účetních výkazů (konkrétně z „Výkazu zisku a ztráty“) mohou posoudit výkonnost podniku a rovněž porovnat jeho finanční situaci na počátku a na konci účetního období.

V těchto výkazech a v samotném účetnictví jsou však zachyceny pouze účetní náklady, které v řadě případů nevyhovují při rozhodovacích úlohách managementu podniku. Z toho důvodu podle Martinovičové, Konečného, & Vavřiny (2014) vzniklo manažerské resp. vnitropodnikové pojetí nákladů, jež zahrnuje veškeré náklady, tedy nejen to, co bylo skutečně zapláceno, ale i to, co bylo obětováno. Obětovaným nákladem může být například mzda, které se podnikatel musel vzdát, protože se nenechal zaměstnat, ale naopak začal podnikat.

Manažerské pojetí nákladů má tedy za úkol poskytovat manažerům vhodné finanční informace, na jejichž podkladě budou moci učinit správná rozhodnutí (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

### 2.2 Druhé členění nákladů

Druhé členění nákladů nás informuje o tom, jaké druhy nakoupených vstupů (výrobních faktorů) byly spotřebovány a odpovídá struktuře nákladů ve směrné účtové osnově pro podnikatelské subjekty. Tohoto členění se využívá zejména ve finančním účetnictví. Synek, & kol. (2011) řadí mezi hlavní nákladové druhy spotřebu (např. materiálu, energie), dále mzdové a ostatní osobní náklady (např. sociální a zdravotní pojištění), odpisy dlouhodobého majetku (např. automobilů, strojních zařízení), finanční náklady (např. pojistné, placené úroky) a náklady na externí služby (např. nájemné, cestovné).

Velkým negativem druhového členění je jeho omezená vypovídací schopnost. Ta se projevuje zejména v tom, že z druhového členění nezjistíme příčinu vynaložení nákladů a jejich vazbu na výstupy podniku. Rovněž se nedozvíme nic o tom, k jakým konkrétním činnostem či aktivitám se jednotlivé druhy nákladů vztahují. I přesto, že

existují výše uvedené nedostatky, neobešli bychom se bez tohoto členění například při sestavování výkazu zisku a ztráty v druhovém členění, který je nezbytnou součástí účetní závěrky. Chceme-li využít druhového členění v manažerském účetnictví například při sestavování rozpočtů jednotlivých středisek, musíme ho podle Krále, & kol. (2010) kombinovat s dalšími členěními, která odstraňují jeho nedostatky.

### 2.3 Účelové členění nákladů

Účelové členění je členění typické pro vnitropodnikové účetnictví. Hraje však důležitou roli i ve finančním účetnictví neboť mu, jak uvádí Lazar (2012), „*dodává podklady pro účtování.*“ Jeho podstata spočívá v třídění nákladů podle účelu, na který byla vynaložena spotřeba, tedy primárně zde záleží na tom, co má být výsledkem činnosti, při níž budou vynaložené náklady spotřebovány.

Například k nákupu materiálu musí podnik vynaložit určité finanční prostředky, avšak účelem zde není nákup, nýbrž výroba výrobků z tohoto materiálu. Z toho tedy vyplývá, že v účelovém členění je úzká vazba nákladů na podnikové výkony.

Účelové členění sleduje náklady podle účelu jejich vynaložení, a to jak po linii výkonů, tak po linii útvarů (Lazar, 2012).

### 2.4 Členění nákladů podle vztahu k výkonům

Členění nákladů podle vztahu k výkonům též označované jako kalkulační členění, třídí náklady podle toho, zda je lze/nelze přímo přiřadit k tzv. kalkulační jednotce<sup>1</sup>.

Za přímé náklady můžeme označit takové nákladové položky, které lze přímo přiřadit konkrétnímu podnikovému výkonu či středisku. Typickým příkladem je spotřeba materiálu či mzdové náklady vynaložené v souvislosti s produkcí určitého výrobku (Lazar, 2012). Stanovení výše přímých nákladů není nikterak obtížné, pouze se určitá norma spotřeby vyjádřená v měrných jednotkách vynásobí předem stanovenou cenou za měrnou jednotku (Šoljaková, & Fibírová, 2010).

Nepřímé náklady se naopak vztahují k více výkonům či střediskům a jejich alokace již není tak jednoduchá jako je tomu u přímých nákladů. Mezi nepřímé náklady můžeme zahrnout například odpisy strojních zařízení, které nejsou specializované pouze na jeden produkt, nýbrž slouží k výrobě různorodých výkonů (Lazar, 2012).

---

<sup>1</sup> viz 3.2 Kalkulační jednotice a kalkulované množství

Abychom tyto náklady přiřadili kalkulační jednotci, musíme vypočítat tzv. přírůžku vyjádřenou buď v procentech, nebo v peněžních jednotkách anebo využít tzv. kalkulaci dělením<sup>2</sup>. Při výpočtu přírůžky přitom můžeme využít různé druhy tzv. rozvrhových základů<sup>3</sup>.

Nepřímé náklady můžeme dále rozdělit podle funkce jakou plní v rámci určitého výrobního procesu, a to na výrobní, zásobovací, správní a odbytovou režii.

## 2.5 Členění nákladů na jednicové a režijní

Členění nákladů na jednicové a režijní je velmi podobné třídění nákladů na přímé a nepřímé. Jednicové náklady jsou svázány s konkrétním výkonem a jejich výše se stanoví pomocí norem. Naproti tomu režijní náklady jsou spojeny s celým výrobním procesem a jejich velikost není závislá na objemu produkce. Stanoví se pomocí rozpočtu nákladů, v němž se tyto náklady předem naplánují, a to buď pro konkrétní časové období, nebo pro určitý objem výkonů, které mají být za dané období vytvořeny (Lazar, 2012).

## 2.6 Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik

Třídění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik v podstatě spočívá v přiřazení nákladů jednotlivým útvarům podniku (tj. hospodářským střediskům) v nichž probíhají konkrétní činnosti a jejichž pracovníci nesou odpovědnost za šetrné vynakládání nákladů při výkonu těchto činností. Podle Vochozky, Mulače, & kol. (2012) to managementu podniku „*umožňuje zjistit, zda se v daném středisku náklady spoří anebo naopak překračují.*“ Hospodářská střediska podniku spolu mimo jiné spolupracují a předávají si své výkony a jsou tak vzájemně propojena.

V rámci této klasifikace můžeme náklady dále členit na externí a interní. Externí náklady vznikají v důsledku spotřeby výkonů vyprodukovaných jinou organizací z vnějšího okolí podniku.

Externí náklady jsou vlastně náklady převzaté z finančního účetnictví, a protože vstupují do výrobního procesu poprvé, můžeme je rovněž nazvat prvotními. Kromě toho

---

<sup>2</sup> viz 5.1.1 Kalkulace dělením

<sup>3</sup> viz 3.5 Rozvrhová základna

se jedná o náklady jednoduché, neboť mají podobu jedné položky a jejich podrobnější členění již není možné (Čechová, 2011).

Interní náklady naproti tomu vznikají spotřebou výkonů vytvořených uvnitř podniku, který v tomto případě hraje roli vlastního dodavatele. Představují náklad pro určitý vnitropodnikový útvar, jenž odebírá výkon vytvořený jiným útvarem v témže podniku a vystupuje tak na straně odběratele.

Interní náklady můžeme zároveň označit za druhotné, a to z toho důvodu, že vznikly spotřebou prvotních nákladů a jak uvádí Čechová (2011), v podstatě se jedná pouze o „*jiné přerozdělení prvotních nákladů uvnitř podniku.*“ Současně jde o náklady složené, a to protože, jak tvrdí Lazar (2012), „*jsou složené z dříve vynaložených prvotních nákladů a zpětně je již nerozkládáme na náklady, ze kterých původně vznikly.*“ Pro interní náklady je navíc charakteristické jejich ocenění ve vnitropodnikových cenách (Král, & kol., 2010).

## **2.7 Členění nákladů v závislosti na objemu výkonů**

Podle závislosti na objemu produkce dělíme náklady na variabilní, fixní a smíšené.

Variabilní náklady můžeme definovat jako náklady, které se mění současně s tím, jak se mění rozsah výroby. Jde například o náklady na suroviny či pohonné hmoty. Variabilní náklady lze dále dělit podle jejich vztahu k objemu produkce, a to na náklady proporcionální, podproporcionální a nadproporcionální.

Fixní náklady jsou na rozdíl od variabilních nezávislé na objemu produkce. Vznikají totiž vždy, tedy i v případě, kdy podnik nic nevyrábí. Synek, & kol. (2011) definuje fixní náklady jako: „*náklady vynakládané za účelem zajištění chodu podniku jako celku.*“

Při změně velikosti produkce se celkové fixní náklady nemění. Avšak mohou se změnit tzv. skokem (najednou), a to například tehdy, když dojde k rozsáhlé změně výrobního programu. Průměrné fixní náklady naopak při zvyšování objemu výkonů klesají, a to v důsledku jevu nazvaného „*degrese nákladů*“ (Popesko, 2009). Klasickým příkladem fixních nákladů jsou odpisy strojních zařízení či nájemné.

I fixní náklady můžeme dále členit, a to z hlediska schopnosti podniku ovlivnit jejich výši v případě, že dojde k výraznému poklesu ve využití kapacity. Rozlišujeme tedy utopené (někdy též nazývané umrtvené) a vyhnutelné fixní náklady.

Posledním druhem nákladů závislým na objemu prováděných výkonů jsou náklady smíšené. Podle Popeska (2009) jde o zvláštní typ nákladů, které v sobě zahrnují jak variabilní, tak i fixní složku, a proto mají smíšený charakter. Oddělení čistě variabilní a čistě fixní složky je však velmi často problematické. Hoque (2005) vysvětluje smíšené náklady na následujícím příkladě:

Odběratelé elektrické energie musí měsíčně platit paušální poplatek za existenci odběrového místa, a to bez ohledu na to, kolik kWh (kilowatthodin) elektrické energie spotřebují. Toto lze považovat za fixní element. Částka, kterou lidé platí nad úroveň paušálního poplatku například poplatek za distribuci elektřiny nebo daň z elektřiny apod., pak představuje variabilní element.

## **2.8 Členění nákladů na explicitní a implicitní**

Explicitní náklady jsou náklady placené podnikem za nákup či nájem výrobních faktorů. Podle Srpové, Řehoře, & kol. (2010) představují úbytek peněžních prostředků, zachycený v účetních výkazech.

Implicitní náklady naopak nejsou spojeny se snížením objemu peněžních prostředků, protože je firma reálně neplatí. Z toho důvodu je jejich vyčíslení poměrně komplikované. I přestože nejsou součástí finančního účetnictví, hrají důležitou roli při manažerském rozhodování (Popesko, 2009). Implicitní náklady lze měřit pomocí tzv. oportunitních nákladů.

Oportunitní náklady, někdy též označované jako alternativní či obětované příležitosti, jsou pomyslné náklady, které mají povahu nákladů implicitních (Popesko, 2009). Management podniku by k nim měl přihlížet v situaci, kdy se rozhoduje mezi dvěma nebo více variantami řešení konkrétní rozhodovací úlohy, protože mohou významným způsobem ovlivnit výsledek celého rozhodovacího procesu. Oportunitní náklady souvisí s tím, že podnik je při svém rozhodování omezen v oblasti ekonomických zdrojů, tudíž nemůže uskutečnit všechny možné varianty řešení určité rozhodovací úlohy a musí se některých z nich vzdát ve prospěch jedné vybrané alternativy, jejíž realizace vyčerpá veškeré ekonomické zdroje. Podle Strouhala, & kol. (2013) by ma-

nagement podniku měl ze všech variant zvolit právě tu možnost, která bude nejefektivnější, tedy přinese nejvyšší prospěch.

## **2.9 Členění nákladů na relevantní a irelevantní**

Členění nákladů na relevantní a irelevantní hraje důležitou roli při manažerském rozhodování. Na rozdíl od klasických klasifikací nevychází z nákladů evidovaných, nýbrž je založeno na odhadu nákladů budoucích. Podstatné je, že toto členění zohledňuje vztah nákladů k rozhodnutím, která budou v budoucnu učiněna managementem podniku.

Pokud se náklady mění v závislosti na tom, zda se uskuteční/neuskuteční různé varianty konkrétní rozhodovací úlohy, jedná se o náklady relevantní. Existuje přitom několik typů těchto nákladů. Konkrétně přímé (rozdílové) relevantní náklady, dále imputované náklady a poslední typ pak představují tzv. odložené náklady (Král, & kol., 2010).

Náklady irelevantní jsou protikladem nákladů relevantních, protože jejich výše nezávisí na tom, jaká varianta rozhodovací úlohy bude uskutečněna (Strouhal, & kol., 2013). Mezi irelevantní náklady řadíme i utopené (umrtvené) náklady.

### 3 Kalkulace

Kalkulace je podle Šimana, & Petery (2010) „*přehled hodnotových veličin (tj. nákladů, prodejní ceny, zisku popřípadě hrubého rozpětí apod.) na kalkulační jednici*“<sup>4</sup>.

Podle Hradeckého, Lančy, & Šišky (2008) lze pojem kalkulace chápat třemi způsoby:

- jedná se o činnost, jejímž cílem je stanovení (předběžné kalkulace<sup>5</sup>) či zjištění (výsledná kalkulace<sup>6</sup>) nákladů na kalkulační jednici,
- výsledek činnosti uvedené v předchozím bodě,
- kalkulace tvoří samostatnou část informačního systému podniku, která čerpá údaje především z rozpočetnictví a nákladového účetnictví.

Hlavním důvodem proč se sestavují kalkulace je potřeba podniku stanovit náklady na jednotku určitého výkonu. Dále mohou kalkulace sloužit jako základ pro stanovení dolní hranice prodejní ceny anebo k výpočtu vnitropodnikové ceny (Šiman, & Petera, 2010).

#### 3.1 Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace jsou výkony prováděné v podniku. Jak uvádí Hradecký, Lanča, & Šiška (2008), může se jednat o výkony konečné, označované jako odbytové, které jsou určeny k externí spotřebě (tj. k prodeji zákazníkovi) nebo tzv. vnitropodnikové, kdy příslušný výkon je spotřebován uvnitř podniku některým z vnitropodnikových útvarů. Co se týče vnitropodnikových výkonů, převažují služby typu dodávek konečných produktů nebo jejich polotovarů vyrobených za účelem uspokojení vnitřních potřeb organizace (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008). Čechová (2011) tvrdí, že se v praxi většinou kalkulují náklady pro podnik nejdůležitějších druhů výkonů anebo jejich skupin.

#### 3.2 Kalkulační jednice a kalkulované množství

S předmětem kalkulace souvisí dva důležité pojmy, a to kalkulační jednice a kalkulované množství. Kalkulační jednici definuje Šiman, & Petera (2010) jako: „*výkon (výrobek, práce či služba) vyjádřený měrnou jednotkou (např. kusy, metry, kg, hodiny*

---

<sup>4</sup> viz 3.2 Kalkulační jednice a kalkulované množství

<sup>5</sup> viz 4.1 Předběžné kalkulace

<sup>6</sup> viz 4.2 Výsledná kalkulace

apod.), na který se stanovují či zjišťují náklady.“ Za kalkulační jednici tedy můžeme považovat například jeden kus osobního automobilu.

Kalkulované množství představuje konkrétní počet kalkulačních jednic, pro něž se stanoví či zjistí celkové náklady, které budou nebo již byly v daném období vynaloženy na jejich produkci (Čechová, 2011). Kalkulovaným množstvím může být například počet vyrobených kusů osobních automobilů.

### 3.3 Kalkulační vzorec

K sestavení kalkulace se využívá tzv. kalkulační vzorec. Skladba vzorce přitom není jednotná pro všechny podniky, ale naopak, každý z nich může mít tento vzorec jiný, přizpůsobený svým potřebám.

Kalkulační vzorec je vždy tvořen určitými nákladovými položkami, které jsou nějakým způsobem uspořádány a jejich náplní jsou peněžní částky související s konkrétním výkonem. Vzhledem k tomu, že se v kalkulačním vzorci využívá kalkulačního členění nákladů, obsahuje tento vzorec jak položky přímých, tak i nepřímých nákladů (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

Podnik může při tvorbě vlastního kalkulačního vzorce vyjít z tzv. typového kalkulačního vzorce, který byl v minulosti všem účetním jednotkám stanoven vyhláškou a představoval základ, z něhož vycházely při tvorbě vlastního kalkulačního vzorce a ceny (Popesko, 2009). V tabulce 1 je uvedena struktura typového kalkulačního vzorce.

**Tabulka 1: Typový kalkulační vzorec**

Přímý materiál
Přímé mzdy
Ostatní přímé náklady
Výrobní (provozní) režie
<b>= Vlastní náklady výroby</b>
Správní režie
<b>= Vlastní náklady výkonu</b>
Odbytová režie
<b>= Úplné vlastní náklady výkonu</b>
Zisk (ztráta)



**= Cena výkonu (základní)**

*Zdroj: Popesko (2009)*

Typový kalkulační vzorec využívá v současné době mnoho podniků, avšak každý z nich si ho zpravidla doplňuje o další položky přímých i nepřímých nákladů, a to v závislosti na účelu použití konkrétní kalkulace a rovněž na tom, kdo je uživatelem informací získaných kalkulací (Čechová, 2011).

Jak je uvedeno v následující kapitole (viz kapitola 4 Kalkulační systém), kalkulační systém podniku není tvořen pouze nákladovými kalkulacemi, nýbrž i cenovými. Mezi oběma druhy můžeme pozorovat značné rozdíly způsobené tím, že každá z těchto kalkulací je sestavována k jinému účelu a s odlišným přístupem.

Cenové kalkulace slouží ke stanovení nabídkové ceny, z níž se bude vycházet při jednání s odběrateli. Důležitou roli zde hraje zisk, jehož výše musí být taková, aby se podnik mohl dále rozvíjet. Zisk se dále porovnává s tržní cenou výkonu, kterou musí firma respektovat, poněvadž ji nestanoví sama, ale tato cena se utváří na trhu, a to působením nabídky a poptávky. Na základě rozdílu mezi tržní cenou výkonu a předpokládaným ziskem se následně odhadne objem nákladů výkonu. Zjištěná výše nákladů se však podstatně liší od výše nákladů, jež by ve skutečnosti musely být vynaloženy na výrobu produktu. Proto se ke zjišťování těchto „reálných nákladů“ používají nákladové kalkulace (Čechová, 2011). Podnik může k sestavení cenové kalkulace využít tzv. retrográdní (rozdílový) kalkulační vzorec uvedený v tabulce 2.

**Tabulka 2: Retrográdní (rozdílový) kalkulační vzorec**

Základní cena výkonu
- dočasná cenová zvýhodnění
- slevy zákazníkům (př. množstevní, sezonní)
<b>= cena po úpravách</b>
- náklady
<b>= zisk</b>

*Zdroj: Popesko (2009)*

Protože typový kalkulační vzorec má určité nedostatky, využívají se v současné době určité modifikace kalkulačního vzorce, přičemž jednou z nich je již zmíněný retrográdní (rozdílový) kalkulační vzorec. Dalšími jsou pak dynamická kalkulace, kalku-

lační vzorec oddělující variabilní a fixní náklady a kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů (Král, & kol., 2010). Jednotlivé vzorce jsou uvedeny níže v tabulce 3.

**Tabulka 3: Kalkulační vzorce**

<b>Dynamická kalkulace plných nákladů</b>	<b>Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů</b>	<b>Kalkulační vzorec oddělující variabilní a fixní náklady</b>
Přímé (jednicové) náklady	Cena po úpravách	Cena po úpravách
Ostatní přímé náklady -variabilní -fixní	- Variabilní náklady výrobku	- Variabilní náklady výrobku
Přímé náklady celkem	• přímé (jednicové) náklady	• přímé (jednicové) náklady
Výrobní režie -variabilní -fixní	• variabilní režie...	• variabilní režie...
Náklady výroby	Marže I	Marže (krycí příspěvek)
Prodejní režie -variabilní -fixní	- Fixní výrobní náklady	- Fixní náklady v průměru případající na výrobek
Náklady výkonu	Marže II	Zisk v průměru případající na výrobek
Správní režie	- Fixní náklady skupiny výrobků	
Plné náklady výkonu	Marže III	
	- Fixní náklady podniku	
	Zisk (ztráta) v průměru případající na výrobek	

*Zdroj: Král, & kol. (2010)*

### 3.4 Přiřazení nákladů k předmětu kalkulace

Přiřazování nákladů předmětu kalkulace úzce souvisí s některými členěními nákladů, z nichž za výchozí je považováno třídění nákladů na přímé a nepřímé, a to z toho důvodu, že existují zásadní rozdíly mezi způsobem přiřazení těchto nákladů předmětu kalkulace (Čechová, 2011).

Přímé náklady, jak už název napovídá, mají přímý vztah ke konkrétnímu druhu výkonu, a proto jejich přiřazení není problematické. Při samotném výpočtu se využívá buď prostého dělení souhrnné výše přímých nákladů kalkulovaným množstvím (výsledná kalkulace), nebo se přímé náklady přiřadí kalkulační jednotce pouze na základě norem (předběžná kalkulace).

Totéž však neplatí v případě nepřímých nákladů, protože ty jsou na rozdíl od přímých charakteristické tím, že souvisí z hlediska druhů s více odlišnými výkony, a proto není snadné přiřadit je ke konkrétní kalkulační jednotce (Čechová, 2011). Existují

však určité metody, které se k tomuto účelu využívají. Strouhal, & kol. (2013) konkrétně rozlišuje dvě velké skupiny, a to kalkulace dělením a kalkulace přírážkou.

### 3.5 Rozvrhová základna

Rozvrhová základna je podle Čechové (2011) veličina, která se využívá k přiřazení nepřímých nákladů kalkulační jednotici. V každém konkrétním případě je třeba zvolit takovou rozvrhovou základnu, aby byla podle Čechové (2011) „*v přímé souvislosti jak s jednotkou výkonu, tak i s rozvrhovanými náklady.*“ Synek, & kol. (2011) navíc podotýká, že by měla být vzhledem k přiřazovaným nákladům dostatečně velká, konstantní a také její zjištění by nemělo být obtížné. Dále je podle něj potřeba, aby rozvrhovou základnou byl takový přímý náklad, který tvoří největší podíl z celkových nákladů.

Rozvrhová základna může mít dvě podoby - naturální nebo peněžní. Pokud vydělíme nepřímé náklady rozvrhovou základnou v peněžních jednotkách a vynásobíme stem, dostaneme režijní přírážku v procentech. V případě podílu nepřímých nákladů a naturální rozvrhové základny získáváme sazbu režijních nákladů vyjádřenou v penězích (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

Často používanými naturálními rozvrhovými základnami jsou hodiny práce a strojové hodiny určitého výrobního zařízení (Král, & kol., 2010).

Každá rozvrhová základna, ať peněžní nebo naturální, má své výhody a nevýhody. Peněžní základny, jak tvrdí Fibírová, Šoljaková, & Wagner (2011), jsou sice poměrně jednoduše a přesně zjištělné, ale na druhou stranu zde existuje nebezpečí chybného přiřazení nákladů v případě, že se změní cena rozvrhové základny. Tudíž možnost porovnání režijních přírážek nepřímých nákladů z časového hlediska je velmi omezená. A to je důvod, proč se v současnosti více využívají základny naturální, které nejsou ovlivněny cenovými změnami a jsou mnohem přesnější než peněžní základny. Jejich zjištění je však mnohem náročnější.

## 4 Kalkulační systém

Pod pojmem kalkulačním systém si můžeme představit různé druhy kalkulací, které se v podniku sestavují ke specifickému účelu například za účelem zjištění ceny či výše nákladů na jednotku konkrétního výkonu. Zároveň se jedná o vztahy mezi těmito kalkulacemi (Popesko, 2009).

Kalkulační systém tvoří nákladové a cenové kalkulace. Nákladové kalkulace můžeme dále členit z hlediska časového tj. podle toho, v jakém časovém okamžiku se sestavují. Rozlišujeme tedy kalkulace předběžné a výsledné (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

### 4.1 Předběžné kalkulace

Předběžné kalkulace se soustředí na budoucí náklady. Důvodem jejich sestavování je snaha podniku předem vyčíslit náklady na výrobu určitého výkonu. Předběžné kalkulace dále dělíme v závislosti na tom, jakým způsobem se sestavují a podle jejich funkce na propočtovou, plánovou a operativní kalkulaci. Pro operativní a plánovou kalkulaci využíváme společné označení „normové kalkulace“, a to z toho důvodu, že se sestavují na základě norem (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

#### 4.1.1 Propočtová kalkulace

Propočtová kalkulace, jak již bylo uvedeno výše, je jednou z řady předběžných kalkulací. Tato kalkulace hraje důležitou roli zejména u nových výrobků a také v případě inovací. Sestavuje se ve fázi vývoje a přípravy produktu, tedy v době, kdy ještě nebyla zahájena jeho výroba ani prodej. Většinou se přitom vychází z technických parametrů, ceny nebo výsledné kalkulace podobných či totožných výrobků (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

Využití propočtové kalkulace závisí na tom, co je hlavní činností podniku. Konkrétní firma se například může zabývat výrobou na zakázku, a v tom případě propočtová kalkulace slouží jako podklad pro vypracování cenové nabídky, z níž podnik vychází při jednání o konečné ceně produktu se zákazníkem (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

Je-li předmětem činnosti hromadná nebo sériová výroba, využívá se propočtová kalkulace k hrubému odhadu budoucích nákladů nových produktů. Porovnání výsledku

kalkulace s cenou, kterou je trh ochoten přijmout pak podniku umožňuje zjistit, zda nový výrobek přinese plánovaný zisk a tedy, zda se jeho výrobu vyplatí realizovat (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

#### **4.1.2 Plánová kalkulance**

Plánová kalkulance je oproti propočtové mnohem podrobnější a má omezenou platnost na určité časové období např. rok, měsíc či čtvrtletí. Umožňuje podniku vyčíslit průměrné náklady produktu, jehož výroba bude v rámci tohoto období probíhat (Šoljaková, & Fibírová, 2010).

Sestavuje se ve fázi, kdy již proběhla technologická i konstrukční příprava výroby nového výrobku (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011). Podle Krále, & kol. (2010) se přitom vychází z existujících spotřebních a výkonových norem, jejichž stanovení bylo součástí technologické přípravy výroby, a proto ji řadíme, jak již bylo uvedeno výše, mezi normové kalkulance. Král dále uvádí, že normy se upravují o případné plánované změny a inovace, kterými se kupříkladu zlepšují vlastnosti výrobku nebo mění objem nákladů spojených s jeho výrobou. Tyto inovace a změny se přitom realizují v průběhu vymezeného úseku platnosti plánové kalkulance.

Plánová kalkulance se využívá jak v hromadné, tak i velkosériové výrobě, a to především u těch výrobků, jejichž výroba se v průběhu delšího období (alespoň 1 rok) opakuje a současně jsou u nich prováděny drobné konstrukční nebo i technologické změny. Dále se používá v situaci, kdy podnik vyrábí výkony ve více obměnách a také slouží jako podklad pro sestavení hlavního podnikového rozpočtu<sup>7</sup> (Fibírová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

#### **4.1.3 Operativní kalkulance**

Operativní kalkulance odráží změny ve výši přímých nákladů, které jsou důsledkem změny technologických nebo konstrukčních podmínek výroby (Král, & kol., 2010). Podle Čechové (2011) může jít například o změnu výrobního postupu, ceny materiálu či dodavatele.

---

<sup>7</sup> Hlavní podnikový rozpočet je rozpočet, v jehož rámci se integrují všechny dílčí rozpočty tj., rozpočtová výsledovka, rozpočtová rozvaha, rozpočet peněžních toků. Tyto a další dílčí rozpočty se využívají v následujícím období při řízení činnosti podniku (Šoljaková, & Fibírová, 2010).

Základem operativní kalkulace je konstrukční a technologická dokumentace, kterou zpracovávají úvary odpovědné za přípravu výroby. Obsahem této dokumentace jsou normy spotřeby materiálu a času. Její podoba se může měnit, a to vždy když dojde ke změně v konstrukčních či technologických podmínkách výroby (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008). Tedy například pokud se změní cena nakupovaného materiálu nebo když podnik začne odebírat materiál od jiného dodavatele apod. (Čechová, 2011). Následkem toho dochází k aktualizaci operativní kalkulace a to je důvod, proč je tato kalkulace považována za nejpřesnější kalkulaci ze všech, které podnik sestavuje. V jakémkoli okamžiku totiž zachycuje aktuální výši operativních norem spotřeby ekonomických zdrojů (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

Operativní kalkulace se sestavuje ve fázi tvorby výkonů a využívá ve všech typech výroby (tj. hromadné, sériové i zakázkové). Hradecký, Lanča, & Šiška (2008) uvádí, že operativní kalkulace může plnit funkci vnitropodnikové ceny, kterou se oceňují výkony vlastní výroby ve finančním účetnictví. Podle Šoljakové, & Fibírové (2010) se z ní vychází zejména při „*vymezení nákladového úkolu v oblasti spotřeby jednicových nákladů útvarům zajišťujícím tvorbu výkonů a při následné kontrole jejich plnění.*“

V průběhu roku zpravidla dochází ke srovnání operativní kalkulace s plánovou, což podle Krále, & kol. (2010) umožňuje podniku zjistit, zda je dodržován/překračován roční plán nákladů a rovněž zda jsou naplněny požadované konstrukční a technologické podmínky zachycené v plánu inovací.

## **4.2 Výsledná kalkulace**

Výsledná kalkulace se běžně sestavuje po skončení výrobního procesu, jehož výsledkem je hotový výkon připravený například k distribuci zákazníkovi.

Její podstata tedy spočívá ve vyčíslení skutečně vynaložených nákladů, které průměrně připadají na jednotku výkonu produkovanou v rámci konkrétní série, zakázky či celkového objemu výkonů vyrobených za určité období. Následné srovnání těchto průměrných (skutečných) nákladů s výši nákladů zjištěných na základě předběžných kalkulací (konkrétně operativní kalkulace) umožňuje podniku zjistit odchylky od plánovaných nákladů a přiřadit je jednotlivým vnitropodnikovým útvarům, které se podílely na tvorbě finálního výkonu. Díky tomu lze hodnotit hospodárnost těchto útvarů (Král, & kol., 2010).

Výsledná kalkulace má velký význam zejména u podniků zaměřených na zakázkovou výrobu a rovněž ve výroбах s delším výrobním cyklem. V podnicích zabývajících se zakázkovou výrobou se průběžně porovnávají odhadované náklady podle operativní kalkulace se skutečnými náklady zakázky, což umožňuje zjistit odchylky ještě před tím, než bude zakázka dokončena. V případě nesrovnalostí lze přijmout určitá opatření, která zajistí to, že předem stanovený nákladový cíl bude dodržen. Pevně dohodnuté smluvní podmínky totiž zpravidla neumožňují upravit cenu v situaci, kdy se změní objem nákladů na výrobu (Fibířová, Šoljaková, & Wagner, 2011).

### **4.3 Kalkulace ceny**

Kalkulace ceny představuje další typ kalkulací, které mohou být součástí kalkulačního systému podniku.

Rozdíl mezi nákladovými kalkulacemi a cenovou kalkulací spočívá v tom, že cenová kalkulace obsahuje navíc zisk v podobě výnosů. Další odlišností je pak to, že cenová kalkulace se nesnaží zachytit předpokládané nebo skutečně dosažené náklady, nýbrž odráží návratnost vynaložených vstupů na určitý výkon (Čechová, 2011).

Pokud chce podnik v současné době uspět se svými produkty na trhu, musí jejich cenu stanovit tak, aby nepřekročil horní hranici ceny, kterou určil odběratel za účelem zabezpečení vlastní výnosnosti. Z toho plyne, že prodejní cenu je třeba stanovit tak, aby byla trhem akceptovatelná (Čechová, 2011).

Existuje přitom několik přístupů ke stanovení ceny. Prvním z nich je tzv. kalkulace systémem „náklady plus“, jejímž základem jsou vlastní náklady výroby, které se navýší o obvyklé procento zisku, čímž vznikne prodejní cena. Další metoda spočívá v tom, že podnik při stanovení ceny vlastních produktů vychází z ceny té firmy, která má dominantní postavení na trhu. Tento přístup označujeme jako orientaci na cenu konkurence. Cenu produktů lze mj. stanovit i na podkladě různých cenových testů jako například testu reakce na cenu či testu nákupní připravenosti na cenu. Jednou z možností je také zaměřit se na užitek, kdy akceptace příslušné ceny odběratelem závisí na tom, jaký užitek proti jejímu zaplacení získá. Jinou metodu stanovení ceny pak představuje princip target costing (Tomek, & Vávřová, 2009).

## 5 Kalkulační metody

### 5.1 Metody kalkulace v nesdružených výroбах

#### 5.1.1 Kalkulace dělením

Kalkulace prostým dělením představuje nejjednodušší metodu přiřazení nákladů předmětu kalkulace. Využívá se u přímých i nepřímých nákladů. Její podstata spočívá v tom, že se celkové náklady za určité období dělí kalkulovaným množstvím výkonů vyrobeným v tomto období, čímž se zjistí podíl těchto nákladů připadající na kalkulační jednici. Metodu prostým dělením doporučuje Král, & kol. (2010) použít v případě, kdy přiřazované náklady vznikly v souvislosti s jedním druhem výkonu nebo i s různými druhy výkonů, které však spotřebovávají stejný podíl přímých a nepřímých nákladů. Pokud totiž tento předpoklad není splněn, konečný výsledek kalkulace může být zkreslený.

Jestliže jsou výstupy podniku stejnorodé a odlišují se od sebe například pouze kvalitou, hmotností či rozměry apod., pak je pro přiřazení nákladů jednotlivým výkonům vhodné využít kalkulaci dělením s poměrovými (ekvivalentními) čísly<sup>8</sup> (Strouhal, & kol., 2013). Poměrová čísla slouží k vyjádření rozdílů mezi výstupy podniku (Duchon, 2007).

Poslední metodou z řady kalkulací dělením je stupňovitá kalkulace dělením, která se využívá v případě, kdy je výroba produktu rozdělena do několika fází a současně existuje rozdíl mezi množstvím vyrobených a prodaných kusů (Synek, & kol., 2011).

#### 5.1.2 Přírážkové kalkulace

Přírážkové kalkulace představují další způsob, jak přiřadit nepřímé náklady konkrétnímu výkonu. Používají se zejména v podnicích, které se zaměřují na produkci více nákladově různorodých výrobků, tedy takových, jež se odlišují například v oblasti potřebného množství vstupů či z hlediska náročnosti jejich výroby apod. V tomto případě již podle Stohla (2012) není možné použít kalkulaci dělením, jelikož „*jednotlivé druhy výrobků vyvolávají v jednotlivých kalkulačních položkách různou výši nákladů.*“

---

<sup>8</sup> Podrobný postup kalkulace dělením s poměrovými (ekvivalentními) čísly uvádí Popesko (2009, p. 62-63).



Nepřímé náklady se při využití přírážkové metody přiřazují jednotce výkonu prostřednictvím tzv. režijní přírážky (sazby). Ta se obecně vypočte jako podíl nepřímých nákladů a rozvrhové základny. V případě režijní sazby je rozvrhová základna vyjádřena v naturálních jednotkách, a pokud jde o režijní přírážku, zde se využívá peněžní rozvrhová základna (Synek, & kol., 2011).

Přírážková kalkulace se může vyskytovat ve dvou formách, a to jako sumační nebo diferencovaná. Sumační přírážková kalkulace využívá společnou (jednotnou) rozvrhovou základnu pro přiřazení veškerých nepřímých nákladů. Při výpočtu se přitom vychází z toho, že v podniku existuje pouze jediná skupina nepřímých nákladů. O sumační metodě lze říci, že je relativně jednoduchá, co se týče výpočtu, avšak na druhou stranu také méně přesná. Diferencovaná varianta přírážkové kalkulace v podstatě představuje opak sumační metody, neboť spočívá v tom, že se nepřímé náklady rozdělí do skupin podle druhů a pro každou z nich se následně zvolí odlišná rozvrhová základna a vypočte samostatná režijní přírážka. Diferencovaná metoda je náročná z hlediska výpočtu avšak díky tomu, že se využívá individuální rozvrhová základna pro každou skupinu režijních nákladů, lze získat mnohem přesnější výsledek, než je tomu v případě sumační přírážkové kalkulace (Popesko, 2009).

U diferencované kalkulace se setkáváme se dvěma problémy a sice, jak správně rozdělit nepřímé náklady do stejnorodých skupin tak, aby v každé z nich byly podle Popeska (2009) náklady, „*kteřé se ve vztahu k výkonům chovají určitým jednotným způsobem*“ a dále jaké použít rozvrhové základny pro jednotlivé skupiny.

První problém lze řešit tak, že náklady rozdělíme podle základních „*podnikových funkcí*“ typických pro podniky, které jsou vnitřně členěny na více funkčních jednotek, kdy každá z nich podle své odbornosti vykonává některou z dílčích činností určitého procesu (úkolů). Konkrétně tedy můžeme nepřímé náklady rozdělit podle toho, zda spadají do oblasti zásobování, výroby, odbytu anebo správy. V tom případě rozlišujeme režii zásobovací, výrobní, odbytovou a správní. Zásobovací režie zahrnuje nepřímé náklady související s pořízením a skladováním materiálu. Výrobní režie zase obsahuje nepřímé náklady vztahující se k výrobnímu procesu a dalším činnostem s ním spojeným. Do odbytové režie spadají náklady související s odbytovou činností tj. náklady vznikající v souvislosti s prodejem hotových produktů a jejich přepravou k zákazníkovi. Správní režii pak tvoří takové nepřímé náklady, které mají z velké části povahu fixních nákladů a jsou spojené s řízením celého podniku.

Druhý problém poté vyřešíme tak, že pro každou z režii stanovíme vhodnou rozvrhovou základnu tak aby, jak uvádí Popesko (2009), „*vyjadřovala skutečný příčinný vztah mezi náklady a výkony.*“

## 5.2 Metody kalkulace ve sdružených výroбах

O sdruženou výrobu se podle Synka, & kol. (2011) jedná v případě, kdy při jednom výrobním postupu vzniká několik druhů produktů. Výroba některého z nich přitom pro podnik nemusí být žádoucí, avšak nelze ji ukončit, protože ji z technologického hlediska není možné oddělit od výroby ostatních produktů (Popesko, 2009). Vznikají tzv. sdružené náklady, které je třeba rozdělit mezi jednotlivé výrobky. K tomu se využívají dvě metody kalkulace, a to zůstatková (odčítací) nebo rozčítací metoda.

Rozčítací metoda se používá v případě, kdy nelze výsledky sdružené výroby (tj. výrobky) rozdělit na hlavní a vedlejší, tudíž jsou všechny považovány za hlavní. S tím se můžeme setkat například při výrobě mouky, kdy se z jedné obiloviny mele mouka hrubá, polohrubá a hladká.

K rozdělení celkového nákladu mezi jednotlivé výrobky se využívají poměrová čísla. Ta lze například vypočítat podle množství suroviny spotřebované na každý produkt, dále podle vyrobeného množství produktů či poměru prodejních cen jednotlivých výrobků apod. (Synek, & kol., 2011).

Metoda zůstatková předpokládá opačnou situaci, tedy jeden z výrobků je považován za hlavní a všechny ostatní za vedlejší. Vedlejší z toho důvodu, že mají například nižší prodejní hodnotu nebo jsou z hlediska rozhodování nevýznamné.

Jako příklad lze uvést výrobu dřevěného nábytku, kdy hlavním produktem může být třeba skříň a vedlejšími produkty pak dřevěné odřezky a také piliny, které vznikají při její výrobě. Piliny lze dále využít jako palivo na vytápění domů a odřezky pak na výrobu dřevotřískových desek.

Při zůstatkové metodě se postupuje tak, že se od celkových nákladů za dané období odečtou náklady (ceny) vedlejších produktů, čímž se zjistí objem nákladů hlavního výrobku. Náklady na jednotku hlavního produktu se pak stanoví jako podíl zjištěné výše nákladů z předchozího kroku a kalkulovaného množství hlavního produktu (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

V praxi se můžeme setkat také s kombinací obou metod, a to při výrobě několika hlavních a několika vedlejších výrobků (Popesko, 2009).

### **5.3 Metody kalkulace z hlediska úplnosti přiřazovaných nákladů**

#### **5.3.1 Kalkulace plných nákladů (absorpční)**

Kalkulace plných nákladů nebo také absorpční kalkulace kalkuluje veškeré náklady podniku. Tedy jak náklady spojené s výrobou konkrétního výkonu (tj. jednicové náklady), tak i ty, které jsou spjaté s celým chodem podniku (tj. nepřímé náklady) (Duchovní, 2007). Při samotném kalkulování se využívá typového kalkulačního vzorce. Mezi výhody této kalkulace patří podle Petříka (2007) „*srozumitelnost, jednoduchost a také snadná dostupnost potřebných údajů.*“ Naopak velkým negativem absorpční kalkulace je to, že nezohledňuje odlišný charakter fixních a variabilních nákladů, který se projevuje zejména při změnách v objemu produkce (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008). Z toho důvodu absorpční kalkulace není schopna přesně přiřadit nepřímé náklady kalkulační jednotici. Velkou část nepřímých nákladů totiž tvoří náklady fixní, a pokud se změni rozsah produkce, změni se rovněž i objem nepřímých nákladů připadajících na kalkulační jednotici (Martinovičová, Konečný, & Vavřina, 2014).

#### **5.3.2 Kalkulace variabilních nákladů (neabsorpční)**

Kalkulace neúplných nákladů někdy též označovaná jako neabsorpční kalkulace či kalkulace variabilních nákladů se snaží odstranit nedostatky absorpční metody.

Neabsorpční kalkulace přiřazuje jednotce výkonu buď pouze jednicové náklady, nebo tzv. variabilní náklady. Variabilní náklady jsou v tomto případě složené z jednicových (přímých) nákladů a z té části nepřímých nákladů, která se mění se změnou velikosti produkce a navíc je společná pro více výkonů (tzv. variabilní složka nepřímých nákladů). Zbývající složka nepřímých nákladů (tj. fixní náklady) není kalkulována a společně se plánovanou výší zisku za období by měla být pokryta tzv. hrubým rozpětím nebo příspěvkem na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku (dále jen „příspěvek na úhradu“). Příspěvek na úhradu se vypočte jako rozdíl prodejní ceny a celkového objemu variabilních nákladů. Hrubé rozpětí naproti tomu představuje rozdíl mezi prodejní cenou a součtem jednicových nákladů (Šiman, & Petera, 2010).

Jak uvádí Hradecký, Lanča, & Šiška (2008) „protože v praxi obvykle neznáme celkové variabilní náklady na výrobek (známe pouze jejich část, a to přímé náklady) aproximujeme příspěvek na úhradu hrubým rozpětím.“

Příspěvek na úhradu i hrubé rozpětí nás v podstatě informují o tom, jaké množství peněžních prostředků zbude podniku poté, co uhradí veškeré jednicové či variabilní náklady. Tento zůstatek pak slouží k pokrytí fixní složky režijních nákladů a k tvorbě zisku (Šiman, & Petera, 2010).

Pokud podnik vydělí hrubé rozpětí resp. příspěvek na úhradu prodejní cenou jednotlivých produktů, získá číselný údaj, na základě kterého lze hodnotit jednotlivé produkty z hlediska výhodnosti. Za nejvýhodnější (vysoce rentabilní) jsou přitom považovány výrobky s nejvyšším podílem a naopak. Hodnota podílu by pokud možno měla být co nejvyšší, a to z toho důvodu, aby byly co nejdříve pokryty nepřímé náklady a vytvořen zisk (Martinovičová, Konečný, & Vavřina, 2014).

Z kalkulace neúplných nákladů může podnik vycházet při určení dolní hranice prodejní ceny (Šiman, & Petera, 2010).

## **5.4 Dynamická kalkulace a statická kalkulace**

Statická kalkulace odpovídá přírážkové kalkulaci, neboť bez ohledu na rozsah produkce pracuje se stále stejnou režijní přírážkou (sazbou). To však podle Synka, & kol. (2011) způsobuje chybné přiřazení nepřímých nákladů jednotce produkce. A proč? „Protože při větším objemu výkonů se rozvrhuje větší část režie a tím se na jednotku produkce přenáší větší nepřímé náklady, při menším objemu výkonů se naopak část režie neuhradí.“

Tudíž pokud chce podnik dosáhnout přesnějšího rozvržení nepřímých nákladů, musí po každé změně objemu produkce vypočítat novou režijní přírážku (sazbu). Na tomto principu je právě založena dynamická kalkulace (Synek, & kol., 2011).

## **5.5 Kalkulace z hlediska struktury**

Kalkulace z hlediska struktury se uplatňují v případě stupňovité produkce, kde výroba finálního produktu probíhá v několika fázích. Výsledkem předcházejících fází výroby jsou polotovary vlastní výroby, které se stávají předmětem spotřeby fází následujících (Martinovičová, Konečný, & Vavřina, 2014).

Kalkulaci z hlediska struktury dále dělíme na postupnou a průběžnou. Součástí kalkulačního vzorce postupné kalkulace je položka „polotovary vlastní výroby“, obsahující „*vlastní náklady na výrobu polotovarů předcházejících fází.*“ V případě průběžné kalkulace položka „polotovary vlastní výroby“ neexistuje a vlastní náklady vztahující se k těmto polotovarům se „*uvádějí v členění podle položek kalkulačního vzorce*“ (Martiničová, Konečný, & Vavřina, 2014).

## 5.6 Kalkulace podle aktivit (Kalkulace ABC)

Podle Druryho (2012) existují dva základní typy systémů, pomocí nichž lze přiřadit nepřímé náklady předmětu kalkulace. A sice máme tradiční nákladové systémy a systém ABC neboli kalkulaci podle aktivit.

Kalkulace ABC narozdíl od tradičních metod umožňuje přiřazovat nepřímé náklady tam, kde skutečně vznikají (Bhimani, Horngren, Datar, & Foster, 2008).

Podle Hermansona, Edwardse, & Ivanceviche (2006) tradiční kalkulační mechanismy vychází z toho, že výkony (tj. výrobky a služby) spotřebovávají zdroje, kdežto kalkulace ABC je založena na předpokladu, že výkony spotřebovávají aktivity a aktivity spotřebovávají zdroje k produkci těchto výkonů. Z toho vyplývá, že podstatou metody ABC je přiřazení nákladů (zdrojů) aktivitám a následné přiřazení aktivit produktům či službám.

Při kalkulaci ABC postupujeme následujícím způsobem:

1. Definice aktivit, které jsou prováděné v souvislosti s poskytnutím konkrétní služby či výrobou produktu a generují náklady. Aktivitou může být například objednávání materiálu, jeho doprava, prověřování kvality, příjem na sklad, atd. (Hermanson, Edwards, & Ivancevich, 2006).
2. Přiřazení nákladů na zdroje spotřebované v průběhu vymezeného období k aktivitám.

Hlavním cílem tohoto kroku je zjistit, jaké množství peněžních prostředků je nutné vynaložit na každou aktivitu. (Drury, 2012).

3. Výběr vhodných vztahových veličin.

Vztahové veličiny jsou aktivity či transakce, které způsobují vznik nákladů. Využívají se k přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům. Například pro aktivitu nákup materiálu může být vztahovou veličinou počet dodavatelů či počet objednávek

(zakázek). S jednou aktivitou přitom může souviset více vztahových veličin (Hermanson, Edwards, & Ivancevich, 2006).

4. Identifikace produktů, které budou hrát roli nákladových objektů.

Nákladový objekt je jakýkoli objekt, u něhož podnik sleduje náklady. V podstatě jde o předmět kalkulace, jímž může být například výrobek, zákazník či služba (Rajasekaran, & Lalitha, 2011).

5. Identifikace přímých nákladů produktů - například přímé materiálové náklady či přímé výrobní náklady (Rajasekaran, & Lalitha, 2011).

6. Výběr rozvrhových základen, které budou využity k alokaci nepřímých nákladů mezi produkty. Jako rozvrhové základny je vhodné zvolit aktivity definované v kroku 1 (Rajasekaran, & Lalitha, 2011).

7. Identifikace nepřímých nákladů souvisejících s rozvrhovou základnou.

Nepřímé náklady jsou přiřazeny aktivitám na základě příčinného vztahu mezi rozvrhovou základnou pro danou aktivitu a náklady této aktivity (Rajasekaran, & Lalitha, 2011).

8. Výpočet sazby nepřímých nákladů pro každou aktivitu.

Obecně se tato sazba zjistí jako podíl odhadovaných celkových režijních nákladů a odhadu objemu rozvrhové základny. Sazba se počítá zvlášť pro každou aktivitu. Například u vztahové veličiny počet objednávek stanovíme pomocí této sazby nepřímé náklady na jednu objednávku (Hermanson, Edwards, & Ivancevich, 2006).

9. Přiřazení režijních nákladů produktům.

V této fázi dochází k vynásobení sazby nepřímých nákladů každé aktivity objemem dané aktivity použité k výrobě určitého produktu (Hermanson, Edwards, & Ivancevich, 2006).

10. Výpočet celkových nákladů produktů, a to součtem přímých nákladů zjištěných v kroku 5 a veškerých nepřímých nákladů stanovených v předchozím kroku (Rajasekaran, & Lalitha, 2011).

## 5.7 Kalkulace cílových nákladů (Target Costing)

Pokud podnik využívá ke stanovení prodejní ceny nového produktu klasickou kalkulaci, obvykle postupuje tím způsobem, že nejdříve vyvine a zkonstruuje prototyp a

posléze součtem vlastních nákladů na výrobu a výše plánovaného zisku zjistí prodejní cenu výrobku. Takto vypočtenou cenu pak dále upraví o informace z trhu (Veber, Srpová, & kol., 2008). Použití nákladové kalkulace tedy, jak uvádí Popesko (2009), vede k nalezení odpovědi na otázku: „*Kolik by měl produkt stát?*“.

V případě kalkulace Target Costing neboli kalkulace cílových nákladů, se používá obrácený postup. Již ve fázi vývoje a ještě před zahájením výroby nového výrobku se na základě průzkumu trhu provede predikce jeho budoucí prodejní ceny, přičemž se zohledňuje jednak předpověď inflace do doby, než bude tento výrobek uveden na trh, dále jeho užitná hodnota pro budoucího spotřebitele a také úroveň ceny podobných výrobků nabízených na trhu. Takto stanovená cena se nazývá „cílová cena“. V dalším kroku se od cílové ceny odečte plánovaný (cílový) zisk podniku, čímž se zjistí výše vlastních (cílových) nákladů na výrobu. Objem vlastních nákladů pak představuje horní hranici nákladů, která je ještě akceptovatelná trhem a také limit nákladů pro útvary zabývající se nákupem a výrobou. Z toho vyplývá, že náklady v tomto případě musí být přizpůsobeny trhem přijatelné prodejní ceně (Veber, Srpová, & kol., 2008). Podle Popeska (2009) tato kalkulace hledá odpověď na otázku: „*Kolik smí produkt stát?*“.

## 5.8 Kalkulace kaizen (Kaizen Costing)

Kaizen kalkulace je označována jako mechanismus, který se zaměřuje na kontinuální snižování a řízení nákladů existujících produktů (Lal, 2009). Tato kalkulace souvisí s kalkulací cílových nákladů. Obě kalkulace se od sebe liší tím, v jaké fázi životního cyklu produktu jsou aplikovány. Zatímco kalkulace cílových nákladů se využívá ve fázi vývoje produktu, kaizen kalkulace je aplikována až ve fázi výroby a snaží se dosáhnout snížení nákladů prostřednictvím zvyšování efektivity výrobního procesu (Atrill, & McLaney, 2009).

Samotné slovo „kaizen“ pochází z japonštiny a v překladu znamená „neustálé zlepšování“ (Lal, 2009).

Wilks, & Burke (2006) uvádí význam kaizen kalkulace, který spočívá v tom, že se stanoví určitý kaizen nákladový cíl na konkrétní období například na rok či měsíc (cíle redukce nákladů) a poté, co období skončí, porovnají se skutečné výsledky s tímto cílem. Skutečné náklady se pak stávají základní úrovní pro nastavení nového kaizen cíle následující rok, který se stále snaží dosáhnout snížení nákladů.

Redukce nákladů může podnik dosáhnout zlepšením ve výrobním procesu anebo v konstrukci produktu. K úspoře tedy může dojít například tehdy, pokud se omezí plýtvání materiálem nebo zvýší výkonnost strojů či zaměstnanců apod. (Wilks, & Burke, 2006).

Kaizen systém se kromě snižování nákladů orientuje také na zvyšování kvality produktů nebo zdokonalování výrobních procesů (Lal, 2009).

## **5.9 Kalkulace životního cyklu (Life Cycle Costing)**

Kalkulace životního cyklu se snaží manažery upozornit na skutečnost, že náklady nevznikají pouze během výrobní fáze, ale že se začínají hromadit již ve fázích dřívějších, tedy už při navrhování, vývoji výrobku a také při přípravě výroby. Jejím smyslem je sledovat a vykazovat veškeré náklady spojené s produktem, a to od začátku až do konce jeho života (Atrill, & McLaney, 2009).

Životní cyklus výrobku je možné rozdělit do tří fází - předvýrobní, produkční a povýrobní fáze, každá z nich je přitom spojena s určitými náklady. Kalkulace životního cyklu se nejvíce zaměřuje na před a po výrobní etapy, protože právě v nich vnikají náklady, které mohou mít zásadní vliv na konečné jednotkové náklady produktu. Během předvýrobní fáze se vše připravuje, aby mohla začít výroba a prodej, tudíž se například provádí výzkum, vývoj produktu, průzkum trhu, řeší se design, následně probíhá testování prototypu atd. S předvýrobní fází jsou tedy spojeny náklady na výzkum a vývoj, marketingové náklady, náklady na design a konstrukci výrobku, náklady na přípravu výroby a další. Produkční (výrobní fáze) následuje po předvýrobní a zahrnuje výrobu a prodej výrobku zákazníkům. V této fázi vznikají náklady výrobní (např. náklady na údržbu a opravy strojních zařízení, mzdové náklady, odpisové náklady apod.) a prodejní (náklady na distribuci a reklamu). Poslední etapou je pak fáze povýrobní, kdy jsou vynakládány náklady na poprodejní servis a náklady související s reklamacemi vyrobených produktů. Součástí však mohou být i náklady na vyřazení výrobních zařízení a ekologickou likvidaci škod, které vznikly v souvislosti s výrobou produktu (McLaney, & Atrill, 2007).

Kalkulace životního cyklu nachází své uplatnění především v podnicích, s rozsáhlým výzkumem a vývojem a přípravou výroby. Konkrétně se jedná o podniky zaměřené například na výrobu automobilů, počítačů apod. Je možné ji sestavovat před-



tím, než bude započat transformační proces a dále v průběhu nebo na konci životního cyklu výrobku (Atrill, & McLaney, 2009).

Kalkulaci životního cyklu lze využít k řízení a kontrole nákladů na výzkum a vývoj. Manažeři totiž díky ní mohou již v této rané fázi vidět nákladové důsledky zahrnutí konkrétních návrhů nebo konkrétních prvků do produktů. Poté mohou tam, kde jsou nepřijatelné náklady provést změny. Pokud se manažeři rozhodují mezi více návrhy, které se od sebe příliš neliší, může jim kalkulace životního cyklu pomoci rozhodnout se pro správnou variantu (Atrill, & McLaney, 2009).

## Metodika

Cílem bakalářské práce na téma „Kalkulace nákladů ve vybrané účetní jednotce“ je zhodnotit kalkulační systémy a metody používané při sestavování kalkulací, dále analyzovat systém kalkulací ve vybraném podniku, a poté v návaznosti na analýzu navrhnout vhodná optimalizační řešení. Vybranou účetní jednotkou je výrobní podnik XYZ, s. r. o., jež se zabývá zakázkovou výrobou nerezových produktů.

Práce má dvě části - teoretickou a praktickou. V celé práci je použita metoda sběru dat. Teoretická část byla zpracována na základě české i zahraniční odborné literatury zabývající se problematikou kalkulací. První kapitola pojednává o pojetí nákladů v manažerském účetnictví. Následuje vysvětlení základních pojmů z oblasti kalkulování. V další podkapitole je pak věnována pozornost kalkulačním systémům. Na závěr jsou rozebrány metody používané při kalkulování, přičemž v práci nejsou zmíněny pouze klasické, nýbrž i některé z moderních metod kalkulování.

V praktické části jsou hojně využívány metody popisu, vysvětlení a analýzy. V úvodu praktické části bude charakterizován samotný podnik a nastíněn průběh zpracování zakázky. Poté bude podrobně rozebrán systém kalkulací v podniku XYZ, zakončený příkladem kalkulace vybraného produktu podniku (pracovního stolu PS 11.1). Kalkulaci pracovního stolu vyhotovil kalkulant v lednu roku 2015. Podstatou praktické části budou návrhy doporučení, která mají za cíl zlepšit systém kalkulací v podniku. Veškerá navrhovaná řešení přitom budou podložena výpočty. Hlavními zdroji informací o firmě a jejím systému kalkulací byly osobní konzultace s kalkulantem, hlavní účetní a dalšími pracovníky podniku. Údaje byly rovněž získány z veřejně dostupných dokumentů (výroční zprávy a ceníku podniku) a poskytnutých interních materiálů. Data potřebná pro sestavení kalkulace v souladu s doporučeními byla čerpána z vnitropodnikového účetnictví podniku. Na přání podniku budou některá interní data použita při výpočtech upravena.

Poslední kapitola praktické části bude zaměřena na aplikaci navrhovaných optimalizačních řešení. Nová kalkulace pracovního stolu bude vycházet z typového kalkulačního vzorce rozšířeného o položku „výnosy z odpadu“. K alokaci nepřímých nákladů bude využita metoda přírážkové kalkulace, a to z toho důvodu, že využití jiných metod by vzhledem k zakázkové výrobě bylo obtížné.

Předtím, než bude sestavena přírážková kalkulace, bude potřeba učinit následující kroky:

1. Na základě osobní konzultace s hlavní účetní podniku zjistit nepřímé náklady a jejich roční hodnoty v roce 2014.
2. Rozdělit nepřímé náklady do příslušných režii na základě poznatků získaných při zpracování teoretické části práce.
3. Zjistit celkový počet dělníků a rozdělit je na výrobní a nevýrobní.
4. Rozklíčovat sociální a zdravotní pojištění mezi dělníky, administrativní pracovníky a skladníky v poměru výše ročních mzdových nákladů všech pracovníků.

#### Postup výpočtu:

- zjištění roční hodnoty sociálního a zdravotního pojištění placeného podnikem v roce 2014 za všechny pracovníky,
- zjištění roční výše mzdových nákladů nevýrobních dělníků, výrobních dělníků, skladníků a administrativních pracovníků (pro každou skupinu pracovníků zvlášť),
- součet ročních mzdových nákladů všech pracovníků,
- výpočet procentního podílu mzdových nákladů pro danou skupinu pracovníků dle následujícího vzorce:

$$\% \text{ podíl} = \frac{\text{roční výše mzdových nákladů konkrétní skupiny pracovníků (Kč)}}{\Sigma \text{ ročních mzdových nákladů všech pracovníků (Kč)}} * 100 \quad (1)$$

- výpočet podílu v korunách na sociálním a zdravotním pojištění pro danou skupinu pracovníků podle vzorce:

$$\text{podíl (Kč)} = \text{roční hodnota zdravotního a sociálního pojištění (Kč)} * \frac{\% \text{ podíl}}{100} \quad (2)$$

Výsledky budou zaokrouhleny matematicky na celá čísla.

5. Zjistit roční mzdové a ostatní osobní náklady (tj. zdravotní a sociální pojištění) spojené s výrobními dělníky.
6. Vypočítat podíl přímých mezd připadajících na vybraný produkt podle vzorců:

$$\text{mzda (Kč/hod)} = \frac{\text{roční náklady na výrobní dělníky (Kč)}}{(\emptyset \text{ počet výr. dělníků} * \text{počet prac.hodin v roce}) - \text{dovolená}} \quad (3)$$

$$\text{mzda (Kč/min)} = \frac{\text{mzda (Kč/hod)}}{60} \quad (4)$$

$$\text{přímé mzdy (Kč/výkon)} = \text{mzda (Kč/min)} * \text{doba k vytvoření výkonu (min)} \quad (5)$$

Výsledek bude zaokrouhlen matematicky na dvě desetinná místa. Při stanovení počtu odpracovaných hodin nebudou zohledněny dny, kdy výrobní dělníci nepracovali z důvodu nemoci a překážek v práci. Tyto údaje podnik odmítl poskytnout.

7. Vypočítat náklady na obalový materiál, ochranný nátěr a leštění.
8. Zjistit hodnotu výrobní režie.
9. Vypočítat přírážky výrobní, správní a odbytové režie podle vzorce:

$$\text{režijní přírážka (\%)} = \frac{\text{nepřímé náklady (Kč)}}{\text{rozvrhová základna (Kč)}} \quad (6)$$

Výsledky budou zaokrouhleny matematicky na celá čísla.

10. Vypočítat podíl nepřímých nákladů v korunách připadajících na vybraný produkt podle vzorce:

$$\text{podíl (Kč)} = \frac{\text{režijní přírážka (\%)}}{100} * \text{rozvrhová základna (Kč/výrobek)} \quad (7)$$

Výsledky budou zaokrouhleny matematicky na dvě desetinná místa.

11. Vypočítat výnosy z prodeje odpadních produktů vyrobených z odpadu z jednoho vybraného produktu.
12. Sestavit přírážkovou kalkulaci.

Kromě přírážkové kalkulace budou sestaveny další dvě kalkulace, přičemž obě budou vycházet z kalkulačního vzorce podniku. V prvním případě bude navíc vzorec rozšířen o položku „přímé mzdy“ a od celkových nákladů odečteny výnosy z prodeje odpadních produktů. Pro potřeby výpočtu podílu nepřímých nákladů připadajících na jeden vybraný produkt bude dále vypočtena normom minuta pro ostatní stroje a manuální práci pro rok 2014. Druhá kalkulace bude sestavena v podstatě stejným způsobem jako v podniku ovšem s tím rozdílem, že od celkových nákladů budou odečteny výnosy z prodeje odpadních produktů.

V dalším kroku dojde k porovnání výsledků jednotlivých kalkulací a poté bude cena, za níž podnik výrobek nabízí, srovnána s cenami konkurenčních firem. Údaje o cenách byly zjištěny z internetových ceníků jednotlivých firem.

Na závěr kapitoly věnované optimalizačním řešením bude opět využita metoda komparace, a to v případě rozdílů zjištěných mezi normominutou vypočtenou kalkulací na počátku roku 2014 z údajů za posledních 6 let zpět a normominutami vypočte-

nými zvlášt' pro jednotlivé roky. Dále budou zjišťovány odchylky pořizovací ceny materiálů použitých při výrobě pracovního stolu.

## 6 Praktická část

V elektronické verzi této bakalářské práce byl název vybraného podniku pozměněn, protože si podnik nepřál být jmenován. Skutečný název firmy je uveden v tištěné verzi bakalářské práce.

### 6.1 Charakteristika podniku

Podnik, jehož kalkulační systém bude v této práci rozebrán, sídlí na Vysočině. Nese název XYZ, spol. s r. o. a nabízí své služby zákazníkům již více než 25 let. Spolu s AUTO XYZ, s. r. o. a V. N. D. spol. s r. o., je součástí ekonomické skupiny XYZ HOLDING, a. s.

Firma AUTO XYZ, s. r. o. byla založena v roce 1998 podnikem XYZ a od počátku svého působení se zaměřuje na prodej a servis vozů značky KIA. V roce 1999 se ke skupině připojila rovněž firma V. N. D. spol. s r. o., která dostala název podle své hlavní činnosti, jíž je prodej velkokuchyňských náhradních dílů pro téměř všechny přístroje používané v gastronomických provozech. Konkrétně se jedná například o kuchyňské teploměry, spirály do trouby, baterie ke dřezům, ventilátory či topná tělesa.

Následující charakteristika se týká pouze podniku XYZ, protože právě jeho systém kalkulací bude dále podrobněji analyzován.

Tato ekonomicky i personálně stabilizovaná firma se zabývá výrobou nerezových výrobků na zakázku. Její výrobky jsou z 90 % produkovány z nerezových materiálů a směřují především do oblasti gastronomie, potravinářských provozů, stavebnictví, zdravotnictví, ale i dalších odvětví hospodářství jako mlékárenství, pivovarnictví a masný průmysl, kde je nezbytné využití nerezových materiálů. Mezi běžně nabízené produkty patří například pracovní a mycí stoly, pracovní desky, barové pulty, chladič vitríny, vozíky, dále police a regály, skříně, digestoře, výdejní linky či sestavy, ohřívací prvky (ohřívací stoly, vodní lázně) atd. Tyto výstupy se stávají součástí vybavení jídelen, restaurací, barů i velkokapacitních kuchyní.

Kromě výše uvedených výrobků podnik ve svém areálu prodává technické plyny značky Linde Technoplyn, které mj. využívá při sváření. Dále v rámci záručních oprav poskytuje chladírenský servis na produkty, jejichž součástí je chladič zařízení, což může být například chladič stůl nebo vitrina. Důležitým prvkem podniku je též stra-

vovací zařízení, jehož služeb využívají nejen zaměstnanci firmy XYZ, ale i soukromí podnikatelé či pracovníci okolních průmyslových podniků.

V současné době pracuje ve firmě XYZ 76 zaměstnanců. Vedoucí pracovníci se neustále snaží zlepšovat jejich pracovní podmínky a prostřednictvím zvyšování mezd je motivovat k větší pracovní výkonnosti. Díky těmto opatřením a modernímu strojnímu zařízení, které obsluhují kvalifikovaní pracovníci, se daří udržovat produktivitu práce na vysoké úrovni. Navíc podnik vyrábí vysoce kvalitní výrobky, což dokazuje certifikát ISO 9001 získaný v roce 2004.

Zpočátku směřovaly výrobky firmy výhradně k českým zákazníkům. V současné době však spolupracuje jak s obchodními partnery z České republiky, tak i ze zahraničí, kam vyváží většinu své produkce. Hlavními vývozními zeměmi jsou Rakousko a Německo. Méně často se pak jedná o dodávky do Dánska a na Slovensko.

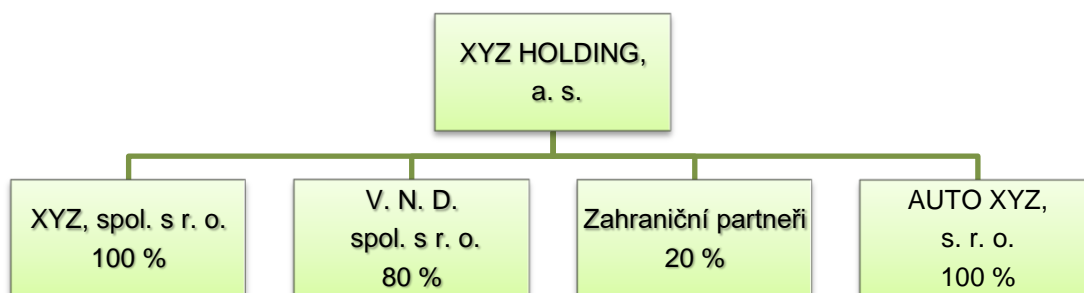
Největším konkurentem v České republice je pro XYZ podnik JIVA- Jiráček, spol. s r.o., který rovněž produkuje nerezové výrobky a zařízení pro kuchyně, přípravny jídel, školní i závodní jídelny či restaurace. Z dalších lze pak zmínit firmy Tobiáš & Hanzlík, spol. s r. o. a PROMAT CZ, spol. s r. o.

Nejen dobré reference, ale zejména schopnost podniku vyrobit výrobky podle specifických požadavků zákazníka (firma klade důraz na individuální přístup k zákazníkům) a splnění nepřísrnějších hygienických norem v České republice i v zahraničí (veškeré gastronomické zařízení odpovídá platným technickým i hygienickým předpisům) přispívají k získávání nových zákazníků, udržení dobrého jména a také ke zvyšování jeho konkurenceschopnosti.

### **6.1.1 Rozdělení podílů v ekonomické skupině XYZ HOLDING, a. s.**

Ze schématu 1 je zřejmé, že mateřský podnik XYZ HOLDING, a. s. disponuje 100% podílem v dceřiném podniku XYZ a také AUTO XYZ. Dceřiný podnik V. N. D. potom vlastní z 80 % a zbývajících 20 % drží zahraniční partneři.

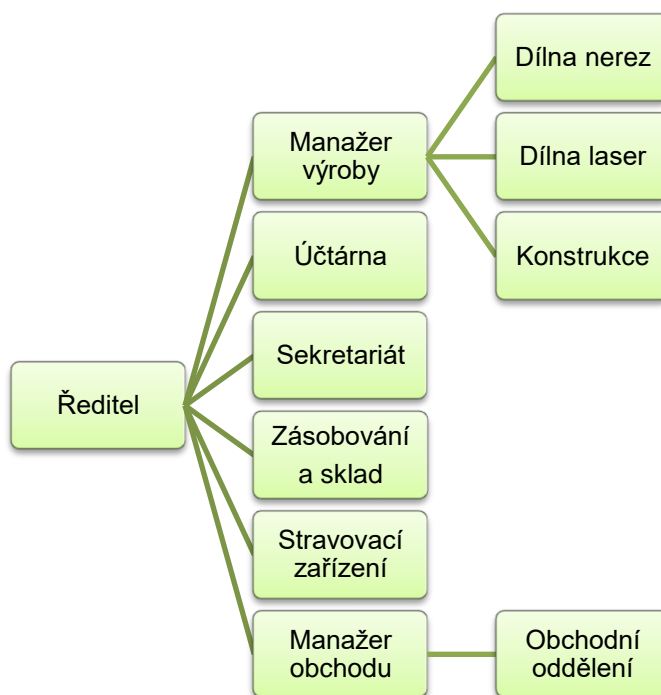
**Schéma 1: Rozdělení podílů v ekonomické skupině XYZ HOLDING, a. s.**



*Zdroj: Výroční zpráva podniku, vlastní zpracování*

### 6.1.2 Organizační struktura podniku

**Schéma 2: Organizační struktura podniku**



*Zdroj: Konzultace s ředitelem podniku, vlastní zpracování*

Jak můžeme vidět ze schématu 2, organizační struktura firmy XYZ není nijak zvlášť složitá. Na vše dohlíží ředitel, který zároveň vykonává funkci jednatele. Jemu jsou podřízeni manažeři - manažer výroby a manažer obchodu a dále pak jednotlivé vnitropodnikové útvary a stravovací zařízení.

Funkce manažera výroby spočívá v zasílání popisů jednotlivých výrobků do vnitropodnikového útvaru konstrukce. Dále tento manažer určuje, zda bude výroba započá-



ta v dílně nerez, jež se zabývá zhotovením kovového nábytku anebo v dílně laser. Dílna laser provádí tzv. vypalování plechů a využívá k tomu moderní laserové řezací zařízení. Spolupracuje především s dílnou nerez, avšak jejich služeb využívají i zákazníci mimo podnik. Další funkcí manažera výroby je kontrola kvality výrobků po ukončení výrobního procesu a rozhodování o přípravě výrobků k expedici.

V konstrukci pracuje tým konstruktérů, kteří vytváří konečné podoby návrhů výrobků, jež jsou předmětem jednotlivých zakázek. Pokud chce zákazník vyrobit atypický produkt, většinou přichází s vlastním nákresem, v němž je zachycena jeho představa o podobě výrobku včetně jeho rozměrů. Nákras putuje do útvaru konstrukce, kde na jeho základě konstruktér vyhotoví vlastní výkres výrobku a jeho dílčích částí a porovná ho s nákresem zákazníka. Poté vytvoří konstrukční kusovník. Podle konstrukčního kusovníku bude výrobek později vyroben. V současnosti se veškeré výkresy zpracovávají na počítači, a to za pomoci speciálního programu „SolidWorks“. Ten umožňuje nakreslit výrobek v trojrozměrném rozlišení (tzv. 3D). Zejména u složitých výrobků často nastává situace, kdy konstruktér nákras zákazníka musí poupravit, protože například špatně spočítal rozměry některých komponent produktu. V těchto případech je ještě před zahájením výroby nezbytné zákazníka kontaktovat a poslat mu upravený nákras ke schválení.

Manažer obchodu má na rozdíl od manažera výroby na starosti shánění zakázek, a to jak v tuzemsku, tak i v zahraničí. V jeho kompetenci je i vyjednávání cen a termínů dokončení příslušné zakázky s obchodním partnerem. Manažer obchodu rovněž řídí obchodní oddělení, kde se sestavují kalkulace.

Útvar zásobování a sklad hraje klíčovou roli při výrobním procesu, bez něho by totiž transformační proces nemohl být zahájen. Vnitropodnikový útvar sekretariát odpovídá především za administrativní úkony. V účtárně pak probíhá fakturace a zaúčtování veškerých zakázek, dále zpracování mezd zaměstnanců a cestovních náhrad. Kromě toho se zde uzavírají pracovní smlouvy. Útvar účtárna má rovněž za úkol vést pokladnu, evidenci bezpečnosti práce a komunikovat s úřady.

## **6.2 Průběh zpracování zakázky**

Nejdůležitější roli v celém procesu hraje nepochybně zákazník, který chce uspokojit svou potřebu, a proto má zájem o určitý produkt. Ten může být buď součástí standardní nabídky podniku (typizovaný výrobek), nebo má zákazník vlastní představu o

tom, jak by měl výrobek vypadat a v tom případě se jedná o atypický výrobek (není součástí běžné nabídky).

O tom, která dílna bude pověřena výrobou, rozhoduje manažer výroby. Avšak ještě předtím musí konstruktér určit množství a druhy materiálů potřebné k výrobě produktu. Poté zadá tento požadavek útvaru zásobování. Běžně používané materiály jako nerezové plechy, trubky, jekly a spojovací materiál (př. šrouby, vruty apod.) jsou k dispozici v omezeném množství na skladě, ale pokud některý z prvků konečného výrobku bude z jiného materiálu například ze dřeva, ze skla či z plastu anebo bude potřeba více výše uvedeného nerezového materiálu, než má podnik na skladě, musí se tyto materiály objednat u externích dodavatelů.

Jakmile dodavatelé dodají materiál, nebrání již manažerovi výroby nic v tom, aby rozhodl, zda se materiál spolu s výkresem předá nejdříve mistrovi do dílny nerez nebo mistrovi do dílny laser.

Z odpadu, který zbude z nerezových plechů, se buď vyrábí drobné produkty jako obuvnické lžíce, nerezové tácky, kleště na grilování, řeznické háky apod., nebo se prodá za určitou peněžní částku zpět do kovošrotu, kde je recyklován a dále využit.

Po vyrobení jednotlivých dílů manažer výroby zkontroluje, zda výrobek nemá nedostatky. Když nejsou zjištěny vady, výrobek se zabalí do ochranné smršťovací fólie a papírové vlnité lepenky a předá se na sklad. Souběžně s tím jsou do účtárny zaslány podklady pro fakturaci. Pak už probíhá expedice hotového produktu k zákazníkovi. Pro přepravu většinou podnik využívá vlastní nákladní automobil a rovněž svého řidiče. Pokud je však zakázek příliš mnoho, jako je tomu v současné době, musí firma XYZ využívat služeb přepravních společností, a to za tím účelem, aby zákazníkovi stihla dodat objednané výrobky včas.

### **6.3 Systém kalkulací v podniku XYZ**

V podniku XYZ se kalkulace využívají především za účelem zjištění výrobních nákladů a také prodejní ceny atypických výrobků. Jedná se o předběžné (propočtové) kalkulace, které se sestavují před zahájením výroby produktu.

Podnik nemá vytvořeny žádné směrnice, které by jednoznačně vymezily způsob kalkulování, a při kalkulování využívá kalkulační vzorec uvedený v tabulce 4. Jde o zjednodušenou podobu klasického (typového) kalkulačního vzorce.

**Tabulka 4: Kalkulační vzorec podniku**

Přímý materiál
Pracnost (normominuta*odhadovaný čas práce výrobních operací)
<b>= Celkové náklady</b>
+ zisk (marže) 20 %
<b>= Cena výrobku</b>

*Zdroj: Rozhovor s kalkulantem podniku, vlastní zpracování*

Náklady se v tomto poměrně jednoduchém kalkulačním vzorci člení na přímé a nepřímé. Za přímé náklady se přitom považují pouze náklady na přímý materiál. Všechny ostatní náklady jsou pak řazeny mezi nepřímé náklady (tedy i jednicové mzdy) a přiřazují se kalkulační jednici pomocí tzv. normohodiny vyjádřené v korunách za hodinu, která se obecně vypočítá následujícím způsobem:

$$\text{normohodina} = \text{nepřímé náklady (Kč)} / \text{naturální rozvrhová základna (hod)} \quad (8)$$

Zjištěnou normohodinu následně kalkulant převádí na normominutu tak, že normohodinu dělí 60, tedy:

$$\text{normominuta} = \text{normohodina} / 60 \quad (9)$$

V normominutě je zahrnut minutový podíl všech nepřímých nákladů a také minutová jednicová mzda. Normominutu lze definovat jako časovou jednotku (minutovou sazbu) pomocí níž se stanoví cena za práci tzv. pracnost.

### **6.3.1 Postup při sestavování kalkulací**

Kalkulant při sestavování kalkulací využívá kalkulační vzorec uvedený v tabulce 4. První položkou v tomto vzorci je přímý materiál. Podnik sem běžně zahrnuje základní materiál (tj. např. hutní materiál - plechy, jekly, trubky), dále nakupované polotovary (např. stavěcí šrouby, syfony, baterie, pojezdová kolečka atd.) a další suroviny (např. sklo, dřevo, spojovací materiál - šrouby, matice, podložky, vruty atd.), jejichž spotřebované množství lze přímo přiřadit konkrétní kalkulační jednici tj. k jednomu kusu výrobku. Hodnotu přímého materiálu příslušný pracovník obvykle vyčíslí na základě podkladů od obchodního oddělení a to tak, že pro každý druh materiálu vždy násobí cenu za jednotku a spotřebované množství daného materiálu.

Kromě peněžní částky přímého materiálu je třeba dále určit tzv. pracnost resp. přiřadit kalkulační jednici určitý podíl nepřímých nákladů. Výpočet však vyžaduje zna-

lost hodnoty normominuty, jejíž způsob stanovení bude náplní následující části, a dále také celkového počtu minut potřebných k provedení všech výrobních operací spojených s výrobou konkrétního produktu (tj. pracnost v minutách). Součinem těchto dvou hodnot se zjistí pracnost v peněžních jednotkách neboli podíl nepřímých nákladů, které se vztahují ke konkrétnímu produktu. Při výpočtu se volí normom minuta v závislosti na tom, zda byl při výrobě výrobku použit laser nebo ostatní stroje a manuální práce.

Jakmile již kalkulant zná hodnotu přímého materiálu a také pracnosti v peněžních jednotkách, může součtem těchto dvou hodnot snadno stanovit výši celkových nákladů, z nichž se v dalším kroku vypočte výše zisku (marže). V podniku XYZ se běžně počítá se ziskem (marží) 20 % a uvedené procento se nemění. Z těchto 20 % je 10 % čistá marže a 10 % rezerva. Rezerva pokrývá náklady vyplývající z reklamací již prodaných výrobků (tj. náklady na dodatečné opravy či vyrobení chybějících komponent), náklady spojené s vadnými produkty, které vznikly během výrobního procesu (zmetky) a rovněž má kryt zvýšené náklady na materiál, mzdy, odvody a daně atd. Pokud dojde k rapidnímu nárůstu nákladů, tedy náklady jsou tak vysoké, že rezerva nestačí, řeší podnik uvedenou situaci tím, že zvýší cenu výrobku tak, aby marže byla stále 20 %.

Posledním krokem při kalkulování je výpočet prodejní ceny, která se určí prostým součtem zisku a celkových nákladů. Její konečná výše se však ještě musí projednat se zákazníkem.

### 6.3.2 Výpočet normominuty

Hodnota normominuty se liší v závislosti na charakteru strojního zařízení. Individuální normom minuta se počítá pro laserové řezací zařízení (dále jen „laser“) umístěné v dílně laser, a to z toho důvodu, že jsou s ním spojeny poměrně vysoké náklady, hlavně mzdové náklady, náklady na opravy a údržbu, spotřebu elektrické energie a v neposlední řadě také odpisové náklady. Výpočet normominuty pro laser probíhá v několika následujících krocích:

1. Zjištění nepřímých nákladů vztahujících se k laseru za 6 let zpět.
2. Zjištění počtu hodin pálení na laseru za 6 let zpět (rozvrhová základna).
3. Výpočet normohodiny podle vzorce:

$$\text{normohodina} = \Sigma \text{ nepřímých nákladů laseru} / \Sigma \text{ počtu hodin pálení} \quad (10)$$

4. Výpočet normominyuty podle vzorce (9).

**Tabulka 5: Nepřímé náklady vztahující se k laseru a počty hodin pálení**

<b>Rok</b>	<b>Nepřímé náklady (v Kč)</b>	<b>Počet hodin pálení</b>
<b>2008</b>	4 216 078	1 708,42
<b>2009</b>	3 155 371	1 379,85
<b>2010</b>	2 597 500	1 669,20
<b>2011</b>	3 390 640	1 620,95
<b>2012</b>	3 713 390	1 519,99
<b>2013</b>	2 623 145	1 269,29
<b>Celkem</b>	19 696 124	9 167,70

*Zdroj: Manažerské účetnictví podniku XYZ a evidence počtu hodin pálení, vlastní zpracování*

V tabulce 5 vidíme, že celkové nepřímé náklady za rok 2008 až 2013, činí 19 696 124 Kč a součet hodin pálení je 9 167,70. Podílem těchto dvou čísel dostáváme tzv. normohodinu ve výši 2 148,43 Kč/hod. Následně se zjištěná normohodina převede na normomínutu tak, že se vydělí 60 minutami (tj. 2 148,43/60). Výsledná normomínuta tedy činí 35,81 Kč/min.

Poněkud odlišná rozvrhová základna se používá při stanovení normominyuty pro ostatní stroje a manuální práci. Způsob výpočtu však zůstává zachován. Za rozvrhovou základnu se v tomto případě považuje počet hodin práce výrobních dělníků. A proč podnik využívá jinou rozvrhovou základnu? V prvé řadě je to proto, že zjišťování počtu hodin, po které byl každý jednotlivý stroj v provozu, by bylo příliš časově náročné. Dalším důvodem jsou pak relativně nižší nepřímé náklady vztahující se k těmto strojům, jež jsou umístěny v dílně nerez. U ruční práce (př. montáž) je zase důvodem to, že tato práce nevyvolává žádné energetické ani odpisové náklady a rovněž mzdové náklady jsou poměrně nízké, protože manuální práci zpravidla provádí pracovníci na nejnižších pracovních pozicích tj. dělníci.

Podnik tedy využívá společnou normomínutu pro ruční práci a ostatní stroje. Při jejím výpočtu se postupuje takto:

1. Zjištění nepřímých nákladů souvisejících s ostatními stroji a manuální prací za 6 let zpět.
2. Zjištění počtu hodin práce výrobních dělníků za 6 let zpět (rozvrhová základna).

3. Výpočet normohodiny podle vzorce:

$$\text{normohodina} = \Sigma \text{ nepřímých nákladů} / \Sigma \text{ počtu hodin práce výrobních dělníků} \quad (11)$$

4. Výpočet normominuty podle vzorce (9).

**Tabulka 6: Nepřímé náklady vztahující se k ostatním strojům a ruční práci a počty hodin práce výrobních dělníků**

Rok	Nepřímé náklady (v Kč)	Počet hodin práce výrobních dělníků
2008	23 129 320	35 900
2009	21 069 584	36 733
2010	22 082 867	34 050
2011	23 124 243	34 344
2012	23 101 742	37 886
2013	24 121 428	40 998
<b>Celkem</b>	<b>136 629 428</b>	<b>219 911</b>

*Zdroj: Manažerské účetnictví podniku XYZ a evidence odpracované doby, vlastní zpracování*

V tabulce 6 jsou zachyceny nepřímé náklady v Kč související s manuální prací a ostatními stroji a dále počty hodin práce výrobních dělníků v letech 2008 až 2013. Odpracované hodiny výrobních dělníků se zaznamenávají do evidence, což kalkulantovi značně usnadňuje práci při výpočtu normominuty. V těchto hodinách je mj. započítána práce přesčas a o sobotách a nedělích a jsou odečteny dny, kdy zaměstnanci nepracovali, tedy svátky a dovolená. Celkové nepřímé náklady za 6 let činí 136 629 428 Kč a součet hodin práce výrobních dělníků pak 219 911 hodin. Po vydělení těchto dvou částek dostáváme normohodinu ve výši 621,29 Kč/hod. Tu následně dělíme 60 minutami (621,29/60), čímž získáváme normominutu 10,35 Kč/min.

Na závěr je důležité dodat, že kalkulant uvedené normominuty jak u laseru, tak i u ostatních strojů a ruční práce vypočetl v lednu roku 2014 a v tomto roce je také začal používat při kalkulování. Vzhledem k tomu, že se normominuty aktualizují každých 6 let, budou nové hodnoty normominut zjišťovány až na počátku roku 2020.

### 6.3.3 Stanovení ceny

Kromě kalkulací se k ocenění výrobků využívá také ceník. Ceník obsahuje všechny běžně vyráběné druhy výrobků (tzv. typizované výrobky), přičemž u každého

z nich jsou uvedeny rozměry, v jakých se standardně vyrábí, dále typ a v závislosti na rozměrech také cena.

Ceny produktů uvedené v ceníku se tvořily na základě cenových kalkulací, kdy se za pomoci kalkulace zjistilo, kolik by měl výrobek přibližně stát. Poté se výsledek kalkulace porovnal s průměrem konkurenčních cen. Následně firma nastavila cenu produktu tak, aby byla nižší než průměr. Tímto způsobem stanovené ceny XYZ používala na úplném počátku své činnosti (tj. v roce, kdy vznikla), další rok již byly k dispozici potřebné podklady pro sestavení nových (přesnějších) kalkulací (tj. údaje o skutečné výši mzdových nákladů, nákladů na materiál, elektrickou energii atd.). Na základě výsledků nových kalkulací se potom ceny jednotlivých produktů upravily.

V současnosti mají ceny v ceníku 10% rezervu pro případ nečekaného nárůstu výrobních nákladů. Podnik většinou dokáže vyrobit výrobek za cenu nižší než je cena uvedená v ceníku. Cena produktu oceněného na podkladě ceníku se dále přizpůsobuje aktuální situaci na trhu a cenám konkurence, což firmě umožňuje předcházet případným problémům s odbytem.

Podnik je schopen vyrobit produkt za cenu v ceníku jen v případě, kdy si zákazník vybere některý z rozměrů uvedených v ceníku. Pokud však požaduje jiné než standardní rozměry, je nutné ke zjištění skutečných nákladů a také ceny sestavit kalkulaci, protože se již z pohledu firmy jedná o atypický výrobek.

#### **6.3.4 Další využití kalkulací v podniku**

V podniku XYZ se sestavují kalkulace i v situaci, kdy zákazník přijde s vlastní představou o tom, jak by měl výrobek vypadat a zajímá ho, „za kolik“ mu ho podnik vyrobí. K sestavování kalkulací dochází ještě před konstrukční a technologickou přípravou výroby a z toho důvodu ji lze považovat za propočtovou. Protože však k sestavení kalkulace nelze využít podklady o skutečné spotřebě materiálu, energie a dalších nákladů, a to proto, že tyto podklady zatím neexistují, není její výsledek příliš přesný.

Někdy také dochází k tomu, že si zákazník vybere typizovaný výrobek, avšak chce, aby jeho součástí byla nějaká komponenta navíc. U nerezového stolu se například může jednat o zásuvku pod pracovní desku, další polici nebo blok na gastronádoby. V tomto případě se obvykle postupuje tak, že se na podkladě kalkulace zjistí dodatečné náklady, které je nutné vynaložit v souvislosti s výrobou daného prvku, a tyto náklady se následně přičtou k ceně typizovaného výrobku stanovené na podkladě ceníku.

Při jedné z konzultací bylo zjištěno, jakým způsobem v podniku řeší situaci, kdy se v průběhu výroby zjistí, že náklady na výrobek jsou například v důsledku zvýšení ceny nakupovaného materiálu vyšší, než se původně předpokládalo. V praxi mohou nastat dva případy. Buď je cena produktu pevně dohodnuta se zákazníkem ve smlouvě a již s ní nelze hýbat, nebo je předmětem zakázky výrobek, jehož cenu ještě lze o tyto náklady upravit. V prvním případě jdou „dodatečné náklady“ na úkor zisku podniku a ve druhém pak zvyšují konečnou cenu placenou zákazníkem, který si výrobek objednal. Bez ohledu na to jaký případ nastane, vždy se musí původní kalkulace aktualizovat (tj. musí se sestavit operativní kalkulace), aby se jednak zjistila výše dodatečných nákladů, a jednak nová prodejní cena výrobku.

### **6.3.5 Nové výrobky**

Protože se firma XYZ snaží neustále rozšiřovat sortiment nabízených produktů za účelem přilákání dalších zákazníků, provádí vývoj nových výrobků.

Na počátku celého procesu, jehož výsledkem bude nový produkt, se provede průzkum trhu za účelem zjištění preferencí zákazníků. Průzkum podnik provádí sám tzv. od stolu. Poté, co se zjistí potřeby a zájem zákazníků, následuje etapa výzkumu a vývoje a současně dochází k sestavení kalkulace za účelem zjištění předběžné výše nákladů a také ceny nově zaváděného produktu. Jelikož k sestavování kalkulace dochází ještě před konstrukční přípravou, lze ji označit za propočtovou. Kalkulant většinou vychází z informací o podobných produktech, které již vyrábí konkurenční podniky.

V další fázi vypracuje konstruktér nákres, do něhož zakomponuje rozměry všech součástí nového výrobku. Často se přitom inspiruje konkurenčními produkty. V úvaru konstrukce vzniká také konstrukční kusovník, v němž jsou zachyceny jednotlivé komponenty produktu a dále druhy a potřebné množství materiálů, z nichž budou vyrobeny. Poté již následuje konstrukce modelu a jeho testování.

Pokud nejsou zjištěny žádné závady, může se přistoupit k sestavení operativní kalkulace, která umožní podniku zjistit přesnější výši nákladů spojených s výrobou nového produktu, k nimž se poté přičte zisk a vznikne tak prodejní cena výrobku. Ovšem nelze vycházet pouze z výsledku kalkulace, nýbrž je třeba vzít v úvahu i situaci na trhu. Tedy podnik musí posoudit, zda je cena zjištěná kalkulací vysoká či nízká vzhledem k cenám konkurence, k nákladům vynaloženým na výrobu produktu, k požadavkům zákazníka a v neposlední řadě také k požadovanému zisku. Prodejní cena tak



velmi často vzniká jako určitý kompromis. To v podstatě znamená, že pokud je například příliš vysoká, snaží se podnik náklady na výrobu stlačit na takovou úroveň, aby výsledná cena produktu byla nižší, než cena, za níž se tento produkt obvykle prodává na trhu. Otázkou pak je jestli se mu za tuto cenu vyplatí produkt vyrábět. Každopádně, pokud je výsledná cena pro podnik přijatelná, modelový výrobek se prodá zákazníkovi.

## **6.4 Kalkulace konkrétního produktu**

Následující část se zaměřuje na kalkulaci vybraného výrobku - pracovního stolu. Na tomto produktu je ukázán současný způsob kalkulování v podniku. Výrobek bude nejdříve popsán, poté bude sestavena kalkulace.

### **6.4.1 Pracovní stůl PS 11.1**

Pracovní stůl je složen z několika prvků. Spodní část tvoří nohy spojené podélnými a příčnými profily a zakončené stavěcími šrouby z umělé hmoty. Nahoře jsou nohy spojeny profilem P07 a na něj je posazena pracovní deska, která má na jedné straně zvýšený lem. Obvykle, a rovněž i v tomto případě, je pracovní deska podlepena dřevotřískou a po dokončení opatřena ochranným a zdravotně nezávadným nátěrem. Zákazník, který si stůl objednal, požaduje, aby jeho součástí byla plná police. Jak pracovní deska, tak i police jsou vyztužené výtuhami, s cílem zabránit jejich případnému prohnutí. Celý stůl se klasicky vyrábí z nerezového plechu jakostní třídy 1.4301.

#### **Rozpis materiálu (konstrukční kusovník) na pracovní stůl PS 11.1**

Při sestavování kalkulace hraje důležitou roli tzv. konstrukční kusovník, v němž jsou podrobně zachyceny jednotlivé druhy materiálů, které budou použity na výrobu každé dílčí části konečného výrobku a také potřebné množství materiálu v kilogramech. V tabulce 7 můžeme vidět, že na vyrobení jedné plné police bude potřeba nerezový plech o tloušťce 1,0 mm, jenž se musí nejdříve nastříhnout na příslušném stroji tak, aby jeho délka byla 1259 mm a šířka 759 mm. Na výrobu jedné police se celkem spotřebuje 7,5 kg plechu.

Součtem těchto vah za všechny komponenty získá kalkulant informaci o tom, kolik kg (m) materiálu je celkem potřeba na vyrobení jednoho kusu pracovního stolu a tedy jaké množství materiálu (v tomto případě plechu a jeklu) má útvar konstrukce požadovat od útvaru zásobování. V tomto konkrétním případě je na všechny komponenty jednoho pracovního stolu (s výjimkou noh) potřeba 33,5 kg plechu.

Nohy nejsou vyrobeny z plechu, nýbrž z tzv. jechlů, což jsou v podstatě čtyřhranné nerezové trubky. Na 4 nohy je potřeba jechl o šířce a výšce 40 mm a celkové délce 3,2 m (každá noha je dlouhá (L) 785 mm, tedy 0,785 m, což se zaokrouhlí na 0,8 m).

**Tabulka 7: Rozpis materiálu na pracovní stůl PS 11.1**

Součást	Počet ks do sestavy	Materiál	Nástřih	Tloušťka materiálu (v mm)	Váha/délka
Nohy	4	JEKL 40 x 40	L= 785		3,2 m
<b>Celkem délka JEKL</b>					<b>3,2 m</b>
Profil P07	1	plech	1250 x 103	1,0	1,0 kg
Profil 01 podélný	2	plech	1080 x 125	1,5	3,2 kg
Profil 01 příčný	2	plech	580 x 125	1,5	1,7 kg
Pracovní deska (se zadním lemem)	1	plech	1310 x 820	1,5	12,6 kg
Výztuha prac. desky	3	plech	1158 x 210	1,0	5,7 kg
Police	1	plech	1259 x 759	1,0	7,5 kg
Výztuha police	1	plech	1126 x 210	1,0	1,8 kg
<b>Celkem váha plech</b>					<b>33,5 kg</b>

*Zdroj: Cenová kalkulace podniku XYZ, vlastní zpracování*

### **Kalkulace**

V této části bude sestavena kalkulace pracovního stolu, a to podle kalkulačního vzorce z tabulky 4. Nejprve bude rozebrána položka „Přímý materiál“ a poté položka „Pracnost.“

#### **a) Přímý materiál**

V tabulce 8 je uveden výpočet přímého materiálu na výrobu pracovního stolu. Materiál je nejdříve kalkulován v naturálních jednotkách (tj. v kilogramech (plechy) a v metrech (jekly)) a poté vyjádřen v peněžních jednotkách (tj. v korunách). Informace o tom, z jakých dílčích částí se výrobek skládá, a také o jejich počtu potřebném na výrobu jednoho kusu stolu jsou již zachyceny v tabulce 7.

V první části tabulky 8 je naznačeno, jakým způsobem došel kalkulant k číslům uvedeným v konstrukčním kusovníku (v tabulce 7) ve sloupci „Váha/délka“. Postup výpočtu si ukažme na výztuze pracovní desky. Pracovní desku je třeba vyztužit 3 výztuhami, na výrobu každé z nich se spotřebuje 1,90 kg plechu. Součinem těchto dvou

čísel (tj.  $3 \cdot 1,90$ ), dostáváme číslo 5,70 kg, což nám říká, že na výrobu 3 výztuh je potřeba celkem 5,70 kg plechu.

Tímto způsobem probíhá výpočet u všech jednotlivých komponent pracovního stolu až na dvě výjimky - dřevotřískovou desku a stavěcí šrouby. Tyto prvky podnik nevyrábí, nýbrž nakupuje u externích dodavatelů.

Ve druhé části tabulky 8 je materiál vyjádřený v naturálních jednotkách převeden na peněžní jednotky. Ve sloupci „Kč/kg (m)“ vidíme, že 1 kg plechu ocenil kalkulátor standardní cenou 100 Kč a 1 m jeklu pak cenou 126 Kč. Předem stanovená cena stavěcích šroubů je 25 Kč za kus a v případě dřevotřísky pak 250 Kč za  $m^2$ . Těmito cenami se vynásobí celková spotřeba materiálu v kilogramech (metrech) vypočtená pro každou součást výrobku v předchozím kroku (tj. sloupec „Celkem materiál v Kg (m)“). V případě stavěcích šroubů se samozřejmě násobí cena za ks a počet kusů a u dřevotřískové desky pak cena za  $m^2$  a potřebný počet metrů zjištěný podle nástřihu plechu na pracovní desku. Tento výpočet umožňuje kalkulátorovi zjistit, kolik bude stát materiál potřebný na výrobu každého jednotlivého prvku pracovního stolu (viz sloupec „Celkem materiál v Kč“). Například vyrobení 4 noh je spojeno s náklady ve výši 403,20 Kč.

Součet peněžních částek ve sloupci „Celkem materiál v Kč“ pak představuje celkové náklady na vyrobení jednoho pracovního stolu. V kalkulační položce přímý materiál tedy bude uvedena částka 4 121,75 Kč.

**Tabulka 8: Výpočet položky „Přímý materiál“**

Součást	Počet ks do sestavy	Kg (m)/ks	Celkem mat. v Kg (m)	Kč/kg (m)	Celkem mat. v Kč
Nohy	4	0,80	3,20	126	403,20
Profil P07	1	1,00	1,00	100	100,00
Profil 01 podélný	2	1,60	3,20	100	320,00
Profil 01 příčný	2	0,85	1,70	100	170,00
Pracovní deska (se zadním lemem)	1	12,60	12,60	100	1 260,00
Výztuha prac. desky	3	1,90	5,70	100	570,00
Police dno	1	7,50	7,50	100	750,00
Výztuha dna	1	1,80	1,80	100	180,00
Stavěcí šrouby	4	nákup		25 (Kč/ks)	100,00
Dřevotřísková deska	1	nákup		250 (Kč/ $m^2$ )	268,55

<b>Celkem prac. stůl</b>			<b>36,70</b>		<b>4 121,75</b>
--------------------------	--	--	--------------	--	-----------------

Zdroj: Cenová kalkulace podniku XYZ, vlastní zpracování

### b) Pracnost

Další částí kalkulace pracovního stolu je výpočet pracnosti zachycený v tabulce 9. Jak můžeme vidět, jsou zde uvedeny výrobní operace související s výrobou jednotlivých prvků pracovního stolu. Každý z nich si přitom vyžádá využití jiných strojů a tedy i odlišných činností. V tabulce je dále zachycena doba v minutách, po kterou se jednotlivé operace provádí.

**Tabulka 9: Výpočet položky „Pracnost“**

Součást	Výrobní operace v minutách							Min/s.	Ks/s.	Prac. (min)	Prac. (Kč)
	Nůž.	Pil.	Loup.	Odj.	Ohr.	Svař.	Brou.				
Prac. stůl						5,0	40,0	45,0	1	45,0	465,75
Nohy		2,0						2,0	4	8,0	82,80
Profil P07	5,0		2,0	2,0	1,5			10,5	1	10,5	108,68
Profil 01 (podélný)	5,0		1,5	1,5	3,0			11,0	2	22,0	227,70
Profil 01 (příčný)	3,5		2,0	2,0	4,5			12,0	2	24,0	248,40
Prac. deska (zadní lem)	12,0		3,0	2,0	12,0	20,0	20,0	69,0	1	69,0	714,15
Výztuha prac. desky	3,5		2,0	2,0	6,0			13,5	3	40,5	419,17
Police dno	10,0		3,0	2,0	12,0			27,0	1	27,0	279,45
Výztuha dna	3,5		2,0	2,0	6,0			13,5	1	13,5	139,73
<b>Celkem min (Kč)/stůl</b>										<b>259,5</b>	<b>2 685,83</b>

Zdroj: Cenová kalkulace podniku XYZ, vlastní zpracování

### Legenda:

- Nůž. = nůžky
- Pil. = pilka
- Loup. = loupání
- Odj. = odjehlovací stroj
- Ohr. = ohraňovací lis
- Svař. = svařování
- Brou. = broušení

Min/s. = minut/součást  
 Prac. = pracnost  
 Ks/s. = počet ks do sestavy (na jeden stůl)

V další části tabulky 9 je čas v minutách potřebný na vyrobení jednoho kusu každé součásti (sloupec „Min/součást“) vynásoben sloupcem „Počet ks do sestavy“. Tím se zjistí, kolik minut zabere vyrobení všech kusů každého prvku (sloupec „Pracnost v min“).

Celý pracovní stůl se vyrobí za 259, 5 minut. Získané číselné údaje o spotřebě času v minutách na jednotlivé dílčí části se dále násobí tzv. normominutou, jejíž hodnota 10,35 Kč/min je v tomto případě jednotná pro všechny prováděné aktivity (viz část 6.3.2 Výpočet normominuty) Podnik tak zjistí, kolik korun ho stojí práce spojená s výrobou každé součásti (sloupec „Pracnost v Kč“). Například s nohami jsou spojeny náklady ve výši 82,80 Kč. Když se následně sečtou tyto peněžní částky za všechny komponenty pracovního stolu, dostáváme celkové náklady na práci v hodnotě 2685,83 Kč.

**Tabulka 10: Kalkulace pracovního stolu**

<b>Kalkulační položka</b>	
Materiál	4 121,75
Pracnost	2 685,83
<b>Celkové náklady</b>	<b>6 807,58</b>
Zisk 20 %	1 361,52
<b>Cena výrobku</b>	<b>8 169,10</b>

*Zdroj: Cenová kalkulační podniku XYZ, vlastní zpracování*

V tabulce 10 vidíme, že materiál na výrobu jednoho pracovního stolu bude podnik stát 4 121,75 Kč. Na práci byly vykalkulovány nepřímé a ostatní přímé náklady (pracnost) ve výši 2 686,83 Kč. Celkové náklady (materiál + práce) pak činí 6 807,58 Kč. Z těchto nákladů se vypočte zisk 20 %, což je 1 361,52 Kč. Cena výrobku je tedy 8 169,10 Kč (součet celkových nákladů a zisku).

## 7 Zhodnocení kalkulací v podniku a návrh optimalizačních řešení

V podniku XYZ se využívá poměrně jednoduchý a rychlý způsob kalkulování, který má však několik nedostatků.

Prvním problémem je zahrnování přímých nákladů mezi náklady nepřímé. Konkrétně jsou součástí nepřímých nákladů mzdové a ostatní osobní náklady dělníků zajišťujících tvorbu výkonů. Kalkulant může tento problém snadno vyřešit tím, že uvedené náklady vyjme z nepřímých nákladů a zařadí je mezi náklady přímé. Ještě předtím, než tento úkon provede, měl by dělníky rozdělit do dvou skupin - na výrobní a nevýrobní (resp. výrobní režijní a výrobní nerezijní) a z nepřímých nákladů pak vyloučit pouze tu část mzdových a ostatních osobních nákladů, jež se váží k výrobním dělníkům. Pro náklady spjaté s výrobními dělníky je dále nezbytné vytvořit novou položku v kalkulačním vzorci. Zbylá část nákladů spojených s nevýrobními dělníky musí být ponechána v nepřímých nákladech. Důvod bude vysvětlen později.

Další chybou, které se XYZ při kalkulování dopouští je to, že do kalkulací nezahrnuje některé náklady spojené s výrobou výrobku. Jedná se o náklady na obalový materiál, ochranný nátěr a leštění. Nejde sice o závažnou chybu, jež by významným způsobem ovlivnila konečnou cenu produktu, ale jistý vliv na ni má. Podnik by měl vzhledem ke skutečnostem popsaným dále zařadit tyto náklady mezi nepřímé náklady (konkrétně do výrobní režie), protože jejich přiřazení jednotce výkonu bude jak početně, tak i časově méně náročné, než kdyby se s nimi pracovalo jako s přímými náklady.

K tomu, aby se zlepšila vypovídací schopnost kalkulací, musí vzít kalkulant při sestavování kalkulací v úvahu odpad vznikající při výrobě jednotlivých produktů. Z odpadu z nerezových plechů se vyrábí různé drobné produkty jako například obuvnické lžíce, nerezové tácky či grilovací kleště atd. Abychom v kalkulaci zohlednili odpad, je zapotřebí nejdříve vyčíslit výnosy z prodeje těchto odpadních produktů a poté tyto výnosy odečíst od vlastních nákladů výkonu. Lze tedy užít odčítací (zůstatkovou) metodu kalkulace.

Poslední problém se týká výpočtu normominut. Jak již bylo uvedeno, kalkulant zjišťuje nové hodnoty obou normominut jednou za 6 let. Při výpočtu přitom vychází ze součtu nepřímých nákladů za 6 let zpět. Tím však nezohledňuje odlišnou výši nákladů v jednotlivých letech. V důsledku toho může být konkrétnímu výrobku přiřazen vyšší

nebo naopak nižší podíl nákladů, což samozřejmě ovlivní jeho konečnou cenu. Pro podnik by bylo vhodnější změnit způsobu výpočtu normominy. Tedy počítat ji nikoli jednou za 6 let z kumulované výše nákladů, ale každý rok, protože tím bude dosaženo přesnějšího přiřazení nepřímých nákladů kalkulační jednotce (pracovnímu stolu) a také výsledek celé kalkulace bude méně zkreslený.

Dříve, než bude sestavena kalkulace v souladu se všemi doporučeními, je třeba vybrat vhodnou kalkulační metodu, pomocí níž přiřadíme nepřímé náklady jednotce výkonu. Podnik se zabývá zakázkovou výrobou, kde nelze předem naplánovat objem výroby a kde navíc při výrobě vzniká více různorodých produktů. Z důvodu nedostupnosti dat potřebných pro použití některých kalkulačních metod a v návaznosti na zmíněné skutečnosti se jako žádoucí z kalkulačních metod analyzovaných v teoretické části této práce jeví metoda přírážková. Předtím, než ji ale bude možné aplikovat, musíme zjistit, s jakými nepřímými náklady podnik pracuje a následně pro potřeby dalších výpočtů tyto náklady rozdělit do tzv. režii.

Data potřebná k sestavení přírážkové kalkulace jsou čerpána z vnitropodnikového účetnictví a dalších interních materiálů podniku. Některé informace jsou převzaty z kalkulace pracovního stolu zpracované kalkulátem podniku v lednu roku 2015. Přírážková kalkulace bude sestavena na základě údajů o ročních hodnotách nákladů v roce 2014.

## **7.1 Nepřímé náklady podniku**

Kalkulant v podniku XYZ pracuje při výpočtu normominy s náklady uvedenými v tabulce 11. Jedná se o druhově členěné náklady vztažené k celkovému objemu výkonů vyprodukovaných v roce 2014. K některým nákladovým účtům se dále vede analytická evidence. Všechny tyto náklady považuje firma XYZ za nepřímé náklady. V tabulce 11 jsou náklady rozděleny stejným způsobem jako v podniku. K jednotlivým položkám nákladů jsou dále doplněny jejich roční hodnoty zjištěné z manažerského účetnictví podniku. Můžeme vidět, že bezpochyby nejvyšší položkou jsou náklady na mzdy pracovníků ve výrobě a také vedoucích a administrativních pracovníků a dále pak náklady na zdravotní a sociální pojištění. Mezi zástupce nejnižších nepřímých nákladů patří náklady na vodné a stočné a náklady na školení. Celkové nepřímé náklady za rok 2014 činí 27 968 645 Kč.

**Tabulka 11: Nepřímé náklady podniku v roce 2014**

<b>Položka</b>	<b>Roční náklady (v Kč)</b>
Spotřeba energie - elektřina správa	150 673
Spotřeba energie - elektřina výroba a sklad	563 203
Spotřeba energie - plyn (teplo) správa	50 632
Spotřeba energie - plyn (teplo) výroba a sklad	202 432
Odpisy - správní budova	295 679
Odpisy - budovy výroby a skladu	313 311
Odpisy - automobily správa	194 243
Odpisy - automobily výroba	200 586
Odpisy - skladová zařízení	87 250
Odpisy - strojní zařízení	600 848
Odpisy - software	212 533
Mzdy - pracovníci ve výrobě	8 829 894
Mzdy - skladníci	441 287
Mzdy - vedoucí a administrativní pracovníci	5 958 341
Zdravotní a sociální pojištění	5 325 637
Ostatní daně a poplatky	600 554
Opravy a údržba - strojní zařízení	319 691
Opravy a údržba - správní budova	29 897
Opravy a údržba - budovy výroby a skladu	24 543
Opravy a údržba - automobily správa	80 973
Opravy a údržba - automobily výroba	97 690
Vodné a stočné	21 974
Služby - auditorské, právní, poradenské	53 400
Služby - poštovní, poplatky za telefonování	126 746
Služby - přepravné	1 116 526
Služby - školení	20 817
Služby - propagace	188 910
Spotřeba pohonných hmot - automobily správa	211 804
Spotřeba pohonných hmot - automobily výroba	232 634
Pojištění - automobily správa	58 607
Pojištění - automobily výroba	69 555
Pojištění - strojní zařízení	39 500
Pojištění - správní budova	75 399



Pojištění - budovy výroby a skladu	83 586
Cestovné	125 777
Náklady na skladování materiálu (bez mezd)	79 552
Režijní materiál - brusivo	449 960
Režijní materiál - ochranné pomůcky	39 062
Režijní materiál - náhradní díly	189 240
Režijní materiál - drobné nářadí	205 699
<b>Celkem</b>	<b>27 968 645</b>

*Zdroj: Vnitropodnikové účetnictví firmy XYZ, vlastní zpracování*

Pro další výpočty je nezbytné znát hodnotu nepřímých nákladů souvisejících se správou podniku (tzv. správní režie), výrobou (tzv. výrobní režie) a odbytem (tzv. odbytová režie). Z toho důvodu jsou nepřímé náklady podniku rozděleny do tří skupin, a to v tabulkách 12, 13, 14. Součtem všech nákladů zařazených do první skupiny nepřímých nákladů dostáváme celkovou hodnotu správní režie tj. 10 351 631 Kč, a pokud sečteme druhou skupinu, jejímž obsahem jsou nepřímé náklady svázané s procesem výroby, získáme výrobní režii (tj. 7 296 274 Kč). Ve třetí skupině jsou pak zahrnuty náklady spojené s odbytovou činností a jejich výše je 1 305 436 Kč. Zdravotní a sociální pojištění bylo pro jednotlivé druhy pracovníků rozklíčováno způsobem uvedeným v metodice.

**Tabulka 12: Správní režijní náklady**

<b>Položka</b>	<b>Roční náklady (v Kč)</b>
Odpisy - správní budova, automobily správa, software	702 455
Mzdy vedoucích a administrativních pracovníků	5 958 341
Zdravotní a sociální pojištění	2 083 582
Ostatní daně a poplatky	600 554
Spotřeba energie - elektřina, plyn (teplo) správa	201 305
Opravy a údržba - správní budova, automobily správa	110 870
Vodné a stočné	21 974
Služby - auditorské, právní, poradenské, poštovné, poplatky za telefonování, školení,	200 963
Cestovné	125 777
Spotřeba pohonných hmot - automobily správa	211 804
Pojištění - automobily správa, správní budova	134 006

<b>Celkem</b>	<b>10 351 631</b>
---------------	-------------------

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Součástí výrobní režie jsou pouze mzdové a ostatní osobní náklady (tj. zdravotní a sociální pojištění) nevýrobních dělníků. Mzdové a ostatní osobní náklady výrobních dělníků jsou vyčleněny zvlášť a zahrnuty do nově vytvořené položky kalkulačního vzorce - „přímé mzdy“ (viz dále). Výše mzdových nákladů byla u nevýrobních dělníků zjištěna z podkladů pro výplaty mezd těchto pracovníků.

**Tabulka 13: Výrobní režijní náklady**

<b>Položka</b>	<b>Roční náklady (v Kč)</b>
Spotřeba energie - elektřina, plyn (teplo) výroba a sklad	765 635
Odpisy - budovy výroby a skladu, automobily výroba, skladová zařízení, strojní zařízení,	1 201 995
Mzdy nevýrobních dělníků a skladníků	2 591 653
Zdravotní a sociální pojištění nevýrobních dělníků a skladníků	906 279
Spotřeba režijního materiálu - brusivo, ochranné pomůcky, náhradní díly, drobné nářadí	883 961
Opravy a údržba - strojní zařízení, budovy výroby a skladu, automobily výroba	441 924
Spotřeba pohonných hmot - automobily výroba	232 634
Pojištění - automobily výroba, strojní zařízení, budovy výroby a skladu	192 641
Náklady na skladování materiálu (bez mezd)	79 552
<b>Celkem</b>	<b>7 296 274</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

**Tabulka 14: Odbytová rezie**

<b>Položka</b>	<b>Roční náklady (v Kč)</b>
Služby - propagace	1 116 526
Služby - přepravné	188 910
<b>Celkem</b>	<b>1 305 436</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

## 7.2 Mzdy výrobních dělníků

Na výrobě produktu se běžně podílí 2 typy pracovníků, a to výrobní a nevýrobní dělníci. Nevýrobní dělníci jsou pracovníci, jejichž práce souvisí s více výkony, tudíž ji nelze jednoznačně přiřadit ke konkrétní kalkulační jednici. Z toho důvodu se mzdové a ostatní osobní náklady, které podnik vynakládá na tyto pracovníky, obvykle zahrnují mezi nepřímé náklady, konkrétně do výrobní režie.

Do skupiny nevýrobních dělníků lze ve vybraném podniku zahrnout elektrikáře, revizní a servisní techniky. Elektrikáři zapojují elektrické obvody a prověřují funkčnost elektrických prvků produktu, ale nečiní tak pouze u jednoho jediného druhu, nýbrž u každého, jehož součástí je elektrický prvek. U některých typů výrobků se služeb elektrikářů dokonce nevyužívá vůbec. Náplň práce revizních techniků zase spočívá v kontrole technického stavu všech strojních zařízení. Žádný ze strojů však není specializovaný pouze na výrobu jednoho konkrétního produktu, ale naopak každý z nich se využívá k výrobě více různorodých výrobků, jež jsou předmětem různých zakázek. Se stejnou situací jako u revizních techniků se setkáváme i v případě servisních techniků, kteří provádí údržbu a pravidelné prohlídky strojů i zařízení a rovněž vyřizování reklamací a poruch již prodaných výrobků

Kromě nevýrobních dělníků jsou s procesem výroby spojeni i tzv. výrobní dělníci. Jedná se o pracovníky, jež se přímo podílí na výrobě určitého produktu, a to buď prostřednictvím obsluhy strojů, nebo manuální prací. Pro mzdové náklady a náklady na zdravotní a sociální pojištění výrobních dělníků je třeba vytvořit samostatnou položku kalkulačního vzorce „přímé mzdy“. Zdravotní a sociální pojištění by mělo být zahrnuto do přímých mezd z toho důvodu, že právě hrubé mzdy tvoří základnu pro jeho výpočet.

Následující tabulka 15 zachycuje roční mzdové a ostatní osobní náklady výrobních dělníků. Se součtem těchto nákladů bude dále pracováno při výpočtu hodnoty položky „přímé mzdy“.

**Tabulka 15: Mzdové a ostatní osobní náklady výrobních dělníků v roce 2014**

Položka	Roční náklady (v Kč)
Mzdy výrobních dělníků	6 679 528
Zdravotní a sociální pojištění výrobních dělníků	2 335 776

<b>Celkem</b>	<b>9 015 304</b>
---------------	------------------

*Zdroj: Vlastní zpracování*

### **7.3 Náklady nezahrnované do kalkulací**

Podnik XYZ nezahrnuje do kalkulací jednak náklady na obalový materiál (tj. papírovou vlnitou lepenku a smršťovací folii), a jednak náklady na ochranný nátěr a leštění. Obalový materiál má za úkol chránit dokončený výrobek před poškozením, k němuž by mohlo dojít během expedice k zákazníkovi. Jak smršťovací folii, tak i papírovou vlnitou lepenku podnik nakupuje v rolích. Spotřeba tohoto materiálu je však individuální tzn., že na některý výrobek spotřebuje jen část role, na jiný se mohou vypořádat i dvě či více rolí, závisí totiž na velikosti produktu. Z toho tedy vyplývá, že role folie nebo lepenky může být společná pro více výrobků.

Součástí kalkulací dále nejsou náklady na ochranný nátěr a leštění. Ochranný nátěr přichází na řadu v poslední fázi výrobního procesu, kdy se výrobek nejdříve umyje a následně ho příslušný pracovník opatří určitou vrstvou speciálního laku, který má za úkol především zabránit korozi nerez. Poté se výrobek za pomoci leštění očistí od nečistot a dodá se mu potřebný lesk. Lak se nakupuje v plechovkách a leštění ve spreji. Zatímco na menší výrobky se spotřebuje pouze malé množství obou druhů materiálu, větší výrobky vyžadují mnohem více. Tudíž stejně jako u obalového materiálu i zde závisí na rozměrech a plechovka laku nebo jedna leštění nemusí být zcela vypořádaná na jeden produkt, nýbrž lze ji použít na více různorodých výrobků.

### **7.4 Nakládání s vadnými produkty a odpad**

#### **Nakládání s vadnými produkty**

V podniku XYZ mají směrnici pro systém jakosti, kde je upraven postup nakládání s výrobky, jejichž parametry se neshodují se zadáním (tj. s vadnými výrobky). Vady mohou být zjištěny během skladování (vady u výrobků dodaných dodavatelem), výrobního procesu nebo expedice (vady zjištěné zákazníkem).

Pokud vadu odhalí zákazník při převzetí výrobku od dopravce (např. chybí zadní lem u pracovního stolu), má právo uplatnit reklamační nárok a podnik musí na své náklady dodatečně vyrobit chybějící díl. Poté k zákazníkovi vyšle své montážní pracovníky, kteří produkt opraví (v případě pracovního stolu přivaří chybějící díl). Jestliže výro-

bek není možné opravit přímo u zákazníka, pověří firma řidiče, který zajišťuje dopravu hotových produktů k zákazníkům, vyzvednutím vadného výrobku u zákazníka, jenž produkt reklamuje. Řidič výrobek vyzvedne při cestě k jinému zákazníkovi a přiveze ho zpět do podniku, kde se opraví. Veškeré dodatečné opravy či vyrobení chybějících komponent produktu hradí firma. V případě, kdy se vyrobený výrobek neshoduje s objednávkou vůbec (např. byl vyrobený v jiných rozměrech, než si zákazník objednal), musí se vyrobít zcela nový. Vadný produkt se pak podnik buď pokusí prodat, anebo se dohodne se zákazníkem na tom, že pokud si vadný produkt nechá, prodá mu ho s určitou slevou.

Co se týče vypořádání vadných výrobků, které vznikly při výrobním procesu, ty lze použít v jiném výrobním příkaze, přičemž pro původní výrobní příkaz se vyrobí výrobek zcela nový. Pokud je vada malého rázu, odstraní se opravou. Jestliže vadu nelze odstranit opravou, musí se vadný výrobek znehodnotit a rozstříhat na díly, přičemž získaný materiál se může dále použít při výrobě jiného výrobku.

Zmetkovitost v podniku zpravidla nepřesáhne 10 %.

## **Odpad**

Nejen při výrobě pracovního stolu, ale i při výrobě ostatních produktů vzniká nerezový odpad (konkrétně odpad z nerezových plechů), který lze dále využít. Z odpadu se vyrábí drobné nerezové produkty, z jejichž prodeje plynou podniku výnosy. Zbytkový odpad se pak prodává do kovošrotu. Kovošrot vykupuje nerezový odpad za 40 Kč/kg, tedy za mnohem nižší cenu než podnik nerezový materiál nakupuje. Také drobné produkty, které lze považovat za vedlejší, se prodávají za ceny, jež jsou na rozdíl od prodejních cen hlavních produktů výrazně nižší.

## **7.5 Přirážková kalkulace**

V tabulce 16 níže je na pracovní sůl PS 11.1 aplikována přirážková metoda kalkulace. K výpočtu byl využit typový kalkulační vzorec rozšířený o určité položky. Kalkulace vychází z výše uvedených doporučení.

Hodnota první kalkulační položky „přímý materiál“ byla převzata z kalkulace podniku, kde byl materiál potřebný na výrobu jednoho pracovního stolu oceněn předem stanovenými cenami. Co se týče mzdových a ostatních osobních nákladů (tj. zdravotního a sociálního pojištění) pracovníků, kteří se přímo podílí na výrobě jednotlivých pro-

duktů, ty jsou na rozdíl od kalkulací podniku součástí samostatné položky „přímé mzdy“. Abychom vypočetli podíl těchto nákladů na jeden pracovní stůl, potřebujeme znát roční výši mzdových a ostatních osobních nákladů všech výrobních dělníků. Informace o uvedených nákladech byly pro rok 2014 zjištěny z manažerského účetnictví podniku a jsou zachyceny v tabulce 15.

V roce 2014 bylo podle plánovacího kalendáře 2016 pracovních hodin (bez zahrnutí svátků). V podniku pracovalo v uvedeném roce 35 výrobních dělníků. Tito pracovníci čerpali v roce 2014 celkem 700 dnů dovolené, což je 5 600 hodin. Pokud počet pracovních hodin násobíme počtem výrobních dělníků, získáváme informaci o tom, kolik hodin dohromady odpracovali v daném roce (celkem 70 560 hodin). Od tohoto výsledku musíme ještě odečíst celkový počet hodin, kdy pracovníci nebyli v práci kvůli čerpání dovolené (tj. 5 600 hodin), tím dostaneme číslo, s nímž budeme pracovat při stanovení hodnoty položky „přímé mzdy“ (tj. 64 960 hodin). Při výpočtu počtu odpracovaných hodin by rovněž měly být zohledněny překážky v práci a dny, kdy dělníci nepracovali, protože byli nemocní. Tyto údaje však podnik odmítl poskytnout, a proto je počet pracovních hodin upraven pouze o dny dovolené. K výpočtu hodnoty přímých mezd dále potřebujeme údaj o tom, jak dlouho trvají práce na jednom pracovním stole. Tuto informaci lze opět převzít z kalkulace podniku (259,5 minut).

Hodnota přímých mezd je vypočtena pomocí vzorců uvedených v metodice.

#### **Výpočet hodnoty přímých mezd:**

$$\text{mzda (Kč/hod)} = \frac{9\,015\,304}{(35 * 2016) - 5\,600} = 138,78 \text{ Kč/ hod}$$

$$\text{mzda (Kč/min)} = \frac{138,78 \text{ Kč/ hod}}{60} = 2,313 \text{ Kč/min}$$

$$\text{přímé mzdy (Kč/min)} = 2,313 \text{ Kč/min} * 259,5 = 600,22 \text{ Kč}$$

K sestavení kalkulace je dále potřeba vypočítat přírážku výrobní, správní a obytné režie v procentech. Do výrobní režie se musí zahrnout náklady na obalový materiál (tj. papírovou vlnitou lepenku a smršťovací folii) a náklady na ochranný nátěr a leštění. Jak již bylo uvedeno, podnik nakupuje papírovou vlnitou lepenku v rolích. V jedné roli je 630 m<sup>2</sup> folie a jeden m<sup>2</sup> se oceňuje standardní cenou 6,29 Kč, tedy cena jedné role je 3 962,70 Kč (6,29\*630 m<sup>2</sup>). Co se týče smršťovací folie, dodavatel ji dodává po krabicích, kdy jedna krabice obsahuje 6 rolí. Předem stanovená cena jedné role

folie je 150 Kč. Jedna role obsahuje 145 m folie. Součástí kalkulace podniku nejsou rovněž náklady na ochranný nátěr (lak), jež se nakupuje v 5 litrových plechovkách, přičemž jedna plechovka se standardně oceňuje 1 050 Kč. Poslední jsou pak náklady na leštěnku dodávanou ve sprejích, kdy jeden sprej obsahuje 500 ml leštěnky a standardní cena za kus činí 769,26 Kč.

V roce 2014 se spotřebovalo celkem 42 rolí papírové vlnité lepenky, 138 rolí smršťovací folie, 49 plechovek laku a 117 sprejů leštěnky.

#### **Výpočet nákladů na obalový materiál, ochranný nátěr a leštěnku:**

náklady na papírovou vlnitou lepenku:  $42 \cdot 3\,962,70 = 166\,433,40$  Kč

náklady na smršťovací folii:  $138 \cdot 150 = 20\,700$  Kč

náklady na lak:  $49 \cdot 1050 = 51\,450$  Kč

náklady na leštěnku:  $117 \cdot 769,26 = 90\,003,42$  Kč

celkové náklady =  $166\,433,40 + 20\,700 + 51\,450 + 90\,003,42 = 328\,586,82$  Kč

V roce 2014 byla hodnota výrobních režijních nákladů 7 296 274 Kč (viz tabulka 13). Po připočtení celkových nákladů na obalový materiál, ochranný nátěr a leštěnku tj. 328 586,82 Kč dostáváme náklady ve výši 7 624 860,82 Kč. Hodnoty správní a odbytové režie jsou vypočteny v tabulkách 12 a 14. Pro rozvržení výrobních, správních i odbytových režijních nákladů musíme použít vhodnou rozvrhovou základnu. Ta by obecně měla být zvolena tak, aby byla v přímé souvislosti jak s jednotkou výkonu, tak i s rozvrhovanými náklady, protože tím podnik zabráni tomu, aby byl podíl nepřímých nákladů připadající na kalkulační jednici zkreslen. V případě kalkulace pracovního stolu jsou u všech režii jako rozvrhová základna použity mzdy výrobních dělníků uvedené v tabulce 15.

#### **Výpočet přírážky výrobní, správní a odbytové režie:**

$$\text{přírážka správní režie} = \frac{10\,351\,631}{6\,679\,528} \cdot 100 = 155 \% \text{ přímých mezd}$$

$$\text{přírážka výrobní režie} = \frac{7\,624\,860,82}{6\,679\,528} \cdot 100 = 114 \% \text{ přímých mezd}$$

$$\text{přírážka odbytové režie} = \frac{1\,305\,436}{6\,679\,528} \cdot 100 = 20 \% \text{ přímých mezd}$$

### **Výpočet nepřímých nákladů na jeden pracovní stůl:**

výrobní režijní náklady =  $114 \% * 600,22 = 684,25 \text{ Kč}$

správní režijní náklady =  $155 \% * 600,22 = 930,34 \text{ Kč}$

odbytová režie =  $20 \% * 600,22 = 120,04 \text{ Kč}$

Abychom zahrnuli odpad do kalkulace, je třeba typový kalkulační vzorec rozšířit o položku „výnosy z odpadu“. Z jednoho kilogramu plechu obvykle zbude 15 % odpadu. Z těchto 15 % již nelze dále využít 20 %, tudíž tento odpad putuje do kovošrotu. Jde vlastně o odpad z odpadu. Nákupní cena nerezového plechu je mnohem vyšší, než výkupní cena vzniklého odpadu a podnik tudíž z prodeje odpadu kovošrotu nemá žádný zisk. Z odpadu z nerezových plechů použitých k výrobě pracovního stolu se konkrétně vyrábí dva vedlejší produkty, a to tácky a obuvnické lžice. Norma spotřeby plechu na jeden tácek je 0,7 kg a v případě obuvnické lžice jsou to 0,4 kg. Jeden tácek se prodává za 250 Kč bez DPH a jedna lžice pak za 200 Kč bez DPH. Na jeden pracovní stůl se spotřebuje celkem 33,5 kg plechu, tudíž odpad činí 5,025 kg ( $33,5 * 15 \%$ ). Z tohoto množství se na výrobu vedlejších produktů využijí pouze 4 kg plechu a zbytek tj. 1,005 kg ( $5,025 * 20 \% + 0,02$ ), se prodá do kovošrotu. Odpad z pracovního stolu postačí na výrobu 4 tácků a 3 lžic.

### **Výpočet výnosů z odpadu na jeden pracovní stůl:**

výnosy z tácků:  $4 * 250 = 1000 \text{ Kč}$

výnosy ze lžic:  $3 * 200 = 600 \text{ Kč}$

celkové výnosy =  $1000 + 600 = 1\,600 \text{ Kč}$

Mzdové a ostatní náklady spojené s výrobou lžic i tácků jsou zanedbatelné (například jeden tácek se vyrobí za 12 minut a vznikají náklady ve výši 10 Kč), tudíž ve výpočtu nejsou zohledněny.

**Tabulka 16: Přirážková kalkulace aplikovaná na pracovní stůl PS 11.1**

Kalkulační položka	Náklady
Přímý materiál	4 121,75
Přímé mzdy - nerezijní výrobní dělníci	600,22
Výrobní režie 114 %	684,25
=Vlastní náklady výroby	5 406,22



Správní režie 155 %	930,34
=Vlastní náklady výkonu	6 336,56
Odbytová režie 20 %	120,04
=Úplné vlastní náklady výkonu	6 456,60
-Výnosy z odpadu	-1 600,00
<b>=Celkové náklady po odečtení odpadu</b>	<b>4 856,60</b>
Zisk 20 %	971,32
<b>=Cena výrobku</b>	<b>5 827,92</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

V následující tabulce (tabulka 17) je uvedena kalkulace pracovního stolu sestavená podle kalkulačního vzorce podniku. Vzorec je rozšířen o položku „výnosy z odpadu“ a navíc jsou zvlášť vyčleněny přímé mzdy výrobních dělníků. Hodnota přímého materiálu byla převzata z podnikové kalkulace a hodnota přímých mezd i výnosů z odpadu pak z přírážkové kalkulace. K výpočtu podílu nepřímých nákladů (pracnosti) připadajících na jeden pracovní stůl byla použita normominuta vypočtená pro rok 2014 z údajů v tabulkách 12, 13, 14 a dále počet odpracovaných hodin práce výrobních dělníků, s nimiž se pracovalo při výpočtu položky „přímé mzdy“ v přírážkové kalkulaci (tj. 64 960 hodin). K celkovým nepřímým nákladům v tabulkách 12, 13 a 14 jsou připočteny náklady na obalový materiál, ochranný nátěr a leštěnku. Norma spotřeby času na jeden stůl je stále 259, 5 minut. Normominuta byla vypočtena podle vzorců (9) a (11).

**Výpočet podílu nepřímých nákladů (pracnosti) na jeden pracovní stůl:**

$$\text{normohodina} = (10\,351\,631 + 7\,296\,274 + 328\,586,82 + 1\,305\,436) / 64\,960 = 296,83$$

$$\text{normominuta} = 296,83 / 60 = 4,95$$

$$\text{nepřímé náklady (pracnost) na jeden pracovní stůl: } 4,95 * 259,5 = 1\,284,53$$

Výpočty jsou zaokrouhleny matematicky na dvě desetinná místa.

**Tabulka 17: Kalkulace pracovního stolu sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položky „přímé mzdy“ a „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou pro rok 2014**

Kalkulační položka	Náklady
Přímý materiál	4121,75
Přímé mzdy - nerezijní výrobní dělníci	600,22

Pracnost - normominuta pro rok 2014	1 284,53
=Celkové náklady	6 006,50
-Výnosy z odpadu	-1 600,00
<b>=Celkové náklady po odečtení odpadu</b>	<b>4 406,50</b>
Zisk 20 %	881,30
<b>=Cena výrobku</b>	<b>5 287,80</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Kalkulace sestavená v další tabulce je v podstatě totožná s kalkulací z ukázkového příkladu. Obě kalkulace se od sebe odlišují pouze položkou „výnosy z odpadu“. V kalkulaci uvedené v tabulce 18 jsou tedy přímé mzdy součástí nepřímých nákladů. Do nepřímých nákladů nejsou zahrnuty náklady na obalový materiál, ochranný nátěr a leštění. K alokaci nepřímých nákladů je použita normominuta vypočtená kalkulací na počátku roku 2014 z údajů za posledních 6 let. Konkrétně se jedná o normominutu pro ostatní stroje a manuální práci ve výši 10,35 Kč/min.

**Výpočet podílu nepřímých nákladů (pracnosti) na jeden pracovní stůl:**

nepřímé náklady (pracnost) na jeden pracovní stůl:  $10,35 \cdot 259,5 = 2\,685,83$

**Tabulka 18: Kalkulace pracovního stolu sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položku „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou kalkulací na počátku roku 2014**

Kalkulační položka	Náklady
Přímý materiál	4121,75
Pracnost - normominuta zjištěná na počátku roku 2014	2 685,83
=Celkové náklady	6 807,58
-Výnosy z odpadu	-1 600,00
<b>=Celkové náklady po odečtení odpadu</b>	<b>5 207,58</b>
Zisk 20 %	1 041,52
<b>=Cena výrobku</b>	<b>6 249,10</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

## 7.6 Srovnání kalkulací

**Tabulka 19: Srovnání výsledků jednotlivých kalkulací**

Kalkulace	Cena stolu (v Kč)	Ziskovost
Kalkulace podniku XYZ	8 169,10	16,67 %
Kalkulace přírážková	5 827,92	16,67 %
Kalkulace sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položky „přímé mzdy“ a „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou pro rok 2014	5 287,80	16,67 %
Kalkulace sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položku „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou kalkulací na počátku roku 2014	6 249,10	16,67 %

*Zdroj: Vlastní zpracování*

V tabulce 19 vidíme, že nejvyšší cena pracovního stolu je v případě kalkulace sestavené podnikem. Na druhou stranu nejnižšího výsledku dosáhneme sestavením kalkulace podle kalkulačního vzorce podniku, v němž jsou zvláště vyčleněny přímé mzdy výrobních dělníků, celkové náklady jsou sníženy o výnosy z odpadu a k výpočtu podílu nepřímých nákladů na výkon je použita normominuta vypočtená pro rok 2014. Oba výsledky se od sebe výrazně liší, a to o 2 881,30 Kč. Pokud jde o přírážkovou kalkulaci, zde narozdíl od kalkulace podniku vyšla cena nižší o 2341,18 Kč. Sestavením poslední kalkulace, která se od kalkulace podniku odlišovala pouze tím, že od celkových nákladů byly odečteny výnosy z odpadu, jsme získali cenu nižší o 1 920 Kč. Ziskovost byla zjištěna poměrem ziskové přírážky a ceny výrobku.

**Tabulka 20: Porovnání ceny podniku s cenami konkurenčních podniků (ceny jsou uvedeny bez DPH)**

Název firmy	Cena stolu (v Kč)
Podnik XYZ	8 169,10
CorHB, s.r.o.	6 385,00
Promat CZ, spol. s r. o.	7 245,00
Gastro AZ, s. r. o.	8 180,00
Průměrná cena	7 494,78

*Zdroj: Kalkulace podniku XYZ a ceníky firem CorHB, Promat CZ, Gastro AZ, vlastní zpracování*

Výše uvedená tabulka 20 obsahuje cenu, za níž podnik XYZ prodává pracovní stůl PS 11.1 a dále ceny konkurenčních firem, které vyrábí a prodávají stejný výrobek. Všichni tito přímí konkurenti sídlí stejně jako vybraný podnik v kraji Vysočina. Z tabulky 20 vyplývá, že nejnižší cenu má firma CorHB, s. r. o. a naopak nejvíce zákazník zaplatí za stůl vyrobený firmou Gastro AZ, s. r. o. Cena podniku XYZ je v tomto cenovém žebříčku druhá nejvyšší a oproti firmě CorHB, s. r. o. se liší o 1 784,10 Kč. Průměrná cena pracovního stolu se v kraji Vysočina pohybuje kolem 7 494,78 Kč.

## 7.7 Rozdíly v normominutách

Jak již bylo uvedeno výše, podnik aktualizuje hodnoty obou normominut každých 6 let. Na počátku roku 2014 vypočetl kalkulant normomínutu pro ostatní stroje a manuální práci ve výši 10,35 Kč/min. V cenové kalkulaci pracovního stolu bylo zjištěno, že nepřímé náklady (tj. podíl nepřímých nákladů připadající na kalkulační jednici) spojené s jedním pracovním stolem typu PS 11.1 činní 2 685,83 Kč.

V tabulce 21 níže, byla normomínuta pro ostatní stroje a manuální práci vypočtena pro každý rok zvlášť včetně průměrné normomínuty za 6 let. Následně byly zjištěny rozdíly mezi normomínutou 10,35 Kč/min a normomínutami v jednotlivých letech. Kladné rozdíly mají znaménko plus a záporné mínus.

Z tabulky na první pohled vidíme, že záporné rozdíly vznikají v letech 2008, 2010 a 2011, kdy hodnota normomínuty je vyšší, než normomínuta vypočtená na počátku roku 2014. Stejná situace nastává i v případě průměrné normomínuty. V ostatních letech jsou pak hodnoty normomínut nižší a tudíž vznikají rozdíly kladné.

Ve sloupci „Pracnost v Kč“ byly pro srovnání vypočteny nepřímé náklady (pracnost) v korunách spojené s výrobou jednoho pracovního stolu typu PS 11.1 pro jednotlivé roky, a to vždy jako součin celkového počtu minut potřebných na výrobu jednoho kusu (tj. 259,5 minut) a normomínuty pro konkrétní rok. V dalším sloupci je pak vypočten rozdíl mezi nepřímými náklady zjištěnými kalkulantem v kalkulaci pracovního stolu, která byla sestavena v lednu roku 2015 a nepřímými náklady v jednotlivých letech. Vidíme, že největší rozdíly jsou v roce 2009 a 2011, kdy se náklady odchyľují o více než 200 Kč (v roce 2011 jsou náklady vyšší a v roce 2009 pak nižší). Pokud by kalkulant při sestavování kalkulací pracoval s průměrnou hodnotou normomínuty tj. s 10,38 Kč/min, náklady na práci by byly pouze o 7,78 Kč vyšší, než v případě normomínuty použité v kalkulaci pracovního stolu.

**Tabulka 21: Rozdíly normominuty pro ostatní stroje a manuální práci**

Rok	Normominuta (v Kč/min)	Rozdíl	Pracnost (v Kč)	Rozdíl pracnosti (v Kč)
<b>2008</b>	10,74	-0,39	2 787,03	-101,20
<b>2009</b>	9,56	+0,79	2 480,82	+205,01
<b>2010</b>	10,81	-0,46	2 805,20	-119,37
<b>2011</b>	11,22	-0,87	2 911,59	-225,76
<b>2012</b>	10,16	+0,19	2 636,52	+49,31
<b>2013</b>	9,81	+0,54	2 545,70	+140,13
<b>průměr</b>	10,38	-0,03	2 693,61	-7,78

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Kromě normominuty určené pro ostatní stroje a manuální práci se v podniku dále zjišťuje individuální normominuta pro laserové řezací zařízení. Na počátku roku 2014 byla vypočtena normominuta ve výši 35,81 Kč/minutu, a to na základě údajů o počtu hodin pálení a celkové výši nepřímých nákladů spojených s tímto strojem za posledních 6 let.

V tabulce 22 jsou vypočteny normominuty pro laser zvláště pro jednotlivé roky a dále pak odchylky od normominuty 35,81 Kč/min. Záporné rozdíly vznikají v letech 2008, 2009 a 2012, kladné pak v ostatních rocích. Nejnižší hodnoty dosahuje normominuta v roce 2010 (pouhých 25,94 Kč/min), kdy rozdíl činní 9,87. Naopak nejvyšší hodnota normominuty je v roce 2008 (41,13 Kč/min), kde vzniká rozdíl -5,32. Průměrná normominuta se pak od normominuty vypočtené na počátku roku 2014 liší o -0,06 Kč/min.

**Tabulka 22: Rozdíly normominuty pro laser**

Rok	Normominuta (v Kč/min)	Rozdíl
<b>2008</b>	41,13	-5,32
<b>2009</b>	38,11	-2,30
<b>2010</b>	25,94	+9,87
<b>2011</b>	34,86	+0,95
<b>2012</b>	40,72	-4,91
<b>2013</b>	34,44	+1,37
<b>průměr</b>	35,87	-0,06

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Každoroční výpočet normominyty vede ke změnám její hodnoty způsobeným odlišným vývojem nákladů v jednotlivých letech. Co se týče normominyty pro ostatní stroje a manuální práci, vznikají vcelku nevýznamné rozdíly. Ovšem pokud jde o normominytu pro laser, zde jsou rozdíly v některých letech značné.

## 7.8 Odchylka pořizovací ceny materiálů

Tabulka 23 zachycuje odchylky pořizovacích cen materiálů použitých při výrobě pracovního stolu. Odchylky byly vypočteny níže uvedeným způsobem. Kromě celkových odchylek byly zjišťovány odchylky pořizovacích cen materiálů na jeden pracovní stůl. Standardní pořizovací ceny jsou ve firmě XYZ stanoveny vždy na rok (v tomto případě na rok 2015). Ceny dodavatelů se však v průběhu roku sledují, a pokud se zvýší anebo sníží o více než 5 %, musí se výše standardních cen upravit. Kladné i záporné odchylky jsou u všech druhů materiálů způsobeny změnou ceny.

### Výpočet odchylek pořizovací ceny materiálů:

#### Skutečně nakoupený a spotřebovaný materiál v lednu 2015

plech: 7 678 kg za 790 483, 26 Kč

jechl: 4 950 m za 608 562,02 Kč

stavěcí šrouby: 85 ks za 2 176,65 Kč

dřevotřísková: 3 652 m<sup>2</sup> za 942 542,53 Kč

papírová vlnitá lepenka: 3 ks za 11 707,15 Kč

smršťovací folie: 6 ks za 943,38 Kč

lak: 2 ks za 2 011,41 Kč

leštěnka: 7 ks za 5 281,52 Kč

#### Skutečná pořizovací cena

plech: 790 483, 26 Kč / 7 678 kg = 102,9543 Kč/kg

jechl: 608 562,02 Kč / 4 950 m = 122,9418 Kč/m

stavěcí šrouby: 2 176,65 Kč / 85 ks = 25,6076 Kč/ks

dřevotřísková: 942 542,53 Kč / 3 652 m<sup>2</sup> = 258,0894 Kč/m<sup>2</sup>

papírová vlnitá lepenka: 11 707,15 Kč / 3 ks = 3 902,3833 Kč/role

smršťovací folie: 943,38 Kč / 6 ks = 157,2300 Kč/role

lak: 2 011,41 Kč / 2 ks = 1 005,7050 Kč/ks

leštěnka: 5 281,52 Kč / 7 ks = 754,0529 Kč/ks

Odchylky (rozdíl předem stanovené (standardní) a skutečné pořizovací ceny<sup>9</sup>)

plech:  $100 - 102,9543 = -2,9543$

jechl:  $126 - 122,9418 = 3,0582$

stavěcí šrouby:  $25 - 25,6076 = -0,6076$

dřevotříška:  $250 - 258,0894 = -8,0894$

papírová vlnitá lepenka:  $3\,962,70 - 3\,902,3833 = 60,3167$

smršťovací folie:  $150,00 - 157,2300 = -7,2300$

lak:  $1\,050,00 - 1\,005,7050 = 44,2950$

leštěnka:  $769,26 - 754,0529 = 15,2071$

**Tabulka 23: Odchylka pořizovací ceny materiálů**

Materiál	Standardní pořizovací cena	Skutečná pořizovací cena	Odchylka	Odchylka/výkon
Plech	100,00 Kč/kg	102,9543 Kč/kg	-2,9543	-89,5153
Jekl	126,00 Kč/m	122,9418 Kč/m	+3,0582	+9,7862
Stavěcí šrouby	25,00 Kč/ks	25,6076 Kč/ks	-0,6076	-2,4304
Dřevotříška	250,00 Kč/m <sup>2</sup>	258,0894 Kč/m <sup>2</sup>	-8,0894	-8,6896
Papírová vlnitá lepenka	3 962,70 Kč/role	3 902,3833 Kč/role	+60,3167	x
Smršťovací folie	150,00 Kč/role	157,2300 Kč/role	-7,2300	x
Lak	1 050,00 Kč/ks	1 005,7050 Kč/ks	+44,2950	x
Leštěnka	769,26 Kč/ks	754,0529 Kč/ks	+15,2071	x

*Zdroj: Skladní karty podniku XYZ, vlastní zpracování*

**Výpočet odchylek pořizovací ceny materiálů na výkon (jeden pracovní stůl):**

Spotřeba materiálu na výkon

plech: 30,3 kg

jechl: 3,2 m

stavěcí šrouby: 4 ks

dřevotříška: 1,0742 m<sup>2</sup>

Odchylky materiálu na výkon (součin celkové odchylky konkrétního druhu materiálu a spotřeby materiálu na výkon)

<sup>9</sup> Zdroj: Šoljaková, L., & Fibírová, J. (2010). *Reporting* (3. aktualiz. a rozš. vyd.). Praha: Grada Publishing.

plech:  $30,3 \text{ kg} * (-2,9543) = -89,5153$

jelek:  $3,2 \text{ m} * 3,0582 = 9,7862$

stavěcí šrouby:  $4 \text{ ks} * (-0,6076) = -2,4304$

dřevotříška:  $1,0742 \text{ m}^2 * (-8,0894) = -8,6896$



## 8 Závěr

Tématem této bakalářské práce jsou „Kalkulace nákladů ve vybrané účetní jednotce“. Hlavním cílem bylo zhodnotit kalkulační systémy a metody používané při sestavování kalkulací. Poté v praktické části analyzovat systém kalkulací ve vybraném podniku XYZ, spol. s r. o. a navrhnout taková řešení, která povedou ke zlepšení jejich vypovídací schopnosti.

Teoretická část práce se nejprve zaměřuje na pojetí nákladů v manažerském účetnictví. Následně jsou vymezeny klíčové pojmy spojené s kalkulacemi, z nichž lze zmínit například kalkulační jednici, předmět kalkulace nebo kalkulační vzorec. V dalším oddíle je potom vysvětlena problematika kalkulačních systémů. Největší důraz byl kladen na poslední pasáž věnovanou kalkulačním metodám, kde jsou podrobně rozebrány jak tradiční, tak i některé z moderních kalkulačních metod.

V praktické části práce byl nejdříve charakterizován vybraný podnik, který se zabývá zakázkovou výrobou vysoce kvalitních produktů z nerezové oceli. Dále následoval rozbor systému kalkulování ve firmě a bylo uvedeno, k jakým účelům se kalkulace využívají. Kalkulant při kalkulování používá zjednodušenou podobu typového kalkulačního vzorce, přičemž za přímé náklady považuje pouze náklady na přímý materiál. Se všemi ostatními náklady pracuje jako s nepřímými, a to včetně mzdových nákladů dělníků, kteří se přímo podílí na výrobě jednotlivých produktů. Nepřímé náklady se přiřazují kalkulační jednici pomocí minutové sazby tzv. normominuty. Výpočet normominut byl popsán v samostatném oddíle. Kalkulace firmy se vyznačují rychlostí a jednoduchostí, což je zřejmé i z ukázkové kalkulace jednoho z vyráběných výrobků - pracovního stolu PS 11.1. Na druhou stranu zde existuje i několik nedostatků a právě jejich vymezení a návrhům vhodných optimalizačních řešení byla věnována další kapitola.

Na základě prvního návrhu na zlepšení byli dělníci, kteří se podílí na tvorbě výkonů rozděleni na výrobní a nevýrobní (resp. výrobní režijní a nevýrobní režijní). Současně byly rozděleny mzdové a ostatní osobní náklady (tj. náklady na zdravotní a sociální pojištění) těchto zaměstnanců. Následně byly z nepřímých nákladů vyjmuty mzdové a ostatní osobní náklady výrobních dělníků, jelikož se tyto pracovníci přímo podílí na výrobě konkrétního produktu ať už prostřednictvím strojních zařízení nebo manuální prací. Pro náklady spojené s výrobními dělníky byla dále vytvořena nová položka

v kalkulačním vzorci „přímé mzdy“. Náklady, které podnik vynakládá na nevýrobní dělníky, jimiž jsou konkrétně elektrikáři, revizní a servisní technici, byly ponechány v nepřímých nákladech (přesněji ve výrobní režii). Důvodem je fakt, že jejich práce souvisí více různorodými produkty, tudíž tyto náklady nelze jednoznačně přiřadit konkrétní kalkulační jednici.

Druhým návrhem na zlepšení je počítat normominyuty každý rok a nikoli jednou za 6 let z kumulované výše nákladů. Každoroční zjišťování normominyuty totiž umožní zohlednit odlišnou výši nákladů v jednotlivých letech, způsobenou například růstem cen energií, režijních materiálů či nákladů na reklamu. Rovněž bude dosaženo přesnějšího přiřazení nepřímých nákladů kalkulační jednici a tím pádem méně zkresleného výsledku celé kalkulace. V podkapitole 7.7 byly zkoumány rozdíly mezi normominutou vypočtenou kalkulací podniku z kumulované výše nákladů a ročními hodnotami normominyut.

Dalším, v pořadí již třetím návrhem na zlepšení je zohlednit v kalkulacích odpad vznikající při výrobě výrobků. K tomuto účelu byla využita odčítací metoda kalkulace. Odpadem jsou odřezky z nerezových plechů, jež slouží jako základní materiál pro výrobu různých vedlejších produktů. Tyto výrobky se prodávají a podniku tak vznikají dodatečné výnosy, které je třeba odečíst od nákladů hlavních produktů. Z odpadu z pracovního stolu se konkrétně vyrábí nerezové tácky a obuvnické lžíce. Výnosy z jejich prodeje by správně měly být sníženy o mzdové a ostatní náklady spojené s jejich výrobou. Výše těchto nákladů je však zanedbatelná, proto při výpočtu nebyly brány v úvahu.

Posledním návrhem na zlepšení je zahrnout do kalkulací náklady na obalový materiál, leštěnku a ochranný nátěr. Jde o materiály, jejichž spotřeba se liší v závislosti na velikosti výrobku a zároveň je obtížně vyčíslitelná na jednotku výkonu. Z toho důvodu byly tyto náklady zařazeny mezi nepřímé náklady (do výrobní režie).

Na základě výše uvedených doporučení byla vytvořena nová kalkulace pracovního stolu s využitím typového kalkulačního vzorce a přírážkové metody. Přírážková metoda byla zvolena jednak z důvodu nedostupnosti dat nezbytných pro použití jiných kalkulačních metod, a jednak s ohledem na specializaci firmy. K aplikaci kalkulace bylo nutné zjistit údaje o ročních hodnotách nepřímých nákladů v roce 2014, které byly v dalším kroku rozčleněny do tří režii (výrobní, správní a odbytové), a to na základě poznatků získaných z teoretické části práce. Do skupiny nákladů spojených s výrobou

byly začleněny i nepřímé náklady související se skladováním materiálu a hotových výrobků. Pro tyto náklady se v praxi zpravidla zřizuje samostatná kategorie tzv. zásobovací režie. V případě vybraného podniku však tuto skupinu nákladů nebylo možné vytvořit, protože některé položky nepřímých nákladů zahrnují jak náklady spjaté s výrobou, tak i náklady vztažené ke skladování (např. spotřeba elektrické energie a plynu v budovách výroby a skladu) a údaje potřebné pro jejich rozklíčování firma neposkytla. Pokud by se podnik rozhodl zřídit zásobovací režii, mohl by společné náklady rozčlenit například poměrem podle plochy v m<sup>2</sup>.

Po rozdělení nepřímých nákladů do režii byly v dalším kroku vypočteny jednotlivé režijní přírážky. K alokaci nepřímých nákladů byla ve všech případech použita stejná rozvrhová základna - přímé mzdy. Kromě přírážkové kalkulace byly navíc sestaveny další dvě kalkulace, přičemž obě vychází z kalkulačního vzorce podniku. V případě první kalkulace byl vzorec rozšířen o kalkulační položky „přímé mzdy“ a „výnosy z odpadu“. Nepřímé náklady byly rozvrženy za pomoci normominy vypočtené zvlášť pro rok 2014. Co se týče druhé kalkulace, ta byla sestavena podle metodiky podniku jen s tím rozdílem, že od celkových nákladů byly odečteny výnosy z prodeje odpadních produktů.

Porovnání výsledků kalkulací ukázalo, že stávající způsob kalkulování ve firmě vede k výrazně vyšší ceně výrobku. Podnik má však možnost cenu snížit, a to za předpokladu, že ve svém kalkulačním vzorci oddělí přímé mzdy výrobních dělníků od nepřímých nákladů, pro alokaci nepřímých nákladů použije normominu zjištěnou pro rok 2014 a od celkových nákladů výkonu odečte výnosy z prodeje odpadních produktů. Při dodržení těchto podmínek klesne cena pracovního stolu na 5 287,80 Kč, tedy bude o 2881,30 Kč nižší než stávající „nadhodnocená“ cena. Snížení ceny produktu může přispět k získání dalších zákazníků a tím pádem i nových zakázek.

Prodejní cena pracovního stolu vypočtená kalkulátem podniku byla rovněž srovnána s cenami čtyř konkurenčních firem, jež sídlí ve stejném kraji a vyrábí a prodávají shodný výrobek. Komparací bylo zjištěno, že XYZ prodává stůl za cenu, která je druhá nejvyšší v kraji, a že tato cena je dokonce vyšší než cena průměrná. Poslední podkapitola praktické části se zaměřuje na výpočet odchylek pořizovacích cen materiálů potřebných k výrobě pracovního stolu. Zjišťovány byly jak celkové odchylky, tak i odchylky na výkon (tj. na jeden pracovní stůl). Odchylky jsou způsobené změnami cen materiálů.

## 9 Summary

This bachelor's thesis is focused on cost calculations in the selected accounting unit. The goal of the thesis is to assess costing systems and costing methods which are used in costing. The aim of the practical part is to analyze current costing system in the selected enterprise and as a follow-up to the analysis to suggest possible optimization solutions.

Theoretical part is based on the scientific literature. At the beginning the attention is paid to the different types of classifications of costs and a clarification of the basic concepts of calculations. Except for the key concepts there is also explained the issue of costing systems, and classical and some of the contemporary costing methods are discussed.

Theory explanation is followed by a description of the selected company and its costing procedures. The way of costing is demonstrated on an example of costing of the chosen product. Next section contains recommendations how to improve costing system in the enterprise. The first suggestion is to include packaging material costs, protective paint costs and furniture polish costs into the calculation. The second proposal is to take account of the waste products in calculation. The third suggestion is to take direct costs out of indirect costs and the last proposal is to calculate a minute rate every year rather than once 6 years.

On the basis of these suggestions new calculations are created. The thesis ends with a comparison of calculations and detecting variances of acquisition prices of materials.

**Key words:** Calculation, cost unit, calculated quantity, costing methods, calculation systems

## 10 Seznam literatury

- Atrill, P., & McLaney, E. (2009). *Management accounting for decision makers*. 6th ed. New York: Financial Times/Prentice Hall.
- Bhimani, A., Horngren, CH. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2008). *Management and cost accounting*. 4th ed. Harlow: Prentice Hall.
- Čechová, A. (2011). *Manažerské účetnictví*. 2nd ed. Brno: Computer Press.
- Duchoň, B. (2007). *Inženýrská ekonomika*. Praha: C. H. Beck.
- Drury, C. (2012). *Management and cost accounting*. 8th ed. Hampshire: Cengage Learning.
- Fibírová, J., Šoljaková, L., & Wagner, J. (2011). *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. Praha: Wolters Kluwer.
- Hradecký, M., Lanča, J., & Šiška, L. (2008). *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada Publishing.
- Hermanson, R. H., Edwards, J. D., & Ivancevich, S. D. (2006). *Managerial accounting: a decision focus*. 8th ed. United States of America: FreeLoad Press.
- Hoque, Z. (2005). *Handbook of cost & management accounting*. London: Spiramus Press.
- Král, B., & kol. (2010). *Manažerské účetnictví*. 3rd ed. Praha: Management Press.
- Lazar, J. (2012). *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada Publishing.
- Lal, J. (2009). *Cost accounting: an introduction*. 4th ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Martinovičová, D., Konečný, M., & Vavřina, J. (2014). *Úvod do podnikové ekonomiky*. Praha: Grada Publishing.
- McLaney, E., & Atrill, P. (2007). *Accounting: an introduction*. 4th ed. Harlow: Prentice Hall.
- Popesko, B. (2009). *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada.
- Petrík, T. (2007). *Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/ activity-based management)*. Praha: Linde.
- Rajasekaran, V., & Lalitha, R. (2011). *Cost accounting*. Delhi: Pearson.
- Synek, M., & kol. (2011). *Manažerská ekonomika*. 5th ed. Praha: Grada Publishing.
- Strouhal, J., & kol. (2013). *Oceňování v účetnictví*. Praha: Wolters Kluwer.
- Srpová, J., Řehoř, V., & kol. (2010). *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. Praha: Grada Publishing.

Stohl, P. (2012). *Učebnice účetnictví 2012: pro střední školy a pro veřejnost*. 11th ed. Znojmo: Pavel Stohl.

Šiman, J., & Petera, P. (2010). *Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck.

Šoljaková, L., & Fibírová, J. (2010). *Reporting*. 3rd ed. Praha: Grada Publishing.

Tomek, G., & Vávrová, V. (2009). *Jak zvýšit konkurenční schopnost firmy*. Praha: C. H. Beck.

Vochozka, M., Mulač, P., & kol. (2012). *Podniková ekonomika*. Praha: Grada Publishing.

Veber, J., Srpová, J., & kol. (2008). *Podnikání malé a střední firmy*. 2nd ed. Praha: Grada Publishing.

Wilks, C., & Burke, L. (2006). *Management accounting: decision management: managerial level*. 2007 ed. Oxford: Cima.

### **Internetové zdroje**

[www.eshop.algastro.cz](http://www.eshop.algastro.cz)

[www.corhb.cz](http://www.corhb.cz)

# Seznam tabulek a schémat

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Typový kalkulační vzorec .....	12
Tabulka 2: Retrogradní (rozdílový) kalkulační vzorec .....	13
Tabulka 3: Kalkulační vzorce .....	14
Tabulka 4: Kalkulační vzorec podniku .....	39
Tabulka 5: Nepřímé náklady vztahující se k laseru a počty hodin pálení .....	41
Tabulka 6: Nepřímé náklady vztahující se k ostatním strojům a ruční práci a počty hodin práce výrobních dělníků .....	42
Tabulka 7: Rozpis materiálu na pracovní stůl PS 11.1 .....	46
Tabulka 8: Výpočet položky „Přímý materiál“ .....	47
Tabulka 9: Výpočet položky „Pracnost“ .....	48
Tabulka 10: Kalkulace pracovního stolu .....	49
Tabulka 11: Nepřímé náklady podniku v roce 2014.....	52
Tabulka 12: Správní režijní náklady .....	53
Tabulka 13: Výrobní režijní náklady .....	54
Tabulka 14: Odbytová režie.....	54
Tabulka 15: Mzdové a ostatní osobní náklady výrobních dělníků v roce 2014 .....	55
Tabulka 16: Přírážková kalkulaace aplikovaná na pracovní stůl PS 11.1 .....	60
Tabulka 17: Kalkulace pracovního stolu sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položky „přímé mzdy“ a „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou pro rok 2014.....	61
Tabulka 18: Kalkulace pracovního stolu sestavená podle kalkulačního vzorce podniku rozšířená o položku „výnosy z odpadu“ s normominutou vypočtenou kalkulátem na počátku roku 2014 .....	62
Tabulka 19: Srovnání výsledků jednotlivých kalkulací.....	63
Tabulka 20: Porovnání ceny podniku s cenami konkurenčních podniků (ceny jsou uvedeny bez DPH) .....	63
Tabulka 21: Rozdíly normominyuty pro ostatní stroje a manuální práci .....	65
Tabulka 22: Rozdíly normominyuty pro laser .....	65
Tabulka 23: Odchylka pořizovací ceny materiálů .....	67

## Seznam schémat

Schéma 1: Rozdělení podílů v ekonomické skupině XYZ HOLDING, a. s. ....	36
Schéma 2: Organizační struktura podniku.....	36

## Seznam použitých zkratek

např.	například
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
mj.	mimo jiné
cm	centimetr
m	metr
hod	hodina
ks	kus
kg	kilogram
mm	milimetr
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
Kč	koruna česká
tj.	to jest
tzn.	to znamená
DPH	daň z přidané hodnoty